فاعلية التدريب الوظيفي بإستخدام الحبال المطاطة "بانجي" علي بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الظهر

د/ رانيا سعيد محمد عبد اللطيف

مدرس بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا

مقدمة البحث:

أصبح التطور العلمي السريع سمة هذا العصر في كافة المجالات ، لذا كَرس العلماء جهودهم بتوجيه هذا الجُهد إلي خدمة الأنسان في شتي الميادين، ورياضة السباحة تمتاز بتنوع مهاراتها الأمر الذي آثار علماء التدريب الرياضي بالبحث في كافة جوانبها وظهر هذا واضحاً من خلال التطور الكبير في هذة الرياضة سواء كانت البدنية أو المهارية والارتقاء بها بهدف الوصول إلي أفضل النتائج .

وتعتبر السباحة من الأنشطة الرياضية التى لها طابعها الخاص لكونها تستغل الوسط المائي فى الأداء كوسيلة للتحرك خلاله بواسطة حركات الذراعين و الرجلين كما تتميز بتعدد مسافاتها و مسابقاتها حيث تختلف عن سائر الأنشطة الرياضية الأخرى فى وضع الجسم خلال الوسط المائي أثناء الأداء و طريقة التنفس و مقدار الطاقة التى يستهلكها هذا الجسم .

(١١ : ١٧٢)

ويذكر "**كونسلمان Councilman**" (٢٠٠٧) بأنه من الضروري الارتقاء بعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالسباحة والتى تتمثل فى المرونة، القوة، السرعة،التحمل. (١٦ : ١١٢)

ويذكر **محمد على القط** (٢٠٠٤) أن القوى المحركة أثناء السباحة تنتج من خلال حركات الذراعين وضربات الرجلين بهدف التغلب على قوى المقاومة التى تؤثر على حركة السباح داخل الماء .(١٢: ١٤٥)

ويتفق كل من " **كيم و آخرون Kim et – al** (٢٠٠٠) **مع كونسلمان Councilman** (٢٠٠١) أن توافر عنصر القوة العضلية في الطرفين العلوي والسفلي والتنسيق والربط بينهما، هو المسئول عن تحريك السباح خلال الماء . (١٧ : ٧) ، (٢٠ : ٢٧٧)

ويتفق كل من " **كيم و آخرون Kim et–al** (٢٠٠٠) **مع كونسلمان Councilman** (٢٠٠١) أن توافر عنصر القوة العضلية في الطرفين العلوي والسفلي والتنسيق والربط بينهما، هو المسئول عن تحريك السباح خلال الماء. (١٧ : ٧) (٢٠ : ٢٧٧)

ويشير "**أسامة أحمد النمر**" (٢٠١٣) إلى أنه استحدث في السنوات الأخيرة أنواع عديدة من أدوات وأجهزة التدريب الوظيفي ليس فقط لمنطقة الجذع ولكن أيضاً للطرفين العلويين والطرفين السفليين في نفس الوقت التي تستخدم عضلات الجذع بكفاءة وظيفية عالية وذلك سوف يمكن اللاعبة من أداء العديد من الحركات بكفاءة وظيفية أعلى وبأمان من

الإصابة. (١ : ٢٠)

وذكرت "**تيانا ويسس وآخرون Tiana Weiss,et al**" (٢٠١٠) أن التدريب الوظيفي من الممكن أن يُساهم في تحسين الأداء الفني للناشئين مقارنة بالطريقة التقليدية، ومن الممكن بسهولة أن يستخدم مع مختلف الأعمار، كما يُستخدم التدريب الوظيفي لرفع كفاءة القوة والقدرة العضلية والرشاقة والتوافق والتحمل والمرونة والتوازن، والتي تعتبرمن المتغيرات البدنية الأساسية التي يجب الاهتمام بها عند تصميم البرامج التدريبية. (٢٢ : ١١٣، ١٢٢)

وهذا ما أكده كل من "**انتصار عبد العزيز حلمي**" (٢٠٠٩)، "**طارق صلاح الدين سيد**" (٢٠٠٨)، "**ندا حامد رماح وناريمان محمود الحسيني**" (٢٠٠٥) بأن تدريبات الأداء الوظيفي أدت إلي تحسين القوة والقدرة العضلية والمرونة وغيرها من المتغيرات البدنية بنسب متفاوتة بالإضافة إلى تحسن مستوى الأداء المهاري. (٢)، (٧)، (١٣)

وتوصل "جانوت وآخرين" Janot at al (٢٠١٣) إلى أن استخدام تدريبات (البانجى) bungee تُساعد على الارتقاء بالعديد من المتغيرات البدنية مثل القدرة العضلية والمرونة والرشاقة والتوازن وغيرها من المتغيرات البدنية اللازمة للنشاط الرياضي من خلال الحركات المختلفة. (١٨)

والحبال المطاطية (البانجى) Bungee هى أحد الأدوات المستخدمة في التدريب الوظيفي الذي يستهدف منطقة الجذع باستخدام حبل مطاطي فائق القوة والمرونة، حيث يستخدم رد فعل وزن الجسم وفقاً لقدرات المتدرب نفسه وهو مثالي للتدريب على المتغيرات البدنية وكذلك للتأهيل البدني، فهو يتيح الفرصة للطيران عالياً والهبوط بأقل مستوى من الاصطدام بالأرض بحيث يستخدم رد فعل المتدرب نفسه والحبل المطاطي (البانجى) Bungee له أشكال متعددة (المعلق من الوسط أو العضد أو الرجلين) وتم ابتكاره من قبل الدكتور "هيوماين جارفي" Dr.Humaywn Gharavi وهو مؤسس ورئيس الأكاديمية الألمانية للطب الرياضي التطبيقي وهو مخطط برامج تدريبية بدنية للعديد من الفرق الأوليمبية، ويتكون الحبل المطاطي"Bungee" للتدريب الوظيفي من أربعة أجهزة تدريبية متنوعة يمكن استخدامها منفردة أو مجتمعة وهي الحبل المطاطي المرن المعلق، حبل مطاطي لمنطقه الوسط ، حبل مطاطي للرجلين ، حبل مطاطي لليدين. (٢٤)، (٨: ٤٢١)

مشكلة البحث :

من خلال خبرة الباحثة في رياضة السباحة كمدرس بقسم الرياضات المائية ومدربة سباحة بنادي" سبورتنج كاسل " ، فقد لاحظت الباحثة هبوط في المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر لدى ببعض لاعبات السباحة تحت (١٦) سنة ، وقد يرجع ذلك إلى افتقار

الناشئات إلى بعض المتغيرات البدنية وخاصة على مستوى الجذع ، وذلك لإطلاع الباحثة على العديد من الدراسات في رياضة السباحة والتى أكدت على أهمية تطوير القدرات البدنية وكذلك التدريب بالمقاومات ،والاهتمام بالجذع نظرًالكونة حلقة الوصل بيط الطرفين العلوي والسفلي ، كدراسة "توزكينت"و"فيرفرن""Tousscint.h.m&vervoorn" (١٩٩٠)(٢٣) والتي توصلت الى أهمية التدريبات بالمقاومات المختلفة في تحسين سرعة السباحين ، مما دفع الباحثة للتأكد من ذلك بعمل دراسة استطلاعية للتعرف على مستوى بعض المتغيرات البدنية لبعض لاعبات السباحة تحت (١٩) سنة من اللاواتي لم يحققن مستوى رقمي مرضي في سباحة الظهر ، واتضح بالمقارنة مع امثالهم من لاعبات السباحة بنفس المرحلة السنية واللاتي حققن مستوى رقمي أفضل أنهم أيضا أفضل في المستوى البدني ، مما دفع الباحثة بالبحث والدراسة والاطلاع على الدراسات السابقة والتى تناولت الأساليب التدريبية الحديثة لتطوير الصفات البدنية للطرفين العلوي والسفلي والربط الحركي بينهما من خلال الجذع ، كدراسة "اية عاطف قرني"(٢٠١٩) (٤) ، دراسة " إيهاب زكريا الغندور" (٢٠١٦) (٣) ، ودراسة " وجيه أحمد قرني " (٢٠١٤)(١٤) ، ودراسة " وليد صالح عبد الجواد "(٢٠١٤) (١٥) ، ودراسة " رنا محمد زهدي (٢٠١٤) (٥) ، ودراسة "كيللي وآخرون Kelly,et al" (٢٠١٢) (١٩) وتناولت جميع هذة الدراسات التدريب الوظيفي لتحسين بعض المتغيرات البدنية وتوصلت جميعها الى تحسن واضح فى مستوى المتغيرات البدنية ساهمت فى تحسين مستوى الاداء , كما ظهر في الآونة الأخيرة شكل جديد من أشكال التدريب الوظيفي ألا وهو التدريب باستخدام الحبال المطاطية (البانجى) bungee، حيث يعمل على تنمية عضلات الجذع والأطراف (العلوي والسفلي) التي تعتبر هى أساس الحركة ، وكذلك استغلال القوة المولدة من الأطراف وتطويرها من حركة واحدة لحركات متكررة وبنفس القوة في الأداء ، وللوقوف على بعض الدراسات التى أشارت إلى أهمية التدريب بالحبل المطاطة Bungee فقد تناولت دراسة كل من " جانوت وآخرون " Janot ,et al (٢٠١٣) (١٨) ، ودراسة " سحر مرسي السيد" (٢٠١١) (٦) وتوصلت هذة الدراسات إلى تأثير إيجابي للتدريب بالحبال المطاطة على المتغيرات البدنية ومستوى الأداء ، ومن هنا تبلورت لدى الباحثة فكرة استخدام الحبل المطاطي (البانجى) Bungee والذي قد تُساهم في الارتقاء بمستوى المتغيرات البدنية للناشئات مما قد ينعكس على تحسين المستوى الرقمي لسباحة الظهر ، وهذا دعا الباحثة إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية (البانجى) للتعرف على تأثيرها على تنمية بعض المتغيرات البدنية وتحسين المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر للناشئات تحت (١٩) سنة.

اهداف البحث:

يهدف البحث إلى معرفة تأثير التدريب الوظيفي بإستخدام الحبال المطاطة Bungee على:

١. بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث .

٢. المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر لدى لدى عينة البحث .

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى لدى عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى لدى عينة البحث في المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث :

التدريب الوظيفي :

هو حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي، مستعرض، سهمي)، ومزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤديا في توقيت واحد، بهدف تحسين القدرة الحركية، والقوة المركزية.(٩:٢٢)

الحبال المطاطة "البانجى" Bungee":

هو أحد أداوت التدريب الوظيفي الذي يستهدف منطقة الجذع والأطراف باستخدام حبل مطاطي معلق فائق القوة والمرونة، يستخدم رد فعل الجسم لأداء حركات مختلفة صعوداً وهبوطاً. (تعريف أجرائي)

إجرءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتصميم التجريبيى للمجموعة الواحدة ، والقياسين القبلي والبعدي

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في ناشئات رياضة السباحة فى محافظة الغربية ، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات رياضة السباحة تحت (١٦) سنة من نادى سبورتنج كاسل والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة موسم٢٠١٩- ٢٠٢٠م بمحافظة الغربية ، وبلغ عددهم (١٥) لاعبة ، كما بلغت عينة البحث الاستطلاعية (١٦) لاعبة من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية لإجراء المعاملات العلمية والتاكد من سلامة البرنامج وتدريب

المساعدين .

جدول (١)

الدلالات الأحصائية لتوصيف العينة في المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الالتواء
السن	سنة	15.7	0.84	1.24
العمر التدريبى	سنة	2.84	1.32	-0.41
الطول	سم	156.4	6.37	0.36
الوزن	كجم	64.37	3.07	0.28
الوثب العريض من الثبات	سم	1.21	0.16	-1.42
الوثب العمودي لسارجنت	سم	177.4	0.75	0.95
الجلوس من الرقود	تكرار	12.24	0.13	0.43
رفع الجذع من الانبطاح	تكرار	11.68	0.14	-1.05
رمي كرة طبية	متر	4.15	0.19	1.92
قوة الظهر بالديناموميتر	كجم	46.51	0.94	0.98
قوة الرجين بالديناموميتر	كجم	85.43	1.25	1.05
سباحة ٢٥م	ثانية	23.24	1.62	-0.94
سباحة ٥٠م	ثانية	59.51	2.94	1.06
سباحة ١٠٠م	ثانية	150.07	1.61	1.95

يوضح جدول(١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث ويتضح قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (±٣) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية مما يدل على تجانس أفراد العينة في هذة المتغيرات .

مجالات البحث :

أ – المجال المكانى :

تم تطبيق البحث بنادى سبورتنج كاسل بمحافظة الغربية في موسم ٢٠١٩– ٢٠٢٠م.

ب– المجال الزمنى :

استغرق تطبيق البرنامج التدريب الوظيفي بالحبال المطاطة "Bangge" فترة زمنية مقدارها(٨ أسابيع)، وكانت بداية البحث في(٢٠١٩/٩/٣) حيث تم عمل الدراسات الأستطلاعية وذلك للتأكد من المعاملات العلمية للأختبارات وتدريب المساعدين على طرق القياس المختلفة وكذلك للتأكد من سلامة الأجهزة والأختبارات قيد البحث وانتهى البحث

فى١٢/ ١١/ ٢٠١٩م، حيث تم عمل القياسات البعدية للأختبارات قيد البحث .

ج- المجال البشرى :

تم اختيار (١٥) ناشئة كعينة البحث الأساسى من ناشئات سبورتنج كاسل الرياضي للسباحة (تحت ١٦ سنة) والمسجلين بالأتحاد المصرى للسباحة موسم ٢٠١٩م/ ٢٠٢٠ م .

أدوات جمع البيانات:

استخدمت الباحثة لجمع البيانات الأدوات التالية :

تحليل المراجع والدراسات السابقة .

الاختبارات البدنية قيد البحث.

اختبارات المسوى الرقمي.

أدوات القياس والتدريب .

جدول (٢)

الاختبارات المستخدمة في البحث

م	الاختبار	وحدة القياس	م	الاختبار	وحدة القياس
١	الوثب العريض من الثبات	سم	٦	قوة الظهر بالديناموميتر	كجم
٢	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٧	قوة الرجين بالديناموميتر	كجم
٣	الجلوس من الرقود	تكرار	٨	سباحة ٢٥م	ثانية
٤	رفع الجذع من الانبطاح	تكرار	٩	سباحة ٥٠م	ثانية
٥	رمي كرة طبية	متر	١٠	سباحة ١٠٠م	ثانية

جدول (٣)

أدوات القياس والتدريب المستخدمة في البحث

م	الاختبار
١	جهاز الريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر
٢	ميزان الكتروني لقياس الوزن بالكيلو جرام
٣	ساعة إيقاف لقياس وتسجيل الزمن
٤	مقاعد سويدية
٥	الحبل المطاطي (Bangge)

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الاولي:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٣/١/٢٠١٩م الي ٤/١/٢٠١٩م

على ٨ لاعبات من نادي سبورتنج كاسل الرياضي وليست من عينة البحث الاساسية وكانت بهدف التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في البحث.

- تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات وتدريب المساعدين والتعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحث أثناء التطبيق.

الدراسة الاستطلاعية التانية: -

أجريت هذه الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠١٩/٩/٥م الي٢٠١٩/٩/١٢م هدفها إيجاد المعاملات العلمية:

- التأكد من توافر الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث.
- التأكد من توافر الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث.

المعاملات العلمية:

صدق الإختبار Validity :

- صدق الاختبارات قيد البحث .

قامت الباحثة بإستخدام صدق التمايز بين مجموعتين أحداهما مميزة والأخرى غير مميزة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وذلك للتعرف على مدى صدق الأختبارات كما يتضح من جدول (٤).

جدول رقم (٤)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث ن١=ن٢=٨

المتغييرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت)
		س	±ع	س	±ع	
الوثب العريض من الثبات	سم	١,٤٥	١,٢٥	١,١٤	٠,١٦	*٥,٧٥
الوثب العمودي لسارجنت	سم	١٨٩,٥	٠,٨٦	١٧٠,٤	٠,٧٥	*٦,١٥
الجلوس من الرقود	تكرار	١٥,١٤	١,٠٤	١٠,٣٥	٠,١٣	*٤,٢٥
رفع الجذع من الانبطاح	تكرار	١٤,٣٣	٠,٩٤	٩,٧٥	٠,١٤	*٥,٧١
رمي كرة طبية	متر	٥,١٥	٢,١٥	٣,٨٧	٢,٦٤	*٤,٢١
قوة الظهر بالديناموميتر	كجم	٥٥,٢٤	٣,١٥	٤١,٢١	٢,٦٤	*٣,٥٤
قوة الرجين بالديناموميتر	كجم	٦٤,٥٦	٢,١٥	٤٩,٣٢	٢,٣٤	*٥,٣١

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢،٣٥

يتضح من جدول (٤) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ت)

المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) ، مما يعطي دلالة على صدق هذة الاختبارات.

ثبات الإختبار Reliability :

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق تلك الإختبارات ثم إعاد تطبيق الإختبارات على نفس العينة بعد خمسة أيام كفاصل زمني بين التطبيقين حيث كان التطبيق الأول يوم ٧ / ٩ /٢٠١٩م وكذلك اعادة التطبيق يوم ١٢ /٩ / ٢٠١٩م وتم إستخدام معامل الإرتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الإرتباط بين التطبيقين (الأول والثاني) ، والجدول رقم (٥) يوضح ذلك .

جدول رقم (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=٨

المتغييرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		قيمة
		س	±ع	س	±ع	(ر)
الوثب العريض من الثبات	سم	١,٤٥	١,٢٥	١,٤٩	١,٢٥	٠,٨٧
الوثب العمودي لسارجنت	سم	١٨٩,٥	٠,٨٦	٩٠,٥١	٠,٨٦	٠,٨٤
الجلوس من الرقود	تكرار	١٥,١٤	١,٠٤	١٦,٢١	١,٠٤	٠,٨٧
رفع الجذع من الانبطاح	تكرار	١٤,٣٣	٠,٩٤	١٥,٢٧	٠,٩٤	٠,٧٦
رمي كرة طبية	متر	٥,١٥	٢,١٥	٥,٨٩	٢,١٥	٠,٨٤
قوة الظهر بالديناموميتر	كجم	٥٥,٢٤	٣,١٥	٥٥,٩٨	٣,١٥	٠,٧٩
قوة الرجين بالديناموميتر	كجم	٦٤,٥٦	٢,١٥	٦٧,٨٩	٢,١٥	٠,٧١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٦٤

يتضح من جدول (٥) انه يوجد إرتباط ذات دلالة احصائية بين التطبيق واعادة التطبيق في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) ، مما يعطي دلالة على ثبات هذة الاختبارات.

القياسات القبلية :

تم إجراء القياس القبلى لعينة البحث كلا على حدا ، وتم إجراء القياس القبلى على مدى يومين وكانت فى الفترة من ١٣/٩/ ٢٠١٩م للاختبارات البدنية بينما كانت اختبارات المستوى الرقمي في ١٥/ ٩ / ٢٠١٩م .

البرنامج التدريبى المقترح:

قامت الباحثة بإعداد البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية ومن خلال الإطلاع على بعض المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة التالية ، كدراسة" **مودة**

مجدي الديب (٢٠٢٠) ، دراسة "اية عاطف قرني"(٢٠١٩) ، دراسة " إيهاب زكريا الغندور" (٢٠١٦) ، دراسة " وجيه أحمد قرني " (٢٠١٤) ، دراسة " وليد صالح عبد الجواد "(٢٠١٤)، دراسة "جانوت وآخرون " Janot ,et al (٢٠١٣) ودراسة " سحر مرسي السيد" (٢٠١١) ، وقد تم تنفيذ البرنامج علي النحو التالي:

جدول (٦)

تخطيط وتنفيذ البرنامج التدريبي

عدد اسابيع البرنامج	(٨) اسابيع
الهدف من الفترة	تحسين القدرة العضلية للجذع والطرفين .
زمن الوحدة	(٩٠) دقيقة
عدد الوحدات في	ثلاث وحدات تدريبية.
الاحمال التدريبية	حمل متوسط – حمل عالي – حمل اقصى.
الشدة %	٦٠: ٩٠ %
طريقة التدريب	فترى المنخفض والمرتفع الشدة.
عدد المجموعات	(٦ – ٨)

أسس وضع البرنامج التدريبى :

- تحديد الهدف العام من البرنامج التدريبى .
- مراعاة خصائص النمو للمرحلة السنية قيد البحث .
- التأكد من سلامة وصحة الناشئين (عينة البحث) عن طريق الكشف الطبى عليهم بمعرفة الطبيب
- مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق التدريبات بالحبال المطاطة "Bangge" والإختبارات
- توافر الأدوات الخاصة بالإعداد البدنى واستكمال الناقص منها .
- توافر الأدوات الخاصة بالقياس .
- تناسب درجات الحمل من حيث الشدة والحجم والكثافة مع الفترات التدريبية ومستوى اللاعبين.
- مراعاة اختيار التدريبات المتشابهة بحيث تكسب الناشىء الشكل الامثل.

خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح:

- الرجوع الي بعض المراجع والدراسات التي توافرت لدي الباحثة التي وضعت لهذة المرحلة السنية ولهذا الهدف.

- تحديد القياسات القبلية والبعدية لهذة القدرات البدنية قيد البحث للجذع والطرفين العلوي والسفلي .
- تحديد الفترة الزمنية الكلية اللازمة لتنفيذ هذا البرنامج المقترح.
- تم تقنيين حمل التدريب باستخدام الشدة والحجم والراحة البينية حيث كانت دورة الحمل الفتري ١ :٢

التدريبات الوظيفية بالحبال المطاطة Bangge :-

- سعت الباحثة بالبحث للتوصل الى أفضل التدريبات الوظيفية (بالحبال المطاطة) كما حرصت على الأهتمام بتدريبات الجذع ومحاولة الربط الحركي بين الطرفين العلوي والسفلي ، كما حصرت الباحثة على تدرج الحمل ، والتنويع في أشكال التمرينات .
- التقسيم الزمني ومحتوي البرنامج:
- قُسم البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية على مدار (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع أيام (الأحد، الثلاثاء، الخميس) وأستغرق زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة وقد تم تدريب المجموعة التجريبية الساعة الثامنة إلى التاسعة والنصف، وقد قُسم زمن الوحدة التدريبية للمجموعة التجريبية كالتالي:
- الإحماء: ومدته (١٥ق)، ويهدف هذا الجزء إلى رفع درجة حرارة الجسم وإعداد وتهيئة الجسم للمهارات الحركية داخل الوحدة التدريبية والحماية من التمزق الذي قد يصيب العضلات والأوتار والأربطة وأشتمل الإحماء على تدريبات لإطالة العضلات وتدريبات للمرونة.
- الجزء الرئيسي: ومدته (٧٠ق)، ويحتوي على تدريبات الحبل المطاطي (البانچى) وتراوحت الشدة المستخدمة من (٦٠%: ٨٥%) ويشمل على (تدريبات الحبال المطاطية (البانچى) لتحسين القدرة العضلية (الذراعين ،الجذع ،الرجلين). بالإضافة إلى بعض التدريبات المهارية.
- الجزء الختامي: ومدته (٥ق)، ويشمل على تدريبات التهدئة والاسترخاء والإطالات.
- **القياسات البعدية : -**
- تم إجراء القياس البعدى لعينتي البحث على مدى يومين الفترة من ١٥/١١/٢٠١٩م إلى ١٧/ ١١/ ٢٠١٩م .
- **المعالجات الإحصائية :-.**
- المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، معامل الألتواء ، معامل الارتباط. البسيط لبيرسون، " اختبار (ت) " ، نسب التحسن المئوية .

عرض ومناقشة النتائج :-

أولا عرض النتائج :

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث

فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن=١٥

م	المتغييرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
			س	±ع	س	±ع	
١	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٢١	٠,١٦	١,٩٢	٠,١٤	*٤,٥٧
٢	الوثب العمودي لسارجنت	سم	١٧٧,٤	٠,٧٥	١٩٤,١	٠,١٨	*٥,٧١
٣	الجلوس من الرقود	تكرار	١٢,٢٤	٠,١٣	١٦,٧٠	١,٠٦	*٨,٩
٤	رفع الجذع من الانبطاح	تكرار	١١,٦٨	٠,١٤	١٥,٤٨	٠,٩٨	*١١,٥٤
٥	رمي كرة طبية	متر	٤,١٥	٠,١٩	٦,٤٢	١,٥٢	*١٠,٢٧
٦	قوة الظهر بالديناموميتر	كجم	٤٦,٥١	٠,٩٤	٥٤,٧٥	١,٣٥	*٧,٥٨
٧	قوة الرجين بالديناموميتر	كجم	٥٨,٤٣	١,٢٥	٦٣,٥٤	٠,٩٥	*٦,٨٩

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

يتضح من جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث فى المتغييرات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث فى المستوى الرقمي

لسباحة الزحف على الظهر قيد البحث ن=١٥

م	المتغييرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
			س	±ع	س	±ع	
١	سباحة ٢٥م	ثانية	23.24	1.62	20.13	1.25	*2.85
٢	سباحة ٥٠م	ثانية	59.51	2.94	56.24	1.07	*3.88
٣	سباحة ١٠٠م	ثانية	150.07	1.61	144.1	0.84	*3.98

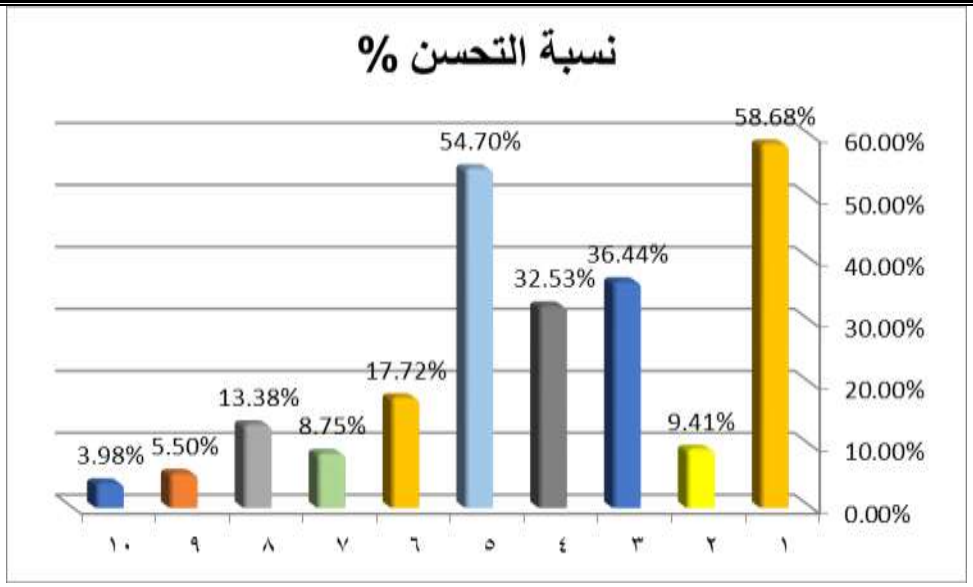
قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٠٩

يتضح من جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث فى المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر قيد البحث حيث ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥).

جدول (٩)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث فى المتغيرات البدنية المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن %
١	الوثب العريض من الثبات	متر	1.21	1.92	0.71	%58.68
٢	الوثب العمودي لسارجنت	سم	177.4	194.1	16.7	%9.414
٣	الجلوس من الرقود	تكرار	12.24	16.70	4.46	%36.44
٤	رفع الجذع من الانبطاح	تكرار	11.68	15.48	3.8	%32.53
٥	رمي كرة طبية	متر	4.15	6.42	2.27	%54.7
٦	قوة الظهر بالديناموميتر	كجم	46.51	54.75	8.24	%17.72
٧	قوة الرجين بالديناموميتر	كجم	58.43	63.58	5.11	%8.746
٨	سباحة ٢٥م	ثانية	23.24	20.13	3.11	%13.38
٩	سباحة ٥٠م	ثانية	59.51	56.24	3.27	%5.495
١٠	سباحة ١٠٠م	ثانية	150.07	144.1	5.97	%3.978



شكل (١)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث فى المتغيرات البدنية المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر قيد البحث

مناقشة النتائج:

في ضوء أهداف وفروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل اليهـا ومن خلال معالجتها احصائيا ، توصلت الباحث الي مناقشة النتائج وتفسيرها علـي النحـو التالي:

الفرض الاول والذى ينص علي " توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى لمجموعة البحث في بعض الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدى".

فيتضح من جدول (٧) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى لدى عينة البحث في الاختبارات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتى تراوحت ما بين (٤,٥٧ : ١١,٥٤) ، وبذلك توجد فروق واضحة بين القياسين القبلي والبعدي فى هذة الاختبارات وهذا ما وضحه الجدول رقم (٩) لنسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث حيث بلغت نسبة التحسن في اختبار **الوثب العريض من الثبات** (٥٨,٦٨%) ، إختبار **الوثب العمودي لسارجنت** (٩,٤١%) كما كانت نسب التحسن في القياس البعدي في اختبار **الجلوس من الرقود** (٣٦,٤٤%) أما نسبة التحسن في اختبار **رفع الجذع من الانبطاح** (٣٢,٥٣%) وكذلك اختبار **رمي كرة طبية** كانت نسبة التحسن فيه (٥٤,٧ %) وكذلك اختبار **قوة الظهر بالديناموميتر** كانت نسبة التحسن فيه (١٧,٧٢ %)، وكذلك اختبار **قوة الرجين بالديناموميتر** كانت نسبة التحسن فيه (٨,٧٤ %) وهذا ما يوضحه الشكل رقم (١)

وترجع الباحثة نسب التحسن في النتائج البعدية نتيجة الي انتظام اللاعبين في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح الخاص بالتدريب الوظيفي بإستخدام الحبال المطاطة ، وإتباع مبدأ الاستمرار والتدرج في التدريب كاحدي المبادىء الاساسية والذي ادى الي تحسن نتائج الاختبارات البدنية قيد البحث.

وهذا ما اتفقت علية معظم المراجع العلمية في مجال التدريب الرياضى **عصام امين حلمي ،محمد جابر بريقع** (١٩٩٧)،**وعصام عبد الخالق مصطفي** (٢٠٠٣م)علي انة يعتبر الاستمرار والتدرج في التدريب من العوامل المساعدة علي وجود اثر التدريب وان كل البرامج التدريبية تشكل من خلال التاكيد علي مدى انتظام اللاعبين في التدريب.

(١٠ :٤٩) (٩ :٥٠)

وترى الباحثة هنا أن الهدف الرئيسي إلى إستخدام الحبال المطاطة قيد البحث هو تحسين وتطوير بعض المتغيرات البدنية كالقوة والقدرة العضلية ويمكن ملاحظة ذلك من خلال النتائج السابقة والتى تتفق مع ما توصلت إليه "**جانوت وآخرين**" **Janot at al** (٢٠١٣) إلى أن استخدام تدريبات (البانجى) **bungee** تُساعد على الارتقاء بالعديد من المتغيرات البدنية مثل القدرة العضلية والقوة والمرونة والرشاقة والتوازن وغيرها من المتغيرات البدنية اللازمة للنشاط الرياضي من خلال الحركات المختلفة. (٤٦)

وتؤكد الباحثة هنا على أهمية التدريب الوظيفي فى تحسين القوة والقدرة العضلية

والتي تعتبر الركيزة الاساسية للأداء المهاري الأمثل وهذا ما أكده كل من "**انتصار عبد العزيز حلمي**" (٢٠٠٩)، "**طارق صلاح الدين سيد**" (٢٠٠٨)، "**تدا حامد رماح ونواريمان محمود الحسيني**" (٢٠٠٥) بأن تدريبات الأداء الوظيفي أدت إلي تحسين القوة والقدرة العضلية والمرونة وغيرها من المتغيرات البدنية بنسب متفاوتة بالإضافة إلى تحسن مستوى الأداء المهاري. (١٠)، (٢١)، (٣٧)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من "**اية عاطف قرني**"(٢٠١٩) ، **إيهاب زكريا الغندور**" (٢٠١٦) " **وجيه أحمد قرني** " (٢٠١٤) ، **وليد صالح عبد الجواد** "(٢٠١٤) حيث توصلت هذة الدراسات الى نتائج تشير إلى أهمية التدريب الوظيفي في تحسين بعض المتغيرات البدنية .

ومن خلال العرض السابق وفي ضوء أهداف البحث وفروضه فقد تحقق **الفرض الاول** .

مناقشة الفرض الثاني والذي ينص علي " توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى لمجموعة البحث في المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر لصالح القياس البعدى " .فيتضح من جدول (٨) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر ، حيث يتضح انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر قيد البحث ، حيث ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، كما يوضح جدول (٩) لنسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث فى المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر قيد البحث حيث بلغت نسبة التحسن في **سباحة ٢٥ متر** (٢,٨٥%) ، **سباحة ٥٠ متر** (٣,٨٨%) كما كانت نسب التحسن في القياس البعدي في **سباحة ١٠٠ متر** (٣,٩٨%) وهذا مايوضحة الشكل (١) ، وترجع الباحثة هذة الفروق الدالة احصائية ونسب التحسن السالف ذكرها الى تحسن بعض تحسن المتغيرات البدنية كالقوة العضلية والقدرة العضلية للجذع والرجلين والذراعين ، والناتج عن التدريب الوظيفي بإستخدام الحبال المطاطة قيد البحث ،

هذا يتفق مع ما ذكرته "**تيانا ويسس وآخرون Tiana Weiss,et al**" (٢٠١٠) أن التدريب الوظيفي من الممكن أن يُساهم في تحسين الأداء الفني للناشئين مقارنة بالطريقة التقليدية، ومن الممكن بسهولة أن يستخدم مع مختلف الأعمار، كما يُستخدم التدريب الوظيفي لرفع كفاءة القوة والقدرة العضلية والرشاقة والتوافق والتحمل والمرونة والتوازن، والتي تعتبرمن المتغيرات البدنية الأساسية التي يجب الاهتمام بها عند تصميم البرامج التدريبية. ،

كما ترى الباحثة أن سرعة السباح ترجع فى الاساس الى مدى امتلاكة الى القدرات البدنية الهامة كا القوة والقدرة العضلية وكيفية التنسيق الحركي وهذا يتفق مع ما أشار إليه " **كيم و آخرون Kim et – al (٢٠٠٠) مع كونسلمان Councilman** (٢٠٠١) إلى أن توافر عنصر القوة العضلية في الطرفين العلوي والسفلي والتنسيق والربط بينهما ، هو المسئول عن تحريك السباح خلال الماء ، وأكد ذلك " **كونسلمان Councilman** " (٢٠٠٧) حين أشار إلى ضرورة الارتقاء بعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالسباحة و التى تتمثل فى القدرة العضلية، القوة ، السرعة ،التحمل . ويؤكد **محمد على القط (٢٠٠٤)** أن القوى المحركة أثناء السباحة تنتج من خلال حركات الذراعين و ضربات الرجلين بهدف التغلب على قوى المقاومة التى تؤثر على حركة السباح داخل الماء . وتتفق هذة النتائج مع ما توص إليه كل من " **جانوت وآخرون** " Janot ,et al (٢٠١٣) " **سحر مرسي السيد**" (٢٠١١) ، **وبذلك** فترى الباحثة أنه من الاهمية أن يتم تطوير القدرات البدنية وخاصة للجذع لأنه هو العنصر الأساسي فى التوصيل الحركي بين الطرفين العلوي والسفلي ، كما ان امتلاك السباح للقدرات البدنية تعتبر العامل الرئيسي لسرعته في الماء .

هذا ومن خلال العرض السابق وفي ضوء اهداف البحث وفروضه فقد تحقق الفرض الثاني.

استنتاجات البحث:

في ضوء اهداف البحث وفروضة وما تم استخلاصة من تجربة البحث والقياسات المستخدمة ومن خلال التحليل الاحصائي لنتائج تم التوصل الي الاستنتاجات التالية:-

١- التدريب الوظيفي بإستخدام الحبال المطاطة "Bangge" أثر ايجابياً في تحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث .

٢- التدريب الوظيفي بإستخدام الحبال المطاطة "Bangge" أثر ايجابياً في تحسن المستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر لدى عينة البحث .

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث والاستنتاجات التي تم التوصل اليها توصي الباحثة بما يلي:

١. الأهتمام برفع مستوى المتغيرات البدنية المختلفة .

٢. الاهتمام بالتدريب الوظيفي لأهميته فى تقوية الجذع لما له من دور هام فى الربط الحركي.

٣. إستخدام الحبال المطاطة "Bangge" كاسلوب تدريبي مستحدث يساعدفى تحسين المتغيرات البدنية.

٤. تطبيق بحوث مماثلة على مراحل سنية مختلفة .

المراجع :

أولا المراجع العربيىة :

١- **أسامة أحمد النمر (٢٠١٣) :** "تأثير برنامج للتدريب الوظيفي لعضلات مركز الجسم على أداء القدرة العضلية لناشئي كرة السلة"، المؤتمر الدولي، علوم الرياضة في قلب الربيع العربي، جامعة أسيوط.

٢- **انتصار عبد العزيز حلمي (٢٠٠٩):** "فاعلية برنامج للجاز(Jazz Dance) والتدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الحركات في الرقص الحديث"، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، المجلد الرابع، كليه التربية الرياضية، جامعه الزقازيق.

٣- **إيهاب عبد العزيز زكريا (٢٠١٦):** "تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على تنميه بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى الكرة الطائرة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كليه التربية الرياضية، جامعه بني سويف.

٤- **أيه عاطف قرني (٢٠١٩):**"تأثير برنامج للتدريب الوظيفي باستخدام جهاز المقاومة المطاطية على تنمية القدرة العضلية وبعض المهارات الهجومية للاعبي الكرة الطائرة"، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

٥- **رنا محمد زهدي عبد الظاهر (٢٠١٤):** "تأثير التدريب الوظيفي على القدرة العضلية لمركز الجسم والأطراف فى الجمباز الفني"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٦- **سحر مرسى السيد على السيد (٢٠١١):** "فاعلية برنامج تدريبي مقترح بالأحبال المطاطة في تحسين مستوى أداء مهارة الطلوع بالكب على العارضتين المختلفتا الارتفاع"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٧- **طارق صلاح الدين سيد (٢٠٠٨):** "فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والديناميكية وعلاقتها بمستوى أداء لاعبي كرة اليد (ناشئين)"، المجلة الدولية لعلوم الحركة والرياضة، جامعة صوفيا، بلغاريا .

٨- **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠١٧):** تخطيط برامج التدريب الرياضي، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة .

٩- **عصام امين حلمي ،محمد جابر بريقع (١٩٩٧م) :** التدريب الرياضي (اسس –مفاهيم – اتجاهات) ، منشاة المعارف ،الإسكندرية.

١٠-**عصام امين حلمي ،محمد جابر بريقع (١٩٩٧م) :** التدريب الرياضي (اسس –مفاهيم – اتجاهات) ، منشاة المعارف ،الإسكندرية.

١١- **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣) :** التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقـــات) ، دار المعارف ، الأسكندرية .

١٢-**محـــمد على القط (٢٠٠٠):** السباحة بين النظرية والتطبيق، مكتبة العزيزي للكمبيـــوتر والطباعة والنشر، الزقازيق.

١٣-**محـــمد على القط (٢٠٠٤):** استراتيجية السباق فى السباحة ، المركز العربى للنشر .

١٤-**ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني (٢٠٠٥):** "فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية"، مجله البحوث التربية الشاملة، المجلد الثاني.

١٥-**وجيه أحمد قرني (٢٠١٤):** "تدريبات القوة الوظيفية وأثرها علي بعض المتغيرات البدنية والمهارات الحركية للاعبي كرة اليد"، رسالة ماجستير غير منشورة، كليـــة التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

١٦-**وليد صالح عبد الجواد (٢٠١٤):** "تأثير تدريبات القوة الوظيفية على مستوى أداء بعض مهارات القوة والثبات على جهاز الحلق لناشئي الجمباز تحت ١٠ سنوات"، رســـالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

ثانياً المراجع الانجليزية :

17- **Consilman ، J. E(2007)**: " Competitive Swimming ,Manual for coaches swimming ,Counsilman Co, Bloomington Indian .

18- **Consilman , J. E(2001) :** The science of swimming ,8th ,ed prentice – Hall Inc , New Jersey .

19- **Janot , Jeffrey M, Auner, Kelly A, Emberts, Talisa M, Kaatz robert M, Matteson, Kaelyn M, Muller, Emily A, Cook Mitchell (2013):** "The effects of bungee skate training on measures of on-ice acceleration and speed", Jully 2013, International Journal Of Sports physiology and performance, Jul, Vol. and lssue4, p419 academic journal, article .

20- **Kelly R. et al, (2012):** "Effects of a lower limb functional exercise programme aimed at minimizing knee valgus angle on running kinematics in youth athletes", Physical Therapy in Sport .

21- **Kim ,Nakajimad , Yangcy ,oh TW , lgawa S, Miyazaki M . Fukuokah , ohtaf(2000**): prolonged swimming exercise training induce hypop hosphatemic osteopenia stroke –prone spontaneously hypertensive rats (SHRSP) . physiol anthropol APPl Human Sci .2000 Nov :19 (6) :271- 7 . PMID : 11204874 [pub Med – indexed for MEDLINE.

22- **Consilman , J. E(2001) :** The science of swimming ,8th ,ed prentice – Hall Inc , New Jersey .

23- **Tiana Weiss, erica Kreitinger, Hilary Wilde, Chris Wiora, Michelle Steege, Lance Dalleck, Jeffery Janot., (2010**): "Effect Of Functional Resistance Training on Muscular Fitness Out comes In Young Adults", J Exerc Sci Fit. Vol 8. no 8

24- **Toussaint , H.M (1990) :** Effect of Specific High Resistance Training in The Water on Competitive Swimmers International Journal of Sports Medicine .

ثالثاً : مراجع الشبكة العالمية (الانترنت) .

25- www.bungeeworkout.co.uk