

تأثير برنامج باستخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض المتغيرات البدنية

والمستوى الرقعى لـ ٥٠م سباحة بالزعانف الأحادية

أ.م.د. / علياء حلمى عبد الرحمن حيدة

أهمية ومشكلة البحث :

يهدف القائمون على التدريب الرياضي إلى تحسين وتطوير الأداء المهارى للممارس ، معتمدون في ذلك على نتائج الدراسات والأبحاث العلمية، واستخدام أساليب ووسائل تدريب مختلفة في إعداد البرامج التدريبية بما تحتويه من جوانب الإعداد البدنية والمهارية والخططية لتحقيق أعلى مستوى رياضي.

ان التطور الكبير للارقام القياسية في جميع الانشطة الرقمية الرياضية بصفة عامة وفي مجال رياضة السباحة بصفة خاصة يعد ملفت للنظر حيث تفوقت القدرات البشرية علي الصعوبات و الموانع الطبيعية ، كما يعد انتصارا في مجال التدريب الرياضي لرياضة السباحة وتطور اساليب التدريب واتجاه المدربين من التدريب البدني العام الي التدريب البدني الخاص ، حيث تتماثل هذه التدريبات مع شكل الاداء المهارى ، وتعمل علي تنمية المجموعات العضلية العاملة علي المسارات العصبية الخاصة ، مما يتطلب لياقة بدنية خاصة عالية .

وتعتمد سباحة الزعانف الاحادية (mono) علي قوة عضلات الفخذ الامامية والخلفية وعضلات البطن والظهر ومرونة الكتفين والقدمين والقوة المميزة بالسرعة كما تعتمد علي حركة الوسط الدولفينية ويتخذ الجسم وضع الطفو الاقعي علي البطن ويكون الوجه مغمور في الماء مع ثبات الذراعين والسباحة بطريقة السباحة الحرة ، وتتم الحركة التموجية بدءا من منطقة الحجاب الحاجز وتنتهي عند اخر طرف للزعنفة الاحادية ، وكلما كان مدي الحركة اكبر بمعني خروج المقعدة خارج الماء مع تكملة المدى بالكامل في الحركة كان افضل .

ويشير "فيلس كليبيس Phyllis Clapis ٢٠٠٥ ان التدريب المتقاطع يتضمن اشكال مختلفة من التمارين التي تؤدي في الوحدة التدريبية نفسها او على وحدات تدريبية ضمن الجدول الموضوع لهذا الغرض، على سبيل المثال، يمكن ان تركز وترفع الانتقال في اليوم الواحد والسباحة في اليوم الثاني بسبب ان هدف التمارين المختلفة هو استخدام أجزاء مختلفة من

* أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان.

الجسم، فضلا عن ان التدريب المتقاطع يسمح لك باستخدام انواع عدة من التمارين. على سبيل المثال، كل من التمارين الآتية جيدة على القلب مثل الركض و تمارين القوة للرجلين والسباحة، معظم عمل هذه التمارين يكون على الجزء العلوي من الجسم، عن طريق إضافة هذا التنوع في التمارين الى التدريب الروتيني المعتاد عليه اللاعب، سوف تلاحظ التحسن الحاصل في مجموع الجسم من قوة، تحمل، ومرونة. (21)

ويرى Haron (٢٠٠٦) ان التدريب المتقاطع احد الاتجاهات الحديثة في نطاق التدريب الرياضي وبدوره يهدف الى تحسين مستوى الاداء المهاري في النشاط الاساسي وذلك عن طريق استخدام العديد من الانشطة والرياضات التي تشمل مجموعة متنوعة من اجهزة التدريب الحديثة مما يؤدي الى تحسين مستوى الاداء المهاري والخططي والعقلي للاعب والاقبال من احتمالات الإصابة والإثارة والتشويق وتحسين الحالة النفسية للاعب وزيادة الدافعية نحو الممارسة (١٦)

ويضيف السيد سعد (٢٠٠٥) في سياق تعدد طرق التدريب وأساليبه في الأنشطة الرياضية المختلفة تم استحداث أسلوب جديد هو التدريب المتقاطع Cross Training أو "التدريب العرضي"، اختلفت حوله الآراء من حيث كونه الحل الأمثل والأكثر واقعية لتنوعه وشموله، أو من حيث تعارضه مع مبدأ خصوصية التدريب، إلا أن العديد من الآراء قد اتفقت على أهمية استخدامه في فترات الانتقال، والإعداد التنافسي لكسر جمود برامج التدريب التخصصية ... انطلاقاً من كونه يعتمد على تنوع أنشطة يُكمل بعضها البعض، وتتيح المزيد من الاسترخاء. (2 : ٢٩٦)

ويرى كرامر وآخرون Kramer(١٩٩٧م) أن التنوع في طرق وأساليب التدريب له أهميته والحاجة إليه، فالتنوع يجب وضعه في الاعتبار عند إعداد برامج التدريب، كما أن حجم التدريب وشدته المناسبة، والاختيار الأمثل لسرعة الأداء يؤدي إلى نتائج جيدة ومتقدمة في الأداء البدني للاعب. (17 : ١٢)

وينفق كل من تانكا Tanka (١٩٩٤م)، موران وماكلين Moran & Mcglynn (١٩٩٧م)، جيرمين Jermyn (٢٠٠١م) أن التدريب المتقاطع هو برنامج تدريبي تم استحداثه للأنشطة والألعاب المختلفة حيث يتميز بالتنوعات الكثيرة ، كما يقلل من مخاطر الإصابة، أيضاً ويعمل

على تحسين عناصر اللياقة البدنية والمهارية في النشاط الرياضي التخصصي (٢٠ : ١) ،
(١٩ : ٤) ، (٢٢ : ١٢).

وبشير زكي حسن (٢٠٠٤م)، محمد بريقع وإيهاب فوزي (٢٠٠٤م) أن التدريب المتقاطع له تأثيراً إيجابياً هائلاً على التحمل الهوائي واللاهوائي للرياضة، إلي جانب ما يُضيفه من تحسينات على القوة العضلية والمرونة في النشاط التخصصي للاعب، كما يعمل أيضاً على زيادة قدرة الجهاز الدوري التنفسي لإمداد العضلات بالأكسجين اللازم أثناء الأداء المهارى ، كما أنه وسيلة تدريبية قوية تساهم في زيادة حده المنافسة في نوع النشاط الممارس من خلال تجنب التأثيرات السلبية في عملية التدريب المتمثلة في الحمل الزائد ، والاحتراق الرياضي والإصابة (١١٨ : ٥)، (٨ : ٥).

هذا ما يؤكد كل من زكي حسن (٢٠٠٤م)، رفاعي مصطفى (٢٠٠٥م) على أهمية اللياقة البدنية التي تعتمد عليها أغلب الأنشطة الرياضية للقيام بالمهارات الرياضية (٣٤١ : ٥) ، (٤ : ٣١).

ومن ثم يتفق كل من جيرمين Jermyn (٢٠٠١م)، جراف Graff (٢٠٠١م) على أن إدماج التدريب المتقاطع في التدريب اليومي يُزيد من القوة العامة والتوازن العضلي، ويعمل على رفع كفاءة الجهاز الدوري، ويُساعد على تحسين قدرة الجسم في التغلب على حامض اللاكتيك، وتطوير الجوانب البدنية. (٢٢)(٢٣).

ويتميز التدريب المتقاطع بتحسين الاداء الرياضي، مستوى اللياقة البدنية للرياضي بالإضافة الى تجنب خطر الاصابة للعضلات الهيكلية والمفاصل عند أداء التمارين الرياضية ذو الشدة العالية فيما يتناسب مع تكراراتها خاصة تمارين الجرى والسباحة وركوب الدراجات بما يسمح بالحد من خطر الاصابة مع الحفاظ على التشويق الدائم للأداء ذو الارتفاع الحركي المتمثل غير المتنوع مما يساهم في الاستمرار في البرنامج التدريبي ، كما يساعد على التخلص من السرعات الحرارية الاضافية بانتظام الاداء مما يفقد وزن اللاعب ويحسن من الانجاز الرياضى . (٢٠)

ولما كان التخطيط لرفع المستوى البدنى والرقمى فى سباحة ٥٠م بالزعانف الأحادية للوصول إلى المستويات الرياضية العالية لا يأتي بالصدفة بل نتيجة لخطة طويلة المدى لها أهداف

محددة ، وهنا يتفق كل من عصام عبد الخالق (١٩٩٠م) ، واحمد أمين فوزى (١٩٩٢م) بان المهارة تعنى قدرة الفرد على الإدراك الحركى المعقد بسهولة ودقة وسرعة الاستجابة للمواقف المتغيرة لإنجاز أفضل النتائج (٧ : ١٧٧) (١ : ٣٠٩) .

كما أن رفع مستوى اللياقة البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م بالزعانف الأحادية و ان استخدام التدريب المتقاطع سيكون له اثر ايجابي للوصول بسباحى الزعانف الأحادية إلى المستويات العليا سواء من البدنية أو الرقمية ، كما لاحظت أنه رغم التطور في مجال التدريب وأهمية الارتفاع بالمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعانف الأحادية ، ومن هنا ظهرت مشكلة البحث ، مما دفع الباحثة إلى الاستعانة بالتدريب المتقاطع كأحد الأساليب المستخدمة على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعانف الأحادية .

ان استخدام التدريب المتقاطع ولاسيما للمبتدئ يقضى على حاجز الملل وعلى درجة صعوبة الاداء من خلال استخدام العديد من المهارات المشابهة للمسار الحركي لرياضة السباحة إلى جانب استخدام التمرينات والادوات والاجهزة المختلفة التي تتناسب مع قدرات وقابليات عينة البحث مما يؤدي إلى عدم الشعور بالملل وتاخر الشعور بالتعب والاقبال على العمل وهذا ما يقدمه التدريب المتقاطع في تنمية القدرات البدنية كما يعمل على تنمية الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالاداء الرياضي فضلا عن تطوير الجانب النفسي الرياضي.

وتؤكد دراسة "محمد لطفي واشرف محمد زين (٢٠٠٣) ان التدريب المتقاطع يقلل من اصابة العضلات بالارهاق اذ ان التدريب على أنشطة مختلفة داخل الوحدة التدريبية يقلل من الاصابة لانه عن طريق الجمع بين عدة أنشطة متنوعة يمكن استخدام اكبر عدد من العضلات ويتحقق بذلك تنمية متزنة.(١١)

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى وضع برنامج باستخدام التدريب المتقاطع والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعانف الأحادية ، ولتحقيق هذا الهدف يجب تحقيق الأهداف الفرعية التالية :

١- التعرف على تأثير برنامج التدريب المتقاطع على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعانف الأحادية.

٢- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعانف الأحادية.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح القياس البعدي
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

المصطلحات المستخدمة في البحث:

١- التدريب المتقاطع Cross Training

هو استخدام أنشطة رياضية غير النشاط الأصلي للسباح بهدف كسر جمود التدريب الاساسي وتحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية . (تعريف إجرائي).

الدراسات السابقة:

١- أجرى السيد سعد (٢٠٠٥م) دراسة بهدف التعرف على مدى تأثير برنامج التدريب المتقاطع على القوة العضلية والمرونة والإنجاز الرقمي للسباحين، وذلك على عينة قوامها (٢٥) ناشئ من (١٢: ١٥) سنة لمدة (٤) أسابيع، وأسفرت أهم النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب المتقاطع في قياسات (قوة القبضة، المرونة، زمن ٥٠ متر حرة). (٢)

٢- أجرى حمدي يحيى (٢٠٠٥م)، دراسة بهدف بناء برنامج باستخدام التدريب المتقاطع في الفترة الانتقالية ومعرفة تأثيره على القوة العضلية والمرونة والمستوى الرقمي لمتسابقين ١٠٠ متر عدو، وذلك على عينة بلغ قوامها (١٨) ناشئ تحت ٢٠ سنة .. لمدة (٤) أسابيع، وأسفرت أهم النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في قياسات (القوة، المرونة، المستوى الرقمي لعدو ١٠٠ متر). (٣)

٣- أجرى جيوفتسيدو وآخرون Gioftsidou et all (٢٠٠٦م) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي للقوة على الاختلال العضلي ومستوى أداء لاعبي كرة الطائرة، وذلك على عينة بلغ قوامها (٣٥) لاعب .. لمدة شهرين بواقع (٣) وحدات أسبوعياً، وأسفرت أهم النتائج عن تفوق القياس البعدي للعضلات القابضة والباسطة، وتحسين التوازن العضلي لدى عينة البحث. (١٥)

٤- أجرى محمود حسن الحوفي ، أحمد أمين الشافعي (٢٠٠٨م) دراسة بهدف التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلي لدى لاعبي كرة القدم ، وتم إجراء البحث باستخدام المنهج التجريبي (القبلي، التبعي، البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية، حيث تم تطبيق تجربة البحث الأساسية على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية من لاعبي فرق الناشئين تحت ١٨ سنة بمنطقة المنوفية لكرة القدم وقد بلغ حجم العينة (٢٠) لاعباً، وتم تطبيق برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث خلال المرحلة النشطة من الفترة الانتقالية للموسم الرياضي ٢٠٠٦/٢٠٠٧م لمدة (٦) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريب يومية في الأسبوع، كما تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً، وتوصلت نتائج البحث إلى التأثير الإيجابي لبرنامج التدريب المتقاطع على تحسين التوازن العضلي لدى لاعبي كرة القدم تحت ١٨ سنة ، وأوصى الباحثان بضرورة توجيه نتائج هذه الدراسة وبرنامج التدريب المتقاطع قيد البحث وخطوات تنفيذه إلى العاملين في مجال تدريب كرة الطائرة (١٣) .

٥- اجرت وفاء صباح محمد كريدي الخفاجي (٢٠١٠) دراسة للتعرف علي تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تطوير الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة عند النبض ١٧٠ (V) PWC_{170} والكفاية البدنية النسبية استخدمت الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، اذ تكونت العينة من (١٠) مشتركات من النساء والمتعلمات السباحة الحرة بأعمار (٢٥ - ٣٠) سنة، واستغرق تطبيق المنهج التدريبي لمدة (٤) أسابيع وبواقع (٦) وحدات تدريبية في الأسبوع وكان زمن الوحدة التدريبية هو (٣٠ - ٦٠) دقيقة. وأظهرت النتائج وجود زيادة وتطور واضح في قياس الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة عند النبض ١٧٠ (V) PWC_{170} والكفاية البدنية باستخدام اختبار الخطوة السلم الخشبي (الوزن PWC_{170} /w.l). وأوصى الباحث بضرورة استخدام التدريب المتقاطع لما له من تأثير ايجابي في تطوير متغيرات البحث. (١٤)

إجراءات البحث:

المنهج:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم للمجموعتين التجريبية والضابطة لمناسبته لطبيعة البحث.

العينة:

تم تطبيق هذه الدراسة على السباحين بنادى ٦ أكتوبر للمرحلة السنية ١٣ ، ١٤ سنة ، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية ، وبلغت عينة البحث (١٢) سباحة تم تقسيمهن بواقع (٦) سباحات للمجموعة التجريبية (التدريب المتقاطع) ، و(٦) سباحات للمجموعة الضابطة (التدريب المتبع) ، كما استخدمت الباحثة عدد (١٠) سباحات لإجراء الدراسات الاستطلاعية

جدول (١)

توصيف عينة البحث

الاجمالي	العينة الاستطلاعية	العينة الأساسية	العينات
٢٢	١٠	١٢	سباحات نادى ٦ أكتوبر

أدوات جمع البيانات:

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ريستاميتز لقياس الطول بالسنتيمتر.

اختبارات اللياقة البدنية الخاصة:

- استخدمت الباحثة اختبارات عناصر اللياقة البدنية لعينة البحث وهي كما يلي :
- ١- القوة العضلية للرجلين باستخدام الديناموميتر لأقرب كجم
 - ٢- المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه المد باستخدام الجينوميتر لأقرب درجة
 - ٣- المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه البسط باستخدام الجينوميتر لأقرب درجة
 - ٤- وثب عريض من الثبات لأقرب سم
 - ٥- وثب عمودى من الثبات لأقرب سم
 - ٦- رمى كرة طبية بالذراعين ٤ كجم لأبعد مسافة
 - ٧- قياس زمن سباق ٣٠ م لأقرب ١/١٠٠ من الثانية

المستوى الرقوى :

١- سباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لأقرب ١/١٠٠ من الثانية

الدراسة الاستطلاعية :

أجرت الباحثة الدراسة الاستطلاعية بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق ، الثبات) وذلك على عينة بلغ قوامها (١٠) سباحات من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، وذلك فى الفترة من ٢٧/١/ ٢٠١١ - إلى ٣٠/١/ ٢٠١١
أولاً : الصدق :

استخدمت الباحثة صدق التمايز بطريقة (المقارنة الطرفية) وذلك على عينة استطلاعية قوامها (١٠) سباحات من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وتم إيجاد الربيع الأدنى والربيع الأعلى ، وأجريت المقارنة بين المجموعتين باستخدام اختبار (مان ويتنى للباروميترى) لإيجاد الفروق بينهم .

جدول (٢)

المعالجات الإحصائية لبيان الصدق للاختبارات البدنية والمستوى الرقوى قيد البحث

ن = ١٠

مستوى الدلالة P	قيمة z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الإشارة	المعاملات الإحصائية الاختبارات
٠.٠٠١	- *٢.٨٤	٤.٥٠ ٢٨.٠٠	١.٥٠ ٤.٠٠	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	القوة العضلية للرجلين
٠.٠٠٥	- *٢.٦١	٦.٠٠ ١٧.٥٠	٢.٠٠ ٢.٥٠	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه المد
٠.٠٠٢	- *٢.٨٣	٣.٠٠ ٢١.٠٠	١.٠٠ ٣.٠٠	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه البسط
٠.٠٠٤	- *٢.٦٩	٣.٧٥ ٢٤.٥٠	١.٢٥ ٣.٥٠	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	وثب عريض من الثبات
٠.٠٠٢	- *٢.٨٨	٣.٠٠ ٣١.٥٠	١.٠٠ ٤.٥٠	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	وثب عمودى من الثبات
٠.٠٠٣	- *٢.٧٩	٣.٠٠ ٢٩.٧٥	١.٠٠ ٤.٢٥	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	رمى كرة طيبة بالذراعين ٤كجم
٠.٠٠١	- *٢.٨٦	٧.٥٠ ٢٤.٥٠	٢.٥٠ ٣.٥٠	٣ ٧	ربيع أول ربيع أعلى	٣٠م عدو

يوضح جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين الربيع الأدنى والربيع الأعلى الربيع الأدنى والربيع الأعلى فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية وقد تراوح مستوى الدلالة (٠.٠٠٠١ : ٠.٠٠٠٥) وهى مستويات دلالة أقل من مستوى الدلالة ٠.٠٥ الذى ارتضته الباحثة شرطاً لقبول الفروق مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث

ثانياً : الثبات :

استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بحيث يتم التطبيق بفواصل زمنية وقدرة أربعة أيام بين التطبيق الأول والثاني وذلك في الفترة من ٢٧/١/٢٠١٢ - إلى ٣٠/١/٢٠١٢ وبلغ حجم العينة (١٠) سباحات وهن المستخدمات في إيجاد الصدق ثم تم إيجاد معامل ارتباط بيرسون لبيان ثبات الاختبارات قيد البحث .

جدول (٣)

المعالجات الإحصائية لبيان الثبات للاختبارات قيد البحث

ن = ١٠

معامل الارتباط	القياس الثاني		القياس الأول		المتغيرات الإحصائية الاختبارات
	ع	م	ع	م	
*٠.٩٥	١٤.٢٥	١٠٢.٧١	١٤.١٠	١٠٢.٧٧	القوة العضلية للرجلين
*٠.٩٢	١١٢.٣٤	١١٣.٩٩	١٢.٠٨	١١٣.٦٠	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه المد
*٠.٩٠	١٥.٢٨	١١٢.٤١	١٤.٣٦	١١٢.٠٨	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه البسط
*٠.٨٩	١٨.٤٠	٢٢٧.٢٥	١٧.٨٠	٢٢٦.٨٧	وثب عريض من الثبات
*٠.٩١	٤.٢٥	٥٤.٣٦	٤.٢٦	٥٤.٢٥	وثب عمودي من الثبات
*٠.٨٩	٠.٣٩	١٥.١٥	٠.٣٠	١٥.٠٦	رمى كرة طبية بالذراعين ٤كجم
*٠.٨٩	٠.٣٣	٢.٩٠	٠.٣٥	٢.٩١	٣٠م عدو

* قيمة معامل الارتباط عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٠.٨٦

يوضح جدول (٣) وجود علاقة ارتباط دالة بين القياسين الأول والثاني للاختبارات قيد البحث وقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠.٨٩ إلى ٠.٩٥) وهي قيم أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات

تجانس عينة البحث :

أجرت الباحثة قياسات لمتغيرات (السن، الطول، الوزن) على عينة البحث وبلغ عددها (١٢) سباحة وذلك بهدف إيجاد التجانس بينهم قبل تقسيمهم إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية بواقع (٦) سباحات لكل مجموعة (الضابطة والتجريبية).

جدول (٤)

التجانس في متغيرات (السن ، الطول ، الوزن)

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
السن	سنة	١٣.١٠	٠.٣٦	١٣.٠٤	٠.٤٦
الطول الكلي	سم	١١٧.٢٧	٦.٢١	١١٦.٣	٠.٤٤
الوزن	كجم	٣٢.٦٨	١٢.٢٠	٣٠.٧٥	٠.٥١

يوضح جدول (٤) أن معامل الالتواء لمتغيرات (السن ، الطول ، الوزن) قد تراوح ما بين (٠.٤٤ : ٠.٥١) وهذه القيم تنحصر بين (٣±) وتقع تحت المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس عينة البحث .

التكافؤ :

تم إجراء القياس لاختبارات المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث في ٥ / ٢ / ٢٠١٢ - ١٠ / ٢ / ٢٠١٢ للمجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة بغرض إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث قبل بدء التجربة واعتبرت الباحثة هذا الاختبار اختبار قبلي للمجموعتين .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية
والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

$$(n = 2 = 1)$$

مستوى الدلالة P	قيمة Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الإشارة	المعاملات الإحصائية الاختبارات	
٠.٠٦٤	١.٢٤	٧.٥٠ ٩.٠٠	٢.٥٠ ٣.٠٠	٣ ٣	ضابطة تجريبية	القوة العضلية للرجلين	المتغيرات البدنية
٠.٠٧٥	١.٦١	٩.٠٠ ٧.٥٠	٣.٠٠ ٢.٥٠	٣ ٣	ضابطة تجريبية	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه المد	
٠.١٢٤	١.٧٣	٩.٠٠ ٩.٧٥	٣.٠٠ ٣.٢٥	٣ ٣	ضابطة تجريبية	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه البسط	
٠.١٢١	١.٥٨	٦.٧٥ ٧.٥٠	٢.٢٥ ٢.٥٠	٣ ٣	ضابطة تجريبية	وثب عريض من الثبات	
٠.١٣٤	١.٢١	٥.٢٥ ٤.٥٠	١.٧٥ ١.٥٠	٣ ٣	ضابطة تجريبية	وثب عمودي من الثبات	
٠.٠٨٢	١.٤٦	٤.٥٠ ٣.٧٥	١.٥٠ ١.٢٥	٣ ٣	ضابطة تجريبية	رمي كرة طبية بالذراعين ٤كجم	
٠.١٤٢	١.٢٦	٤.٥٠ ٣.٧٥	١.٥٠ ١.٢٥	٣ ٣	ضابطة تجريبية	عدو ٣٠م	
٠.١٥٢	١.٢٢	٣.٠٠ ٣.٧٥	١.٠٠ ١.٢٥	٣ ٣	ضابطة تجريبية	٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية	المستوى الرقوى

يوضح جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية وقد تراوح مستوى الدلالة (٠.١٥٢ : ٠.٠٦٤) وهي مستويات دلالة أكبر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ الذي ارتضته الباحثة شرطاً لقبول الفروق ولذلك تم قبول دلالة الفروق مما يدل على التكافؤ بين المجموعتين

هدف البرنامج:

قامت الباحثة بتصميم برنامج التدريب المتقاطع لتنمية بعض المتغيرات البدنية قيد البحث ولقياس تأثيره على المستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية وذلك تبعاً للخطوات التالية:

- الاستعانة بالمراجع والدراسات العلمية التي تناولت مجال البحث.
- ملائمة البرنامج المقترح لعينة البحث .
- مرونة البرنامج بالقدر المناسب أثناء فترة تطبيقه.
- الاستمرارية والانتظام في تنفيذ البرنامج المقترح.

- تحديد محتوى البرنامج المقترح من أنشطة التدريب المتقاطع الخاصة بسباقات العدو.
- تحديد جرعة التمرينات المناسبة لمحتويات أنشطة برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث.
- مراعاة التدرج بشدة الأحمال على مدار البرنامج المقترح.
- تم عرض البرنامج المقترح في صورته الأولية على الخبراء في مجال السباحة مرفق رقم (١) في الفترة من ١٥ - ٣٠ / ١٢ / ٢٠١١ .
- وتم تطبيق برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث بحمام السباحة بنادي ٦ أكتوبر ولمدة (٦) أسابيع بواقع (٢) وحدة تدريب يومية (الأحد ، الثلاثاء) من كل أسبوع زمن الوحدة (٩٠) دقيقة بواقع (١٨٠) دقيقة في الاسبوع و(١٠٨٠) دقيقة في (٦) اسابيع
- محتوى البرنامج التدريبي المقترح :
- قامت الباحثة بتقسيم البرنامج الي يومان في الاسبوع كما هو موضح بالجدول (٦)

جدول (٦)

تشكيل حمل التدريب وتوزيع أنشطة التدريب المتقاطع على وحدات التدريب اليومية والأسبوعية

رقم الأسبوع	اليوم	النشاط	شدة الحمل %		رقم الأسبوع	اليوم	النشاط	شدة الحمل %	رقم الأسبوع
			اليوم	الأسبوع					
الأول	الأحد	التدريب المتقاطع	٢٥%	٤٠%	الرابع	الأحد	التدريب المتقاطع	٥٥%	٦٠%
	الثلاثاء		٤٠%						
الثاني	الأحد	التدريب المتقاطع	٤٥%	٥٠%	الخامس	الأحد	التدريب المتقاطع	٦٠%	٦٥%
	الثلاثاء		٥٠%						
الثالث	الأحد	التدريب المتقاطع	٧٠%	٧٠%	السادس	الأحد	التدريب المتقاطع	٦٠%	٦٥%
	الثلاثاء		٧٠%						

الدراسة الأساسية:

تطبيق برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث:

تم تطبيق برنامج التدريب المتقاطع على المجموعة التجريبية قيد البحث، كما تم تدريب المجموعة الضابطة بإستخدام البرنامج المتبع من قبل المدرب خلال الفترة من ١٥ / ٢ / ٢٠١٢ إلى ١ / ٤ / ٢٠١٢ .

القياس البعدي :

قامت الباحثة بالقياس البعدي للإختبارات قيد البحث على عينتي البحث (التجريبية والضابطة) كل مجموعة على حدي في الفترة من ٢ / ٤ / ٢٠١٢ - ٧ / ٤ / ٢٠١٢ .

المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss واستخدمت الإحصاء الوصفي (المتوسط لحسابي والانحراف المعياري والوسيط ، ومعامل الالتواء) ، بالإضافة معامل ارتباط بيرسون واختبار (ت) ، والنسبة المئوية للفروق .

عرض ومناقشة النتائج :

أولا : عرض النتائج :

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث باستخدام اختبار ولكسون اللابارومتري .

جدول (٧)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

(ن = ٦)

مستوى الدلالة P	قيمة z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الإشارة	المعاملات الإحصائية الاختبارات
٠.٠٠٠٢	- *٢.٨١٠	٢.٠٠ ٢٠.٠٠٠	١.٠٠ ٥.٠٠٠	٢ ٤	- +	القوة العضلية للرجلين
٠.٠٠٠٥	- *٢.٨٠٧	٢.٠٠ ١٢.٠٠٠	١.٠٠ ٣.٠٠٠	٢ ٤	- +	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه المد
٠.٠٠١١	- *٢.٨١٢	٢.٠٠ ١٠.٠٠٠	١.٠٠ ٢.٥٠٠	٢ ٤	- +	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه البسط
٠.٠٠١٨	- *٢.٨١٤	٢.٠٠ ١٤.٠٠٠	١.٠٠ ٣.٥٠٠	٢ ٤	- +	وثب عريض من الثبات
٠.٠٠٠٧	- *٢.٥٨٤	٣.٠٠ ١٨.٠٠٠	١.٥٠ ٤.٥٠٠	٢ ٤	- +	وثب عمودي من الثبات
٠.٠٠١٢	- *٢.٥٢٦	٢.٠٠ ١٢.٠٠٠	١.٠٠ ٣.٠٠٠	٢ ٤	- +	رمى كرة طبية بالذراعين ٤كجم
٠.٠٠١٤	*٢.٥٥-	٤.٠٠ ١٠.٠٠٠	٢.٠٠ ٢.٥٠٠	٢ ٤	- +	عدو ٣٠م
٠.٠٠١٩	*٢.٨٣-	٣.٠٠ ٨.٠٠٠	١.٥٠ ٢.٠٠٠	٢ ٤	- +	٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث باستخدام اختبار ولكسون اللابارومتري ، وقد تراوح مستوى الدلالة ما بين (٠.٠٠٠٢) إلى (٠.٠٠١٩) وهي مستويات أقل من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥ الذي ارتضته الباحثة شرطاً لقبول الفروق ولذلك تم قبول دلالة الفروق لصالح القياس البعدي .

جدول (٨)

نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

الاختبارات	قبلي	بعدي	%
القوة العضلية للرجلين	١٠٤.٢٩	١١٧.٤٣	%١٢.٦٠
المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه المد	١٠٧.٥٧	١١٣.١٤	%٥.١٨
المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه البسط	٩٧.٥٧	١٠٢.٥٧	%٥.١٢
وثب عريض من الثبات	٢٣٠.٤٣	٢٤١.٧١	%٤.٨٩
وثب عمودي من الثبات	٦٣.٥٧	٦٦.٥٩	%٤.٧٥
رمى كرة طبية بالذراعين ٤كجم	١٥.٠٦	١٥.٣١	%١.٦٦
٣٠م عدو	٢.٩٠	٢.٨٠	%٣.٧٨
المستوى الرقمي	٣١.٤٦	٣١.٠٨	%١٤.٩٣

يوضح جدول (٨) نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث قد تراوحت بين (١.٦٦% : ١٤.٩٣%) .

جدول (٩)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

(ن = ٦)

مستوى الدلالة P	قيمة Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الإشارة	المعاملات الإحصائية	الاختبارات
٠.٠٢٧	*٢.٨١٠-	٢.٠٠ ١٢.٥٠	١.٠٠ ٢.٥٠	١ ٥	- +	القوة العضلية للرجلين	المتغيرات البدنية
٠.٠١٧	*٢.٨٠٧-	٢.٠٠ ٢٢.٥٠	١.٠٠ ٤.٥٠	١ ٥	- +	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه المد	
٠.٠١١	*٢.٨١٢-	٢.٠٠ ٢٠.٠٠	١.٠٠ ٤.٠٠	١ ٥	- +	المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه البسط	
٠.٠٠٦	*٢.٨١٤-	٢.٠٠ ١٧.٥٠	٢.٠٠ ٣.٥٠	١ ٥	- +	وثب عريض من الثبات	
٠.٠٠٥	*٢.٥٨٤-	٣.٠٠ ٣٠.٠٠	٣.٠٠ ٦.٠٠	١ ٥	- +	وثب عمودي من الثبات	
٠.٠٠٣	*٢.٥٢٦-	١.٠٠ ٢٧.٥٠	١.٠٠ ٥.٥٠	١ ٥	- +	رمى كرة طبية بالذراعين ٤كجم	
٠.٠٠١	*٢.٦٤-	١.٥٠ ١٢.٥٠	١.٥٠ ٢.٥٠	١ ٥	- +	عدو ٣٠م	
٠.٠١١	*٢.٧٦-	٢.٥٠ ١٥.٠٠	٢.٥٠ ٣.٠٠	١ ٥	- +	٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية	المستوى الرقمي

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث باستخدام اختبار ولكسون اللابارومتري ، وقد تراوح مستوى الدلالة ما بين (٠.٠٠٣) إلى (٠.٠٢٧) وهي مستويات أقل من مستوى الدلالة ٠.٠٥ الذي ارتضته الباحثة شرطاً لقبول الفروق ولذلك تم قبول دلالة الفروق لصالح القياس البعدي.

جدول (١٠)

نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

الاختبارات	قبلي	بعدي	%
القوة العضلية للرجلين	١٠٢.٨٥	١١٩.٥٧	%١٦.٢٦
المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه المد	١١٣.٥٧	١٢٨.٥٧	%١٣.٢١
المدى الحركي لمفصل الفخذ اتجاه البسط	١١٢.٠٠	١٢٧.٢٨	%١٣.٦٤
وثب عريض من الثبات	٢٢٧.٥٧	٢٤٦.٧١	%٨.٤١
وثب عمودي من الثبات	٦٤.٠٠	٨٤.٠٠	%٣١.٦٩
رمى كرة طبية بالذراعين ٤ كجم	١٥.٠٤	١٦.٤١	%٩.٠٤
عدو ٣٠ م	٢.٩٠	٢.٧٠	%٦.٩٠
المستوى الرقمي	٣١.٣٨	٢٦.٠٠	%٢١.٢٠
٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية			

يوضح جدول (١٠) نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث قد تراوحت بين (٦.٩٠% : ٣١.٦٩%) .

جدول (١١)

الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية
والمستوى الرقعى لسباق ٥٠ سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

$$n = 2n = 6$$

مستوى الدلالة P	قيمة z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	اتجاه الإشارة	المعاملات الإحصائية الاختبارات	
٠.٠٠١	*٢.٩٤-	٢.٠٠ ١٥.٠٠	٢.٠٠ ٣.٠٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	القوة العضلية للرجلين	المتغيرات البدنية
٠.٠٠١	*٢.٨٦-	٣.٠٠ ١٠.٠٠	٣.٠٠ ٢.٠٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه المد	
٠.٠٠٢	*٢.٨٨-	٣.٠٠ ١٥.٠٠	٣.٠٠ ٣.٠٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه البسط	
٠.٠٠١	*٢.٧٩-	٢.٠٠ ١٧.٥٠	٢.٠٠ ٣.٥٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	وثب عريض من الثبات	
٠.٠٠٢	*٢.٦٧-	١.٠٠ ١٧.٥٠	١.٠٠ ٣.٥٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	وثب عمودى من الثبات	
٠.٠٠٤	*٢.٨٦-	٢.٥٠ ٢٠.٠٠	٢.٥٠ ٤.٠٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	رمى كرة طبية بالذراعين ٤كجم	
٠.٠٠١	*٢.٨٥-	٢.٠٠ ٧.٥٠	٢.٠٠ ١.٥٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	٣٠ م عدو	
٠.٠٠٣	*٢.٨٩-	١.٥٠ ١٠.٠٠	١.٥٠ ٢.٠٠	١ ٥	ضابطة تجريبية	٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية	

يوضح جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقعى لسباق ٥٠ سباحة بالزعنفة الأحادية وقد تراوح مستوى الدلالة (٠.٠٠٠٤ : ٠.٠٠٠١) وهى مستويات دلالة أقل من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥ الذى ارتضته الباحثة شرطاً لقبول الفروق ولذلك تم قبول دلالة الفروق

جدول (١٢)

الفروق في نسب التحسن بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقعى لسباق ٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث

الاختبارات	ضابطة	تجريبية	الفروق في نسب التحسن
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للرجلين	%١٢.٦٠	%١٦.٢٦
	المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه المد	%٥.١٨	%١٣.٢١
	المدى الحركى لمفصل الفخذ اتجاه البسط	%٥.١٢	%١٣.٦٤
	وثب عريض من الثبات	%٤.٨٩	%٨.٤١
	وثب عمودى من الثبات	%٤.٧٥	%٣١.٦٩
	رمى كرة طبية بالذراعين ٤ كجم	%١.٦٦	%٩.٠٤
	٣٠ م عدو	%٣.٧٨	%٦.٩٠
المستوى الرقعى	٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية	%١٤.٩٣	%٢١.٢٠
			%٦.٤٧

يوضح جدول (١٢) فروق التحسن بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقعى لسباق ٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث حيث تراوحت بين (%٣.١٢ : %٢٦.٩٤) .

مناقشة النتائج :

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقعى لسباق ٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث باستخدام اختبار ولكسون اللابارومتري لصالح القياس البعدي ، كما يوضح جدول (٨) نسب التغير بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقعى لسباق ٥٠ م سباحة بالزعنفة الأحادية والتي تتراوح بين (%١.٦٦ : %١٩.٤٦) .

وترجع الباحثة هذه النتائج إلى عامل الدافعية لدى السباحات ورغبتهم في الوصول إلى أعلى مستوى بدنيا ومهاريا ، وهذا يُحقق صحة ما جاء بالفرض الأول والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة الضابطة في تنمية بعض

المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح القياس البعدي "

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية قيد البحث باستخدام اختبار ولكسون اللابارومتري لصالح القياس البعدي ، كما يوضح جدول (١٠) نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الدنية والمستوي الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية التي تتراوح بين (٦.٩٠% : ٣١.٦٩%)

وتعزى الباحثة هذه النتائج إلى أنشطة برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث التي اشتملت على تمرينات (المرونة، الأتقال، البليومتري)، والتي ساعدت في التدريب المتقاطع للعضلات العاملة كذلك العضلات المُقابلة لها ، حيث يذكر محمد محمود عبد الدايم محمد بعضها عبدالدايم وآخرون (١٩٩٣م) إلى أنه لا يجب تدريب المجموعات العضلية بمعزل عن بعضها حتى لا تحدث حالة من اختلال التوازن العضلي (٤٢:١٢).

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة Giofistidou et all (٢٠٠٦م) (١٥) والتي أشارت إلى تحسن التوازن العضلي نتيجة تطبيق البرنامج المقترح.

ويُضيف محمد بريقع وإيهاب البديوي (٢٠٠٤م) أن معرفة مواطن الضعف والقوة في المفاصل والمجموعات العضلية هام جداً حتي يمكن تحسين مواطن الضعف (٨). وهذا يُحقق صحة ما جاء بالفرض الثاني والذي ينص على أنه يوجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح القياس البعدي.

كما يوضح جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح المجموعة التجريبية ، كما يوضح جدول (١٢) فروق التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية حيث بلغت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٣.١٢%): (٢٦.٩٤%) أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد بلغت نسبتها (٢٦.٩٤%) وترجع الباحثة فروق التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة إلى تطبيق برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث على المجموعة التجريبية والذي يعد إحدى الوسائل الفعالة في تحسين المستوى البدني والرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه محمد بريقع وإيهاب البديوي (٢٠٠٤م) في أن برنامج التدريب المتقاطع وخاصة في الفترة الانتقالية من الموسم التدريبي يساعد إلى الاحتفاظ بمستوى القوة العضلية ، وأن نسبة (٥٠:٤٠%) من التدريب تتجه على أنشطة التدريب المتقاطع، وخاصة عند التركيز على زيادة قوة العضلات العاملة والمقابلة لها. (٨)

كما يُضيف زكي حسن (٢٠٠٤م) أن القوة العضلية والقدرة يُمثلان القاعدة الرئيسية لأنشطة التدريب المتقاطع خاصة التي تعتمد على الحركة المتفجرة والسرعة. (٥)

وترجع الباحثة نتائج هذه الدراسة إلى مبدأ التدرج بشدة الأحمال على مدار البرنامج المقترح بما يتناسب مع طبيعة المقرر الدراسي، حيث تراوحت الشدة خلال الأسبوع (الأول، الثاني، الثالث) من (٢٥%:٦٥%) بينما بلغت الشدة (٦٠%:٧٠%) خلال الأسبوع (الرابع، الخامس، السادس) ، كما أن طبيعة أنشطة برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث والتي تم استخدامها خلال الفترة الأولى من التطبيق ذات تأثير غير مباشر على تحسين التوازن العضلي، بينما اعتمدت الفترة الثانية على أنشطة (الأثقال، البليومترية) والتي تتميز بالتأثير المباشر على قوة عضلات الطرف العلوي .

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسات السيد سعد (٢٠٠٥م) (٢)، حمدي يحيى (٢٠٠٥م) (٣) شريف صالح وحاتم الدريني (٢٠٠٥م) (٦)، Giofisisidou et all (٢٠٠٦م)

(١٥) في تحسين مستوى القوة العضلية نتيجة تطبيق برنامج التدريب المتقاطع المقترح، وهذا يُحقق صحة ما جاء بالفرض الثالث والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنفة الأحادية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية"

الاستخلاصات:-

في ضوء نتائج البحث وفي حدود عينة البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات التالية:-

- اظهر البرنامج التدريبي والمطبق على عينة البحث التجريبية ان الشكل التنظيمي للوحدة التدريبية التي يتخللها مجموعة من الأنشطة المختلفة والأجهزة والأدوات وتمارين تختلف عن النشاط الأساسي (السباحة الزعنفية الحادية) يؤدي إلى خلق روح من المتعة ويعطي حافزا لاستمرار التدريب بكفاءة عالية مما انعكس على تطوير الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة الزعنفية الاحادية .
- البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنف الاحادية عينة الدراسة .
- البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي في تنمية المستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنف الاحادية عينة الدراسة .
- البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي أفضل من البرنامج المتبع في تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٥٠م سباحة بالزعنف الاحادية.
- تراوحت نسب التغير في الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ما بين (١.٦٦% : ١٩.٤٦%) لصالح القياس البعدي.
- تراوحت نسب التغير في الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بين (٦.٩٠% : ٣١.٦٩%) لصالح القياس البعدي.
- تراوحت الفروق في نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة بين (٣.١٢% : ٢٦.٩٤%) لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات :

- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:-
- استخدام البرنامج المقترح لتنمية وتطوير المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى في مختلف الأنشطة الرياضية الأخرى.
- الاهتمام باستخدام التدريب المتقاطع لتحسين المستوى الرقوى لسباق ٥٠م سباحة بالزعفة الأحادية.
- إجراء دراسات أخرى على مختلف المستويات الرقمية والسباحات المختلفة .
- الاستفادة بتطبيق أسلوب (التدريب المتقاطع) المقترح على مسابقات رياضيات مائية أخرى مثل (السباحة، السباحة التوقيعية) كوسيلة لتنمية اللياقة البدنية العامة.
- أهمية انتقاء أدوات وأجهزة وأنشطة وتمارين تختلف عن النشاط الأساسي بشكل يخدم المهارة وذلك لتنمية قدرات بدنية ووظيفية أخرى مما ينعكس على تحسين الأداء.
- محاولة نشر مفهوم التدريب المتقاطع في الأندية والهيئات الرياضية حتى يمكن الاستفادة منه في مجال تطوير الحالة الرياضية للأبطال الرياضيين.

المصادر العربية والأجنبية

أولاً : المصادر العربية

١. أحمد أمين فوزى (٢٠٠٤) : كرة السلة للناشئين ، المكتبة المصرية ، الإسكندرية .
٢. السيد السيد سعد (٢٠٠٥م): "التدريب العرضي وتأثيره على بعض المكونات البدنية والإنجاز الرقمي للسباحين في الفترة الانتقالية"، بحث منشور، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضة، العدد الثامن، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
٣. حمدي إبراهيم يحيى (٢٠٠٥م): "برنامج استخدام التدريب بالعرضي في الفترة الانتقالية وتأثيره على القوة العضلية والمرونة والمستوى الرقمي لمتسابقين ١٠٠ متر عدو" ، بحث منشور، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضة، العدد الثامن، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
٤. رفاعي مصطفى حسين (٢٠٠٥م): "أصول تدريب كرة القدم"، عامر للطباعة والنشر، المنصورة.
٥. زكي محمد حسن (٢٠٠٤م): "التدريب المتقاطع، اتجاه حديث في التدريب الرياضي". المكتبة المصرية، الإسكندرية.
٦. شريف فتحى صالح، حاتم حسين الدريني (٢٠٠٥م): "استخدام التدريب العرضي في تطوير القوة العضلية والمرونة لناشئي التنس وتأثيره على مستوى الأداء المهاري". بحوث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، العدد السادس، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
٧. عصام عبد الخالق : (١٩٩٠م) التدريب الرياضى ، نظريات تطبيقات ، الطبعة السادسة ، دار المعارف ، الإسكندرية .
٨. محمد جابر بريقع، إياب فوزي الديبوي (٢٠٠٤م): "التدريب العرضي، أسس، مفاهيم، تطبيقات"، منشأة المعارف، الإسكندرية.
٩. محمد حسين جويد. تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فاعلية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدى لاعبي الكرة الطائرة. رسالة دكتوراه. كلية التربية الرياضية للبنينز جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٤.
١٠. محمد صبحي حسانين (٢٠٠٠م) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي القاهرة.
١١. محمد لطفي السيد وأشرف محمد زين الدين. التدريب بالأسلوب المتنوع وأثره على مقدرة وثب اللاعب للأعلى في الكرة الطائرة. بحث منشور. مجلة نضريات

وتطبيقات. العدد ٤٧. كلية التربية الرياضية للبنين. جامعة الإسكندرية،
٢٠٠٣، ص ٣٧٧.

١٢. محمد محمود عبد الدايم، مدحت صالح سيد، طارق شكري (١٩٩٣م): برامج تدريب
الإعداد البدني وتدريبات الأثقال، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٣. محمود حسن الحوفى ، أحمد أمين الشافعى (٢٠٠٨م) استخدام التدريب المتقاطع في
تحسين التوازن العضلى لدى لاعبي كرة القدم ، المؤتمر الثالث بالزقازيق

١٤. وفاء صباح محمد كريدي الخفاجي (٢٠١٠) تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تطوير

الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة عند النبض ١٧٠ (V) ^{PWC}170 والكفاية
البدنية النسبية، جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية

15. Gioftsidou, Beneka, Malliou, Pafis, Godolias (2006): Soccer players' muscular imbalances: restoration with an isokinetic strength training program, Department of Physical Education and Sports Science Democritus University of.
16. Haron, y. 2006. Cross-training. www ezinearticles. Com.
17. Kramaer Stone (1997): Effects of single versus multiple sets of weight training, impact of volume, intensity and variation journal of strength and conditioning research.
18. Mayo Clinic Staff. (2007): Cross-Training: Rev up your exercise program with variety
19. Moran, Mcglynn (1997): Cross training for sports. Human kinetics books, Sna Francisio.
20. Tanka (1994): Effects of cross training transfer of training effects on VO2 max Between cycling running and swimming, sports medicine.
21. Phyllis Clapis. (2005.: University of Michigan Health System)
22. <http://www.trackcoach.com>
23. <http://www.cross-training.com>

اسماء السادة الخبراء:

- ١- ان يكون مؤهل حاصل على دكتوراه في التربية الرياضية .
٢- ان يكون متخصص في مجال السباحة .

م	الاسم	الوظيفة
١	أ.م د حسام رضوان	استاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية بالهرم و مدرب سباحة
٢	أ د سهير بهجت	استاذ بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان
٣	أ. د صلاح مالك	قسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية ببورسعيد و عضو اتحاد السباحة
٤	أ. د منى الشاهد	استاذ بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة حلوان
٥	أ.د هالة مالك	استاذ بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان
٦	أ.د هدى طاهر	استاذ بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان
٧	أ.د ليلي عبد المنعم	استاذ بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان

مرفق (٢)
برنامج التدريب المتقاطع

الأسبوع	التمرينات	المجموعات والتكرارات	الشدة	الراحة	ملاحظات
الأول	١- الوثب بالرجلين لأعلى من وضع ثني الركبتين .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات	الشدة ٢٥% - ٤٠%	٢٢	
	٢- الوثب (بالقدمين - الدفع بمشطى القدم) لأعلى دون ثني الركبتين .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	٣- الوثب الجانبي فوق الأقماع .	٢ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	٤- سقوط الجذع من وضع السند بالذراعين .	٤ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	٥- الوثب الجانبي فوق الأقماع .	٢ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	٦- رمي كرة طيبة متعددة الأوزان (من فوق الرأس وللخلف- ومن أسفل أمام الجسم وللأمام)	٢ × ٨ إلى ١٠ تكرارات			
	٧- الدفع بالذراعين من وضع الانبطاح - ترك الأرض ثم تلامس الكفين .	٢ × ٨ إلى ١٠ تكرارات			
الثاني	٨- الوثب الطويل من الثبات .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات	الشدة ٤٥% - ٥٠%	٢٢	
	٩- الوثب الارتدادي .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	١٠- الوثب العميق من فوق صندوق ارتفاع ٨٤سم .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	١١- الوثب على صناديق متدرجة من الأصغر إلى الأكبر من ٢٠ - ٨٤سم .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	١٢- الوثب على صندوق بالجانب على ارتفاع ٨٤- يمين ويسار .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات			
	١٣- الوثب على صناديق متدرجة من الأكبر إلى الأصغر ٨٤ - ٢٠سم .	٣ × ٦ إلى ٨ تكرارات			

تابع برنامج التدريب المتقاطع

الأسبوع	التمرينات	المجموعات والتكرارات	الشدة	الراحة	ملاحظات
تابع /الثاني	١٤- الوثب فى المكان مع محاولة ملامسة مشطا القدمين .	١٠ × ٣ إلى ١٢ تكرار	الشدة ٤٥% - ٥٥%	٢ق	
	١٥- الوثب فى المكان مع محاولة ملامسة كعب القدمين من الخلف .	١٠ × ٣ إلى ١٢ تكرار			
	١٦- الحجل الزجراجى .	١٠ × ٣ إلى ١٢ تكرار			
	١٧- الوثب العمودى بالرجلين .	١٠ × ٣ إلى ١٢ تكرار			
	١٨- الجرى الارتدادى .	١٠ × ٢ إلى ١٢ تكرار			
	١٩- قفزات من فوق صندوق بارتفاع ٨٤سم .	٨ × ٢ إلى ١٠ تكرار			
	٢٠- رقود حمل كسرة طيبة - رفع الجذع للأمام .	١٠ × ٣ إلى ١٥ تكرار			
الثالث	٢١- انبطاح وضع ثقل على الكتفين ورفع الجذع للخلف .	١٠ × ٣ إلى ١٥ تكرارات	الشدة ٧٠%	٣ق	
	٢٢- صعود سلم المدرجات الصغير ٢٥سم .	٨ × ٦ إلى ١٠ تكرارات			
	٢٣- صعود المدرج الكبير ٥٥سم	٨ × ٦ إلى ١٠ تكرارات			
	٢٤- الصعود المتقاطع للمدرج ٥٥سم	٨ × ٦ إلى ١٠ تكرارات			
	٢٥- صعود السلم الصغير بالوثب بالقدمين معاً ارتفاع ٢٥سم .	٨ × ٦ إلى ١٠ تكرارات			
	٢٦- صعود السلم بالحجل لرجل واحدة والتبديل على الأخرى	٨ × ٦ إلى ١٠ تكرارات			
	٢٧- صعود المدرج بالوثب بالقدمين معاً والنزول قرفصاء ٥٥سم .	٨ × ٦ إلى ١٠ تكرارات			
الرابع	٢٨- تبادل الارتداد بالرجل ٥٥سم	١٢ × ٢ تكرار	شدة ٦٠%	٢ق	
	٢٩- الجرى الارتدادى .	١٢ × ٢ تكرار			
	٣٠- الحجل السريع على قدم واحدة ثم التبديل على الأخرى .	١٢ × ٢ تكرار			

تابع برنامج التدريب المتقاطع

الأسبوع	التمرينات	المجموعات والتكرارات	الشدة	الراحة	ملاحظات
تابع / الرابع	٣١- الوثب الجانبي ثم العدو .	٥ × ٥ تكرار			
	٣٢- مسك دمبلز مرجحة الذراعين مع حركة العدو وزن ١٠ كجم .	١٥ × ٢ تكرار			
	٣٣- رقود حمل كرات طبية متعددة الأوزان - ثم رفع الجذع .	١٥ × ٢ إلى ٢٠ تكرار			
الخامس	٣٤- الوثب على الحواجز ارتفاع الحاجز ٧٦ سم .	١٢ × ٢ تكرار	شدة ٦٥%	١٢	
	٣٥- الوثب الجانبي على الحواجز والتبديل على الأخرى ٧٦ سم .	١٢ × ٤ تكرار			
	٣٦- رمي كرات طبية متعددة الأوزان للأمام وللأعلى وللخلف .	١٢ × ٣ إلى ١٥ تكرار			
	٣٧- رقود حملت كرات طبية متعددة الأوزان ثم رفع الجذع للأمام .	١٥ × ٢ تكرار			
	٣٨- انبطاح حمل كرات طبية متعددة الأوزان على الظهر ورفع الجذع للخلف .	١٥ × ٢ تكرار			
	٣٩- جر إطار سيارة ملئ بوزن ٢٠ - ٣٠ كجم مربوط بحبل يسحبه اللاعب .	١٢ × ٢ تكرار			
	٤٠- عمل حجلات ١٥ بالقدم اليمنى و١٥ بالقدم اليسرى .	١٥ × ٢ تكرار			
السادس	٤١- ربط الزميل بحبل والتخلص من الحبل بعد الجرى مع الزميل قليلاً.	١٢ × ٢ تكرار	شدة ٦٥%	٢٠	
	٤٢- رقود حمل كرات طبية متعددة الأوزان ثم رفع الخدع للأمام .	٢٠ × ٢ تكرار			
	٤٣- رقود حمل كرات طبية متعددة الأوزان ورفع الجذع للأمام	١٥ × ٢ تكرار			
	٤٤- الحجل بقدم واحدة ثم التبديل على الأخرى ٢٥ سم .	١٢ × ٦ تكرار			
	٤٥- رقود حمل كرات طبية متعددة الأوزان ثم رفع الجذع للأمام .	٢٠ × ٢ تكرار			
	٤٦- انبطاح حمل كرة طبية خلفاً ثم رفع الجذع للخلف .	٢٠ × ٢ تكرار			