

# ”تأثير التدريب المتقاطع أثناء الفترة الانتقالية على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد”

د/ نغين محمود بدر

المقدمة ومشكلة البحث:

ان كل عمل يحتاج الى تخطيط وكل مستوى تدريبي يحتاج ايضا الى تخطيط وخاصة التدريب للمستويات العليا وبذلك فالتخطيط فى مجال التدريب الرياضى ما هو الا احدى الوسائل العلمية الاستراتيجية الهامة والمساعدة فى وضع وتنسيق البرامج الخاصة بالعملية التدريبية للوصول الى المستوى الرياضى المنشود.

وينظر البعض من المدربين الى الفترة الانتقالية بين الموسمين على انها فترة راحة سلبية وهذا مفهوم خاطى حيث انة لابد وان ينمى اللاعب قدراته البدنية والوظيفية او على الاقل يحافظ عليها حيث ينصح بالابتعاد عن الراحة السلبية التى تتمثل فى ايقاف البرامج التدريبية لفترة طويلة حتى اذا ما عاد اللاعب الى التدريب بعد ذلك يحتاج الى فترة طويلة حتى يبدأ فى اكتساب الفورمة الرياضية الجديدة.(١:١)

ويؤكد " السيد عبد المقصود" (١٩٩٧م) على ان غياب التدريب فى الفترة الانتقالية بين الموسمين يؤدى الى حدوث انهيار فى مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية العامة والذى يكون له اثار سيئة فيما بعد بداية الموسم الرياضى الجديد (٣٥٤:٥)

وفي سياق تعدد طرق التدريب وأساليبه فى الأنشطة الرياضية المختلفة تم استحداث أسلوب جديد هو التدريب المتقاطع والذي اختلفت حوله الآراء من حيث كونه الحل الأمثل والأكثر واقعية لتنوعه وشموله أو من حيث تعارضه مع مبدأ خصوصية التدريب وقد اتفق كل من "مجد حسين جويد" (٢٠٠٤) (٢٢)، "مجد لطفي وأشرف زين" (٢٠٠٣) (٢٥)، "محمود الحوفي وأحمد الشافعي" (٢٠٠٨) (٢٦)، على أهمية استخدامه فى فترات الانتقال ، وكذلك فى مرحلتي الإعداد والتنافس لكسر جمود برامج التدريب التخصصية ، كما يرى "حمدي يحي" (٢٠٠٥) (٨) أن التدريب المتقاطع يعتمد على تنوع أنشطة يكمل بعضها البعض وتتيح المزيد من الإسترخاء (٩: ٢٩٦) .

<sup>١</sup>استاذ مساعد بقسم الالعاب الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان.

ويشير "محمد حسن محمد" (٢٠٠٢) نقلا عن جيرمين "jermyn" (٢٠٠١) أن التدريب المتقاطع يفيد في تحقيق تقدم ملموس للأداء المهاري للنشاط الذي يعتمد على القدرة ، السرعة ، والمرونة، التحمل عن طريق التنوع في التدريب بشدة أعلى ولمدة أطول مع تقليل التعرض للإصابة بالإضافة الى استخدام نشاط رياضي مختلف تستخدم فيه نفس العضلات المستخدمة في النشاط الأساسي (٣٢:٢٢).

ويشير كلا من "زكي حسن" (٢٠٠٤) و"محمد بريقع وايهاب فوزي" (٢٠٠٤) أن التدريب المتقاطع له تأثير إيجابي على التحمل الهوائي واللاهوائي إلى جانب ما يضيفه من تحسينات على القوة العضلية والمرونة في النشاط التخصصي للاعب، كما يعمل أيضا على زيادة قدرة الجهاز الدوري التنفسي لإمداد العضلات بالأكسجين اللازم اثناء عملها ، بالإضافة إلى أنه وسيلة تدريبية تساهم في زيادة حدة المنافسة في نوع النشاط الأساسي من خلال تجنب التأثيرات السلبية في عملية التدريب المتمثلة في الحمل الزائد والإحتراف الرياضي. (١١ : ١١٨) ، (٥:٢٠) .

وقد أشار بريانت ستامفورد "Brayant Stamford" (١٩٩٦) إن التدريب المتقاطع يمثل استراتيجية تنظيم الأداء إما في وحدة تدريبية واحدة أو توزيعه على وحدات تدريبية متتالية من خلال توفير أكبر قدر من الأنشطة المتنوعة مع مراعاة الترتيب السليم لها اعتمادا على توفير مصادر الطاقة اللازمة للأداء (٤: ٣٠)

وتشير "ليزا Lisa" (٢٠٠١م) إلى أن التدريب المتقاطع Cross training من الأساليب الحديثة للحفاظ علي القدرة الهوائية واللياقة البدنية العامة للعقل والجسم مع التقليل من مخاطر الإصابة أو الاحتراق كما أنه يتسم بالتوازن والمغامرة والتنوع في أشكال عديدة من الرياضات كالجري والتمرينات والألعاب المائية ، وركوب الدراجات وتسلق الجبال وتمارين الأثقال والقيام برحلات السير علي الأقدام وتمينات الايروبيك (٢٧٣ : ٣١) .

كما أتفق كلا من " جراف Graf" (٢٠٠١) ، " جيرمين Germyen" (٢٠٠٢) علي أن التدريب المتقاطع هو استخدام رياضة أخرى أو نشاط أو تكتيك تدريبي للمساعدة علي تحسين الأداء في الرياضة أو النشاط الأساسي (٣٣ : ٢٧٤) .

يري " جون ياسندا John Yascenda" (٢٠٠٤م) أن التدريب المتقاطع هو برنامج لتمرين طويل يتكون من نشاطات مختلفة ورياضيات لكي تمدنا بالتنوع وتقلل من مخاطر الإصابات وأيضا تحقق كل أوجه اللياقة. فبرنامج التدريب المتقاطع يمكن أن يشمل الرياضات

التنافسية أو النشاطات الخارجية مثل الجري، الدراجات، الشراع، التجديف، ونشاط اللياقة مثل تمارين الأثقال والإيروبيك (٢٠ : ٣) .

ويرى " أحمد عبد الخالق " (٢٠٠١م) أن المتابع لكرة اليد الحديثة يلاحظ السرعة في اللعب والآلية في الأداء المهاري وتنوع الخطط هجوما ودفاعا ، ولا يستطيع لاعب تنفيذ ذلك إلا من خلال امتلاك الصفات البدنية الخاصة والاستمرار في تنميتها وتطويرها وتكاملها مما يخدم الناحية مهارية للوصول إلى الآلية في الأداء ومن ثم القدرة على تنفيذ المتطلبات الخطئية الهجومية والدفاعية بفاعلية.(٦٥:٢)

كما يضيف " محمد الوليلي " (٢٠٠١) أن ميدان كرة اليد من الميادين الرياضية التي تأثرت إيجابيا بشكل كبير من خلال تطور علم التدريب الرياضي وتحديث طرق وأساليب التدريب وإعداد الناشئ.(٦٢:١٩)

ويوضح " كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين (٢٠٠١) أن المهارات الحركية تحتل أهمية خاصة عند تخطيط التدريب حتى يمكن استخدامها بدرجة عالية من الفاعلية خلال المنافسة.(٥٢:١٧)

وفي هذا الصدد يذكر " كمال درويش وآخرون " (٢٠٠٢م) عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) أنه نظرا للأداء الحديث في كرة اليد وما يتطلبه من زيادة هائلة في الأحمال التدريبية سواء من حيث الشدة أو الحجم لذا على المدرب أن يلم بالظواهر الفسيولوجية الناتجة عن تأثير الأحمال التدريبية على الناشئين ومردوتها الفسيولوجية حتى يتمكن من تقنين تلك الأحمال والتدرج بها عند الحد المناسب.(٧ : ١٨)(٥٢:١٣)

ويعمل الباحثين في المجال الرياضي إلى تقليل هبوط الفورمة الرياضية في تلك المرحلة باستخدام اساليب التدريب الحديثة المتمثلة في وسائل الراحة الايجابية الخاصة بمكونات حمل التدريب وخصوصاً المحافظة على مستوى الامكانيات البدنية والوظيفية لأجهزة وأعضاء الجسم الداخلية.

ومن خلال عمل الباحثة بتدريب منتخب كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لكرة اليد لاحظت الباحثة أنه رغم التطور التقني والمعرفي في مجال تدريب كرة اليد إلا أنه هناك نقص في القدرات البدنية لدى اللاعبات وخصوصاً أثناء الفترة الانتقالية للعام الدراسي وموسم تدريبي آخر مما ينتج عنه كثير من الأخطاء المصاحبة للأداء المهاري وخصوصاً في حالة نقص القدرات البدنية الخاصة وبالتالي تأثيرها السلبي الواضح علي نتائج الأداء ومن هنا رأت الباحثة أنه من الضروري رفع مستوى اللياقة البدنية والصفات الفسيولوجية لدى لاعبات كرة اليد

من خلال إتباع النظريات و طرق التدريب الحديثة وغير تقليدية للتدريب وخاصة باستخدام نظرية التدريب المتقاطع حتى لا يتسرب الملل إلى نفس اللاعبين وبالتالي يقلل دافعيتهم نحو التدريب ومن هنا وضحت أهمية ومشكلة البحث المتمثلة في محاولة التعرف على تأثير التدريب المتقاطع أثناء الفترة الانتقالية على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد.

### هدف البحث

- يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب المتقاطع أثناء الفترة الانتقالية على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد وذلك من خلال:-
- مستوى بعض المتغيرات البدنية ( القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - السرعة - المرونة - التوافق) لدى لاعبات كرة اليد.
  - مستوى بعض المتغيرات الفسولوجية ( السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - القدرة الهوائية) لدى لاعبي كرة اليد.
  - مستوى الأداء المهارى (التمرير - التصويب - المراوغة) لدى لاعبات كرة اليد.

### فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

### المصطلحات المستخدمة في البحث:

#### التدريب المتقاطع: (Cross- Training)

شكل تنظيمي لطرق وأساليب ووسائل التدريب الرياضي ، يعتمد على التنوع في ممارسة أنشطة ورياضات مختلفة ذات علاقة بالنشاط التخصصي الممارس، يهدف الى تنمية القدرات البدنية والتي تنعكس على تحسين مستوى مكونات الحالة التدريبية للاعب ، عن طريق التعدد في استخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات الحديثة في مجال التدريب الرياضي.(٢٣ : ٦)

### الدراسات السابقة :

- دراسة **محمود حسن الحوفى ، أحمد أمين الشافعي (٢٠٠٨م) (٢٦)** بعنوان تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلى لدى لاعبي كرة القدم استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلى لدى لاعبي كرة القدم ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي (القبلي، التتبعي، البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية واشتملت عينة البحث على لاعبي فرق الناشئين تحت ١٨ سنة بمنطقة المنوفية لكرة القدم وكانت من أهم النتائج التأثير الايجابي لبرنامج التدريب المتقاطع على تحسين التوازن العضلى لدى لاعبي كرة القدم تحت ١٨ سنة.

- دراسة **نجوى محمود عايد (٢٠٠٧م) (٢٩)** بعنوان " تأثير برنامجين للتدريب الباليستي والمتقاطع علي بعض المتغيرات البدنية والمهارات الحركية لناشئات كرة اليد واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامجين للتدريب الباليستي والمتقاطع علي بعض المتغيرات البدنية والمهارات الحركية لناشئات كرة اليد واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وذلك علي عينة قوامها (١٠ : ٦٠) لا تزال أعمارهم من ( ٨ : ٢٤ ) سنة وكانت من أهم النتائج أن برنامج التدريب الباليستي والمتقاطع أثرا إيجابيا علي تطور القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لدي ناشئات كرة اليد.

- دراسة **مها محمد الهجرسي (٢٠٠٧م) (٢٨)** بعنوان " تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع علي بعض القدرات البدنية والمهارية لدي ناشئات الكره الطائرة واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع علي بعض القدرات البدنية والمهارية لدي ناشئات الكره الطائرة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وذلك علي عينة قوامها ١٦ طالبه تتراوح أعمارهم من (١٥ : ١٧) سنة وكانت من أهم النتائج أن أسلوب التدريب المتقاطع أثر إيجابي واضح وملحوظ علي مستوي الأداء البدني والمهاري لدي طالبات المدرسة الثانوية الرياضية.

- دراسة **محمد حامد شداد (٢٠٠٦م) (٢١)** بعنوان " تأثير الأسلوب المتقاطع في المرحلة الانتقالية علي تحسين مستوي الأداء البدني للاعبين الجودو استهدفت الدراسة التعرف على تأثير الأسلوب المتقاطع في المرحلة الانتقالية علي تحسين مستوي الأداء البدني للاعبين الجودو واستخدم الباحث المنهج التجريبي . وذلك علي عينة قوامها ١٠ لاعبين تحت سن ( ١٦ : ١٨ ) سنة وكانت من أهم النتائج أن التدريب المتقاطع أدي إلي تحسن ملحوظ في المتغيرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة ، وقوة عضلات الرجلين ، وقوة عضلات الظهر ، وقوة عضلات القبضة ، وتحمل القوة ،والرشاقة ، والمرونة ، وسرعة رد الفعل ، والتوافق).

- دراسة **حمدي إبراهيم يحيى (٢٠٠٥م)** (٩) بعنوان برنامج استخدام التدريب بالعرضي في الفترة الانتقالية وتأثيره على القوة العضلية والمرونة والمستوى الرقمي لمتسابقين ١٠٠ متر عدو استهدفت الدراسة بناء برنامج باستخدام التدريب المتقاطع في الفترة الانتقالية ومعرفة تأثيره على القوة العضلي والمرونة والمستوى الرقمي لمتسابقين ١٠٠ متر عدو، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك على عينة بلغ قوامها (١٨) ناشئ تحت ٢٠ سنة لمدة (٤) أسابيع، وكانت من أهم النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية عن الضابطة في قياسات (القوة، المرونة، المستوى الرقمي لعدو ١٠٠ متر).

- دراسة **السيد السيد سعد (٢٠٠٥م)** (٤) بعنوان التدريب العرضي وتأثيره على بعض المكونات البدنية والإنجاز الرقمي للسباحين في الفترة الانتقالية استهدفت الدراسة التعرف على مدى تأثير برنامج التدريب المتقاطع على القوة العضلية والمرونة والإنجاز الرقمي للسباحين، واستخدام الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٢٥) ناشئ من (١٢ : ١٥) سنة لمدة (٤) أسابيع، وكانت من أهم النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب المتقاطع في قياسات (قوة القبضة، المرونة، زمن ٥٠ متر حرة).

- دراسة **محمد حسين أحمد (٢٠٠٤م)** (٢٣) بعنوان "تأثير استخدام التدريب المتقاطع علي فاعلية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدي لاعبي الكرة الطائرة، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع علي فاعلية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدي لاعبي الكرة الطائرة، استخدم الباحث المنهج التجريبي . علي عينة قوامها ٤٢ لاعب بكلية التربية الرياضية بالإسكندرية وكانت من أهم النتائج أثر برنامج المجموعة التجريبية باستخدام التدريب المتقاطع تأثيرا إيجابيا بصوره أفضل علي تنمية مستوي القدرات البدنية فيما عدا المرونة الأمامية وكذلك أثر برنامج المجموعة التجريبية باستخدام التدريب المتقاطع تأثيرا إيجابيا بصوره أفضل علي فاعلية دقة الأداء الخططي للضرب الهجومي في الكرة الطائرة.

- دراسة **محمد حسن محمد (٢٠٠٠م)** (٢٢) بعنوان "استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوه العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره علي الإنجاز الرقمي، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريب المتقاطع في تطوير القوه العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره علي الإنجاز الرقمي واستخدام الباحث المنهج التجريبي . وذلك علي عينة قوامها ٤٠ سباحا وسباحه من سن (١٣ : ١٥) سنة وكانت من أهم النتائج أثر برنامج المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب المتقاطع في قياس السعه الحيوية وقياس القوه القصوي والقدرة العضلية للذراعين والمرونة والإنجاز الرقمي للسباحين.

## خطة وإجراءات البحث:

### منهج البحث

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

### عينة البحث

اشتملت عينة البحث على لاعبات كرة اليد بمنتهج كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان للمستوى السنوي من (١٧-٢٠) سنة للعام الدراسي (٢٠١١/٢٠١٢) وعددهم (٢٤) لاعبة تم تقسيم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كلا منها (٨) لاعبات بالإضافة إلى (٨) لاعبات لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

### تجانس عينة البحث :

أجرت الباحثة قياسات لمتغيرات (السن، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية والفسولوجية على عينة البحث وبلغ عددها (٢٤) لاعبة وذلك بهدف إيجاد التجانس بينهم كما يتضح من جدول (١)

جدول (١)

ن=٢٤

تجانس عينة البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر	سنة	١٨.٨	٠.٦٥	١٨.٧٥	٠.٩١
٢	الطول	سم	١٦٩.٨	٠.٤٥	١٦٩.٢٠	١.٠١
٣	الوزن	كجم	٥٤.٢	٠.٣٢	٥٥.٦	-٠.٩٩
٤	العمر التدريبي	سنة	٤.٢	٠.٨٥	٤.٢٩	٠.٤٥٢
٥	القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٢.١	٠.٤٥	٣١.٩	٠.٢٤
٦	القدرة العضلية للذراعين	متر	٨.١٨	٠.٣٢	٨.٢٥	٠.٦٥
٧	السرعة	ثانية	٥.١٦	٠.٤٨	٥.٢٠	٠.٩٢
٨	التوافق	درجة	٦.١٥	٠.٩٦	٦.٣٦	١.٣٦
٩	المرونة	سم	٦.٢٠	٠.٤٥	٦.١٠	١.٣٢
١٠	السعة الحيوية	لتر	١.٨٥	٠.٩٧	١.٨٦	٠.٤٥
١١	معدل النبض	ن/ق	٧٨.٦	١.٦٠	٧٨.٩	٠.٣٦
١٢	الاحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٥.٩	٠.٤٥	٥٥.٣	-٠.٦٤
١٣	القدرة الهوائية	لتر/ق	٢.٣٥	٠.٩٤	٢.٣٣	٠.١٢
١٤	التمرير والاستقبال على حائط ٣٠ ث	عدد	١٥.٢٠	٠.٦٢	١٥.٣٩	-٠.٩٨
١٥	الجري الزجاجي بالكرة (٣٠) متر	ث	١١.٩٨	٠.٤٥	١١.١٥	٠.٩١
١٦	التصويب على زوايا المرمى العليا	عدد	٣.١٠	٠.٢٤	٣.٢٥	١.٦٥
١٧	التصويب على زوايا المرمى السفلى	عدد	٢.٥	٠.٦٥	٢.٦٩	-١.٠١

يتضح من جدول (1) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (±3) وتقع تحت المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس العينة.

### تكافؤ مجموعتي البحث :

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية : " معدلات النمو (السن . الطول . الوزن .) ، المتغيرات البدنية والفسولوجية قيد البحث " والجدول (2) يوضح ذلك.

### جدول (2)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسولوجية قيد البحث لدى لاعبات كرة اليد

(ن = 16)

مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	الفروق بين المتوسطين	المجموعة الضابطة (ن = 8)		المجموعة التجريبية (ن = 8)		وحدة القياس	المتغيرات	
			ع	م	ع	م			
غير دال	٠.٢٤	٠.٥٠	٠.٥٤	١٨.٩	٠.٩٨	١٨.٤	سنة	العمر	معدلات النمو
غير دال	٠.٥٢	١.١٠	٠.٣٥	١٦٨.٣	٢.١١	١٦٩.٢	سم	الطول	
غير دال	٠.٣٦	٠.٤٠	٠.٢٤	٥٣.٤	٣.٥٤	٥٣.٨	كجم	الوزن	
غير دال	٠.٤١	٠.٣٩	٠.١٥	٣.٦٠	٠.٦٠	٣.٩٩	سنة	العمر التدريبي	المتغيرات البدنية
غير دال	٠.١٥	٠.٤٠	٠.٣٢	٣١.٥	٠.٥٤	٣١.٩	سم	القدرة العضلية للرجلين	
غير دال	٠.٣٢	٠.١٠	٠.٥٤	٨.٤٠	٠.٣٦	٨.٥٠	متر	القدرة العضلية للذراعين	
غير دال	٠.٨٥	٠.٠٥	٠.٢٤	٥٣.٤	٠.٥٤	٥٣.٢٩	ثانية	السرعة	
غير دال	١.١١	٠.١٧	٠.٩٨	٦.١٥	٠.٣٢	٦.٣٢	ثانية	التوافق	
غير دال	٠.٣٢	٠.٣٧	٠.٦٢	٣.٦١	٠.١٥	٣.٩٨	سم	المرونة	
غير دال	٠.٢٠	٠.٠٤	٠.٣٤	١.٨٤	٠.٣٢	١.٨٨	لتر	السعة الحيوية	
غير دال	٠.٩٨	٠.٧٠	٠.١٥	٧٦.٩	٠.٥٤	٧٧.٦	ن/ق	معدل النبض	المتغيرات الفسولوجية
غير دال	٠.٣٦	٠.٣٠	٠.٤٧	٥٥.١	٠.٦٢	٥٥.٤	درجة	الاحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	
غير دال	١.١١	٠.١٥	٠.٦٢	٢.١٥	٠.٢١	٢.٣٠	لتر/ق	القدرة الهوائية	
غير دال	٠.٣٥	٠.١٠	٠.٣٤	١٦.٢٠	٠.١٥	١٦.١	عدد	التمرير والاستقبال على حائط ٣٠ سم	المتغيرات المهارية
غير دال	٠.٤٥	٠.٢٠	٠.١٢	١١.٤٥	٠.٣٢	١١.٦٥	ث	الجرى الزجاجةي بالكرة (٣٠) متر	
غير دال	٠.٣٢	٠.١٩	٠.٣٢	٣.٤٦	٠.٤٥	٣.٦٥	عدد	التصويب على زوايا المرمى العليا	
غير دال	٠.٦١	٠.٧٩	٠.٥٢	٢.٤٩	٠.٥٢	٢.٧٠	عدد	التصويب على زوايا المرمى السفلى	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى الدلالة ٠.٠٥ = ١.٧٤٦

يتضح من الجدول (2) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسولوجية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلي تكافؤهما في تلك المتغيرات.



## وسائل جمع البيانات :

١- استبيان: لأستطلاع آراء الخبراء . ملحق (١) حول :

- أ- أستطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية لكرة اليد لعينة البحث والتي يمكن تطويرها ببرنامج التدريب المتقاطع وقد راعت الباحثة اختيار القدرات والمتغيرات التي حصلت علي نسبة أكثر من ٨٠%.
- ب- أستطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم الاختبارات المناسبة لقياس القدرات البدنية و المتغيرات الفسيولوجية لكرة اليد التي تم اختيارها من قبل الخبراء واختبارات الأداء المهاري لمهارات كرة اليد قيد البحث.
- ج-تحديد أهم الاختبارات المناسبة لقياس القدرات البدنية المختارة ملحق (٣-أ)
- د- تحديد أهم الاختبارات المناسبة لقياس المتغيرات الفسيولوجية المختارة ملحق(٣-ب).
- هـ- تحديد أهم الاختبارات المناسبة لقياس مستوى الأداء المهاري للمهارات قيد البحث ملحق (٣-ج).

٢- الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث:

أ - اختبارات القدرات البدنية المختارة : ملحق (٤)

- الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- رمي كرة طبية لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- عدو ٢٠ متر لقياس السرعة.
- الثني الأمامي للجذع من الوقوف لقياس المرونة.
- اختبار الدوائر الرقمية لقياس التوافق.

ب - اختبارات الكفاءة الفسيولوجية : ملحق (٥)

- قياس معدل النبض. (٣)
- اختبار قياس السعة الحيوية. (٢٢)
- اختبار الخطو لهارفارد لقياس الجلد الدوري التنفسي. (٢٢)
- اختبار استراند لقياس القدرة الهوائية على عجلة الأرجوميتير. (٢)

ج - اختبارات الأداء المهاري ملحق. (٦)

- ١- اختبار التمرير والاستقبال على حائط في ٣٠ ث لقياس دقة التمرير .
- ٢- اختبار الجري الزجاجي بالكرة ٣٠متر لقياس سرعة تنطيط الكرة.
- ٣- اختبار التصويب على زوايا المرمى العليا / السفلى لقياس دقة التصويب.

### ٣- الأدوات و الأجهزة المستخدمة في إجراء القياسات :

*ميزان طبي	*كرات طبية
*ريستامير	*كرات يد
*ساعة إيقاف	*اسبيروميتر جاف
*شريط قياس بالسنتيمتر	*جهاز مترونوم صندوق بارتفاع ٥٠سم
*عجلة (أرجوميتر)	*ملعب كرة يد
*حوض سباحة	*صناديق بارتفاعات مختلفة
*دمبلز	*أحبال مطاطية
*حواجز - مقاعد سويدية	*جهاز متعدد الاستخدامات
*جهاز السير المتحرك	*دراجات ثابتة

### الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بأجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة اختيرت عشوائياً من مجتمع البحث (لاعبات كرة اليد) وخارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ قوامها (٨) لاعبات وذلك لضمان تطبيق البرنامج في إطار علمي مقنن وسليم وقد أسفرت إجراءاتها عمايلي:-

- تجريب صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في التدريب والاختبارات .
- ترتيب المتغيرات قيد البحث لسهولة القياس وعدم إرهاق اللاعبات.
- تم توضيح الاختبارات للزملاء المساعدين
- مناسبة محتوى البرنامج المقترح من أنشطة التدريب المتقاطع لعينة البحث .
- التأكد من سهولة تطبيق وحدات البرنامج سواء داخل حوض السباحة أو في الملعب.
- التعرف على المشكلات التي قد تظهر أثناء التطبيق وإيجاد الحلول المناسبة.

### المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة :

#### سابعاً : المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة :

##### أ- حساب الصدق :

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق يوم الأحد والاثنين الموافق ٢- ٣/١٠/٢٠١١م باستخدام صدق التمايز بين الربيع الاعلى والربيع الادنى للمجموعة الاستطلاعية من اللاعبات والبالغ عددهن (٨) لاعبات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث.

## جدول ( ٣ )

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في اختبارات المتغيرات البدنية  
والفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري للاعبين كرة اليد

(ن = ٢ = ٤)

قيمة ت المحسوبة	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات	
	ع	س	ع	س			
٢.٧٨	٠.٤٧	٣٠.١	٠.٥٦	٣٣.٥	سم	القدرة العضلية للرجلين	القدرات البدنية
٢.٧٨	٠.٤٧	٨.٥٠	٠.٦١	٩.٢٠	متر	القدرة العضلية للذراعين	
٣.٨٥	٠.٦٢	٥.١٥	٠.٤٥	٤.٩٠	ثانية	السرعة	
٣.٨٤	٠.٣٢	٦.٥٤	٠.٤٥	٥.٩٦	ث	التوافق	
٢.٩٨	٠.٧٨	٤.٦٨	٠.٤٧	٤.٢٠	سم	المرونة	
٣.٤٧	٠.٦٢	٥٢.٤١	٠.٦٢	٥٦.٩	درجة	اختبار الخطو لهارفارد	الكفاءة الفسيولوجية
٣.٤٧	٠.٧٥	١.٦٨	٠.٧٨	١.٩٩	مم ٣	السعة الحيوية	
٢.٧٨	٠.١٨	٢.١٠	٠.٤٧	٢.٤٥	لتر/ق	القدرة الهوائية	
٣.١٤	٠.٩٨	٧٨.٩	٠.٦٣	٧٥.٢	ن/ق	معدل النبض	
٣.١٠	٠.٤٧	١٩.٢٠	٠.٧٤	١٧.٥	عدد	التمرير والاستقبال على حائط ٣٠ ث	الأداء المهاري
٢.٧٨	٠.٤٧	١١.٥٨	٠.٧٥	١٠.٦٩	ث	الجري الزجاجي بالكرة (٣٠) متر	
٣.٤٧	٠.٩٦	٣.٤٥	٠.٨٥	٣.٩٠	عدد	التصويب على زوايا المرمى العليا	
٣.٨٧	٠.٥٨	٣.٠٨	٠.٤٧	٣.١٠	عدد	التصويب على زوايا المرمى السفلى	

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٣٢

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى  
لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

## ب- حساب الثبات:

استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه لحساب ثبات الاختبارات  
المستخدمة على نفس العينة الاستطلاعية وأعتبر بيانات حساب الصدق كبيانات التطبيق الأول  
في الثبات وتم إعادة التطبيق بعد أربعة أيام من التطبيق الأول يوم الأحد والاثنين الموافق ٩-  
١٠/١٠/٢٠١١م مع توافر نفس الظروف والشروط والإجراءات.

## جدول ( ٤ )

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في اختبارات المتغيرات البدنية  
والفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري

(ن = ٨)

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات	
	ع	س	ع	س			
*٠.٩٧	٠.٥٢	٣٢.١	٠.٥٤	٣١.٨	سم	القدرة العضلية للرجلين	القدرات البدنية
*٠.٨٩	٠.٢٥	٨.٩٩	٠.٨٥	٨.٨٥	متر	القدرة العضلية للذراعين	
*٠.٩٤	٠.٨٥	٥.٦٩	٠.٢	٥.٠٥	ثانية	السرعة	
*٠.٨٩	٠.٤٧	٦.٨٥	٠.٨٥	٦.٢٥	ث	التوافق	الكفاءة الفسيولوجية
*٠.٧٩	٠.٣٢	٤.٦٠	٠.٧٨	٤.٤٤	سم	المرونة	
*٠.٨٦	٠.٤٧	٥٤.٩٨	٠.٦١	٥٤.٦٥	درجة	اختبار الخطو لهارفارد	
*٠.٩٢	٠.٣٢	١.٩٩	٠.٧٤	١.٨٣٥	مم/لتر	السعة الحيوية	الأداء المهاري
*٠.٨٩	٠.٨٥	٢.٩٨	٠.٤٧	٢.٢٧	لتر/ق	القدرة الهوائية	
٠.٩٢٠	٠.٣٦	٧٦.٢	٠.٣٢	٧٧.٠٥	ت/ق	معدل النبض	
*٠.٨٠	٠.٨٥	١٨.٤٤	٠.٧٤	١٨.٣٥	عدد	التمرير والاستقبال على حائط ٣٠ ث	الأداء المهاري
*٠.٨٤	٠.٦٢	١١.١٠	٠.٤٧	١١.١٣	ث	الجرى الزجاجى بالكرة (٣٠) متر	
*٠.٨٥	٠.٧٤	٣.٩٦	٠.٤١	٣.٦٧	عدد	التصويب على زوايا المرمى العليا	
*٠.٧٩	٠.٣٦	٣.٢٠	٠.٨٥	٣.٠٩	عدد	التصويب على زوايا المرمى السفلى	

قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٥٧٦

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى أن الاختبارات المستخدمة ذات معاملات ثبات مقبولة.

## برنامج التدريب المتقاطع : ملحق (٧)

## ١- هدف البرنامج :

تحسين القدرات البدنية والكفاءة الفسيولوجية و الأداء المهاري لبعض مهارات كرة اليد لدى لاعبات كرة اليد .

## ٢- أسس تصميم البرنامج :

- عند وضع برنامج التدريب المتقاطع راعت الباحثة مايلي :-
- مستوى عينة البحث .
- توفير الأجهزة والأدوات المطلوبة لتطبيق إجراءات البحث .
- الزمن الكلي للبرنامج.
- عدد الوحدات التدريبية وزمن كل وحدة .
- التوزيع الزمني للوحدة التدريبية.
- المحتوى الفني للوحدة التدريبية والبرنامج.
- التشكيل المناسب لمكونات حمل التدريب للبرنامج والوحدة .

- توفير عنصرى التنوع والتشويق فى الأنشطة والتدريبات المستخدمة.
- التدرج فى الأداء من السهل الى الصعب ، ومن البسيط الى المركب.
- تشابه شكل أداء التدريبات مع طبيعة الأداء فى لعبة كرة اليد.
- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع .

### ٣ - محتوى البرنامج التدريبي المقترح :

بعد الأطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات المرتبطة واستطلاع آراء الخبراء عن طريق (المقابلة الشخصية) تم تحديد مدة البرنامج عدد الوحدات فى الاسبوع ومحتوى البرنامج التدريبي وبناءا عليه قامت الباحثة بتقسيمه إلى ثلاث مراحل رئيسية كما هو موضح بالجدول (٥).

#### جدول (٥)

#### مراحل برنامج التدريب المتقاطع

المرحلة	عدد الوحدات	محتويات المرحلة	النسبة المئوية	الشدة	الحجم	الراحة	الزمن
الأولى (اعداد عام)	٩	اعداد بدني	٧٠ الى ٨٠ %	من ٦٠-٧٠% فوق المتوسط	عالي	ثابتة	٥٠ ق
		اعداد فني	٢٠ الى ٣٠ %				١٣ ق
الثانية (اعداد خاص)	١٢	اعداد بدني	٤٠ الى ٤٥ %	٧٠-٨٠ %	أقل	ثابتة	٢٥ ق
		اعداد فني	٥٥ الى ٦٠ %	أقل من الأقصى			٣٨ ق
تم اجراء قياس بياني فى نهاية مرحلة الأعداد الخاص وذلك لتقييم محتوى البرنامج .							
الثالثة (مرحلة التكامل)	٦	اعداد بدني	١٥ الى ٢٠ %	٨٠-٩٥ %	أقل	ثابتة	١٣ ق
		اعداد فني	٨٠ الى ٨٥ %	أقل من الأقصى الى الأقصى			٥٠ ق

### - تحديد نظام تشكيل الحمل فى البرنامج التدريبي :

قامت الباحثة بتثبيت حمل التدريب الخاص بالوحدات التدريبية من خلال تشكيل دورة الحمل الأسبوعية. (١:١)

### - التقسيم الزمني للبرنامج :

أشتمل البرنامج على (٢٧) وحدة تدريبية تم تطبيقها فى ٩ أسابيع بواقع (٣) ثلاث وحدات أسبوعيا زمن الوحدة (٩٠) ق وذلك بناء على آراء الخبراء ملحق (١) ويوضح ملحق (٧) برنامج التدريب المتقاطع المقترح والذي طبق على المجموعة التجريبية.

إجمالي زمن وحدة التدريب الأسبوعية ( ٢٧٠ ) دقيقة.

إجمالي زمن برنامج التدريب المتقاطع (٢٤٣٠) دقيقة = أي (٤٠ ساعة + ٣٠ ق)

#### ٧. توزيع زمن الوحدة اليومية في برنامج التدريب المتقاطع :

قامت الباحثة بتقسيم زمن الوحدة التدريبية إلى ثلاث أقسام ويوضح جدول (٦) توزيع محتوى الوحدة التدريبية اليومية .

#### جدول (٦)

#### التوزيع الزمني للأقسام الثلاثة في وحدات التدريب اليومية في برنامج التدريب المتقاطع

الزمن	المحتوى		أجزاء الوحدة التدريبية اليومية		م
	التدريب المتبع	التدريب المتقاطع			
٥ ق	إعمال إدارية	إعمال إدارية	المقدمة	التمهيدي	١
١٧ ق	تهيئة الجسم	تهيئة الجسم	الأحماء		
الزمن الكلي (٦٣) ق يحدد زمن القسم الرئيسي وفقا للخصائص المميزة لكل مرحلة (للتدريب المتقاطع)	تعليم وتدريب مهارات قيد البحث	ممارسة أنشطة التدريب المتقاطع	اعداد بدني	الرئيسي	٢
		تدريبات على المهارات قيد البحث	اعداد مهاري		
٥ ق		تمرينات تهدئة واسترخاء	التهدئة	الختام	٣
٩٠ ق				الزمن الكلي	

#### التجربة الأساسية

#### ١- القياس القبلي :

تم إجراء القياسات القبلية لمتغيرات البحث المختارة كالتالي:

- الأحد: ١٦/١٠/٢٠١١ قياس متغيرات النمو (الطول -الوزن)،
- الاثنين : ١٧/١٠/٢٠١١ اختبارات المتغيرات البدنية .
- الثلاثاء: ١٨ / ١٠ / ٢٠١١ اختبارات المتغيرات الفسيولوجية.
- الأربعاء: ١٩/١٠/٢٠١١ اختبارات الأداء المهاري.

#### ٢- تطبيق البرنامج :

تم تطبيق برنامج التدريب المتقاطع وأيضا الأسلوب المتبع في التدريب (النموذج والشرح ) من قبل الباحثة لمدة (٩) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعيا وفي الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية ومدتها (٦٣) ق خلال الفترة من ٢٣ / ١٠ / ٢٠١١ إلى ٢٢ / ١٢ / ٢٠١١ م على لاعبات كرة اليد بمنتهى كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ملحق (١٠)، (١١)، كما تم تطبيق الأسلوب المعتاد في التدريب (النموذج والشرح ) أيضا من قبل الباحثة بواقع ثلاث (٣) وحدات أسبوعيا

ونفس زمن المجموعة التجريبية وذلك ملحق (١١) ويوضح جدول رقم (٧) مواعيد التطبيق للمجموعة التجريبية والضابطة .

### جدول (٧)

مواعيد تطبيق البرنامجين ( المتقاطع ، المتبع ) للمجموعتين  
التجريبية والضابطة

مكان التدريب	البرنامج	التوقيت	اليوم	المجموعة
تدريبات مهارية داخل ملعب الكرة اليد + تدريبات مهارية داخل حوض السباحة	التدريب المتقاطع	من ٧.٣٠ الى ٩,٠٠ صباحا	الأحد	التجريبية
تدريبات داخل وحدة اللياقة البدنية + تدريبات مهارية داخل ملعب الكرة اليد	التدريب المتقاطع	من ٢.٣٠ الى ٤,٠٠ ظهرا	الثلاثاء	
تدريبات بدنية ومهارية داخل ملعب الكرة اليد باستخدام ادوات مختلفة	التدريب المتقاطع	من ٢.٣٠ الى ٤,٠٠ ظهرا	الخميس	
تدريبات بدنية ومهارية داخل ملعب الكرة اليد	الأسلوب المتبع (النموذج والشرح)	من ٢.٣٠ الى ٤,٠٠ ظهرا	الأحد	الضابطة
		من ٧.٣٠ الى ٩,٠٠ صباحا	الأثنين	
		من ٢.٣٠ الى ٤,٠٠ ظهرا	الأربعاء	

### ٣ - القياس البعدي :

تم إجراء القياسات البعديّة أيام الأحد والأثنين والثلاثاء الموافق من ٢٦-٢٨/١٢/٢٠١١م بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان وذلك بنفس شروط القياس القبلي ثم جمعت البيانات وأعدت لمعالجتها إحصائياً .

### عاشرا : المعالجات الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية بواسطة البرنامج الإحصائي SPSS وهي:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- اختبار (ت)
- الوسيط
- معامل الارتباط

## عرض ومناقشة النتائج:

## أولاً عرض النتائج :

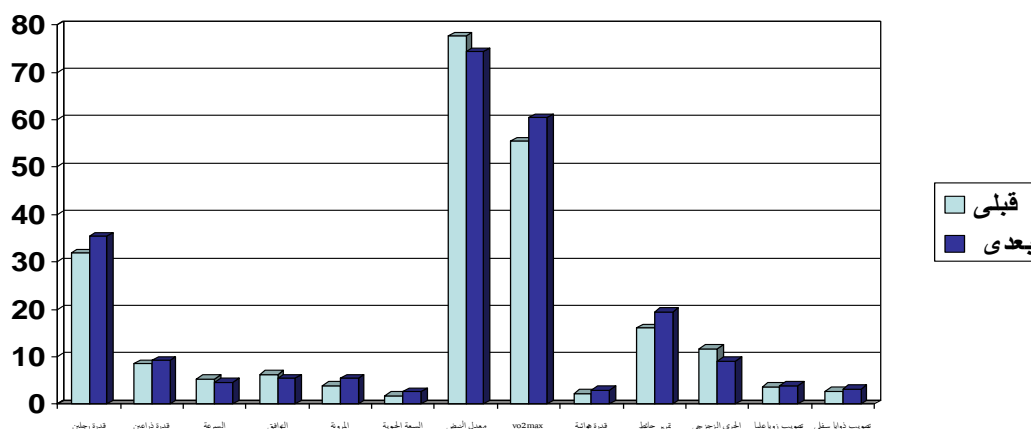
## جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية  
ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث التجريبية

ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		ع	م	ع	م				
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣١.٩	٠.٥٤	٣٥.٤	٠.٦٥	٣.٥	%١٠.٩	*٣.٢٠	دال
القدرة العضلية للذراعين	متر	٨.٥٠	٠.٣٦	٩.٢٠	٠.١٤	٠.٧٠	%٨.٢٣	*٣.٤٨	دال
السرعة	ثانية	٥.٢٩	٠.٥٤	٤.٦٠	٠.٣٢	٠.٦٩	%١٥	*٣.٩٨	دال
التوافق	ثانية	٦.٣٢	٠.٣٢	٥.٤٦	٠.٢٥	٠.٨٦	%١٥.٧	*٣.١٤	دال
المرونة	سم	٣.٩٨	٠.١٥	٥.٥٠	٠.٥٢	١.٥٢	%٣٨.١٩	*٣.٧٩	دال
السعة الحيوية	لتر	١.٨٨	٠.٣٢	٢.٦٠	٠.١٤	٠.٧٢	%٣٨.٢٩	*٤.٢٠	دال
معدل النبض	ن/ق	٧٧.٦	٠.٥٤	٧٤.٣	٠.٣٢	٣.٣٠	%٤.٤٤	*٣.٦٩	دال
الاحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٥.٤	٠.٦٢	٦٠.٤	٠.٣٦	٥	%٩.٠٢	*٣.٨٥	دال
القدرة الهوائية	لتر/ق	٢.٣٠	٠.٢١	٢.٩٨	٠.٧٤	٠.٦٨	%٢٩.٥٦	*٣.٤٥	دال
التمرير والاستقبال على حائط ٣٠م	عدد	١٦.١	٠.١٥	١٩.٥٠	٠.٦٢	٣.٤	%٢١.١	*٣.٥١	دال
الجرى الزجاجي بالكرة (٣٠) متر	ث	١١.٦٥	٠.٣٢	٩.١٥	٠.٤٧	٢.٥	%٢٧.٣٢	*٤.١٥	دال
التصويب على زوايا المرمى العليا	عدد	٣.٦٥	٠.٤٥	٣.٩٩	٠.٣٥	٠.٣٤	%٩.٣١	*٣.٢٤	دال
التصويب على زوايا المرمى السفلى	عدد	٢.٧٠	٠.٥٢	٣.٢٥	٠.١٥	٠.٥٥	%٢٠.٣٧	*٣.٤١	دال

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٨٦٠



شكل (١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية  
ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث التجريبية

يتضح من جدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (١) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في جميع المتغيرات لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث التجريبية.



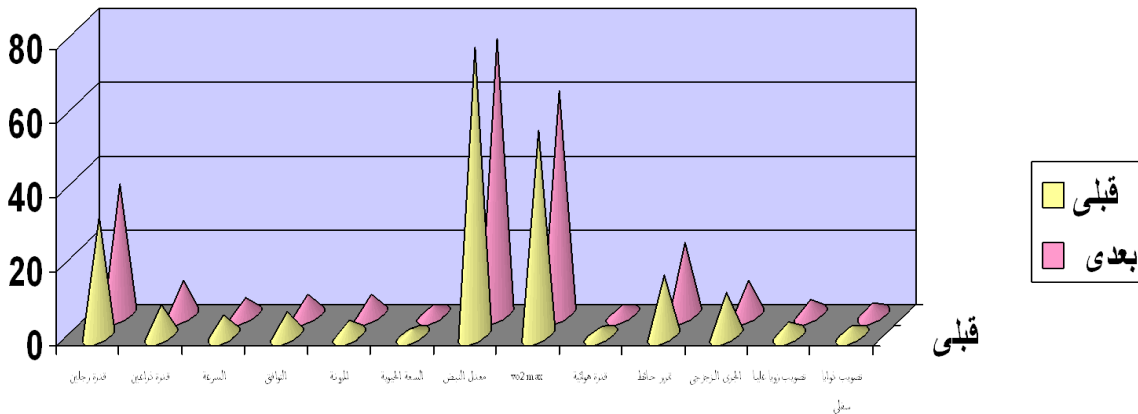
## جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية  
ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث الضابطة

ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		ع	م	ع	م				
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣١.٥	٠.٣٢	٣٢.٨	٠.٥٤	١.٣٠	%٤.١٢	*٢.٩٢	دال
القدرة العضلية للذراعين	متر	٨.٤٠	٠.٥٤	٨.٦٠	٠.٣٦	٠.٢٠	%٢.٣٨	*٢.٧٨	دال
السرعة	ثانية	٥.٣٤	٠.٢٤	٥.١٠	٠.٥٤	٠.٢٤	%٤.٧٠	*٢.٦٤	دال
التوافق	ثانية	٦.١٥	٠.٩٨	٥.٩٠	٠.٤٥	٠.٥٢	%٤.٢٣	*٢.٨١	دال
المرونة	سم	٣.٦١	٠.٦٢	٣.٩٥	٠.٣٢	٠.٣٤	%٩.٤١	*٢.٤٦	دال
السعة الحيوية	لتر	١.٨٤	٠.٣٤	٢.١٠	٠.٨٧	٠.٢٦	%١٤.١٣	*٢.٦٠	دال
معدل النبض	ن/ق	٧٦.٩	٠.١٥	٧٥.٨	٠.٣٦	١.١٠	%١.٤٥	*٢.٥٤	دال
الاحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٥.١	٠.٤٧	٥٨.٤	٠.٤٥	٣.٣٠	%٥.٩٨	*٢.٣٦	دال
القدرة الهوائية	لتر/ق	٢.١٥	٠.٦٢	٢.٥٠	٠.٩٥	٠.٣٥	%١٦.٢٧	*٢.٤٦	دال
التمرير والاستقبال على حائط ٣٠ ث	عدد	١٦.٢٠	٠.٣٤	١٧.٩٠	٠.٤٧	٠.٩٩	%٦.١١	*٢.٤٦	دال
الجرى الزجاجي بالكرة (٣٠) متر	ث	١١.٤٥	٠.١٢	١١.٠٠	٠.٧٥	٠.٤٥	%٤.٠٩	*٢.٤١	دال
التصويب على زوايا المرمى العليا	عدد	٣.٤٦	٠.٣٢	٣.٩٩	٠.٦٢	٠.٥٣	%١٥.٣١	*٢.٦١	دال
التصويب على زوايا المرمى السفلى	عدد	٢.٤٩	٠.٥٢	٢.٩٠	٠.٤٥	٠.٤١	%١٦.٤٦	*٢.١٩	دال

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٨٦٠



شكل (٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية  
ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث الضابطة

يتضح من جدول رقم (٩) والشكل البياني رقم (٢) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في جميع المتغيرات لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث الضابطة.

## جدول (١٠)

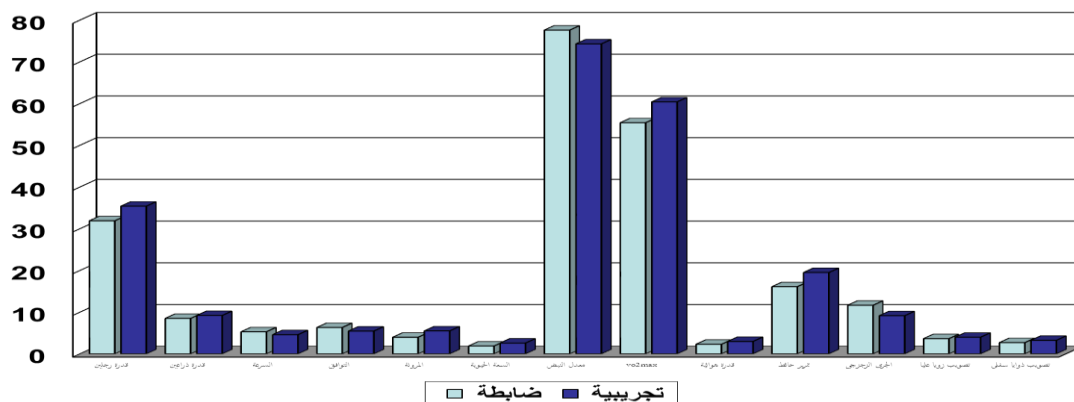
دلالة الفروق بين القياسيين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد

$$n = 2 = 8$$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		ع	م	ع	م		
القدرة العضلية للرجلين	سم	٠.٥٤	٣٢.٨	٠.٦٥	٣٥.٤	*٣.٦٠	دال
القدرة العضلية للذراعين	متر	٠.٣٦	٨.٦٠	٠.١٤	٩.٢٠	*٣.٤٨	دال
السرعة	ثانية	٠.٥٤	٥.١٠	٠.٣٢	٤.٦٠	*٣.٤١	دال
التوافق	ثانية	٠.٤٥	٥.٩٠	٠.٢٥	٥.٤٦	*٣.٨٧	دال
المرونة	سم	٠.٣٢	٣.٩٥	٠.٥٢	٥.٥٠	*٣.١٦	دال
السعة الحيوية	لتر	٠.٨٧	٢.١٠	٠.١٤	٢.٦٠	*٣.٢٠	دال
معدل النبض	ن/ق	٠.٣٦	٧٥.٨	٠.٣٢	٧٤.٣	*٣.٨٢	دال
الاحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٠.٤٥	٥٨.٤	٠.٣٦	٦٠.٤	*٣.١٦	دال
القدرة الهوائية	لتر/ق	٠.٩٥	٢.٥٠	٠.٧٤	٢.٩٨	*٣.٨٤	دال
التمرير والاستقبال على حائط ٣٠م	عدد	٠.٤٧	١٧.٩٠	٠.٦٢	١٩.٥٠	*٣.١٦	دال
الجزى الزجاجي بالكرة (٣٠) متر	ث	٠.٧٥	١١.٠٠	٠.٤٧	٩.١٥	*٣.١٠	دال
التصويب على زوايا المرمى العليا	عدد	٠.٦٢	٣.٩٩	٠.٣٥	٣.٩٩	*٣.٨١	دال
التصويب على زوايا المرمى السفلى	عدد	٠.٤٥	٢.٩٠	٠.١٥	٣.٢٥	*٣.٩٠	دال

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة  $(0.05) = 1.746$

## عنوان المخطط



شكل (٣)

دلالة الفروق بين القياسيين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد

يتضح من جدول (١٠) والشكل البياني رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في جميع نتائج اختبارات المتغيرات البدنية والفسولوجية والأداء المهارى قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا : مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القلبية والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ولصالح القياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية.

وتعزى الباحثة هذه النتائج إلى أنشطة برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث التي اشتملت على تمرينات (القدرة، السباحة، الأجهزة متعددة الاستخدام ، الحبال المطاطية ، الأثقال، متمثلة في الكرات الطبية والدامبلز) ، حيث إن استخدام أجهزة وأدوات مختلفة عن التي تستخدم في النشاط الأساسي ، بالإضافة إلى استخدام وسائل تدريبية غير تقليدية مشوقة عند تخطيط البرنامج ، حيث تم الالتزام بالقواعد والأسس العلمية المقننة والتوازن والتكامل عند تنمية القدرات البدنية مما كان له الأثر الأكبر في تحسن مستوى القدرات البدنية والفسولوجية لدى لاعبات المجموعة التجريبية.

**وفى هذا الصدد يشير حمدي يحيى (٢٠٠٥م) أن التدريب المتقاطع أحدي الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي فهو عبارة عن شكل تنظيمي لطرق وأساليب ووسائل التدريب الرياضي يعتمد علي التنوع في ممارسة أنشطة ورياضات مختلفة ذات علاقة بالنشاط التخصصي الممارس ، يهدف إلي تنمية القدرات البدنية والتي تنعكس علي تحسين مستوى مكونات الحالة التدريبية للاعب ، عن طريق التعدد في استخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات الحديثة في مجال التدريب الرياضي (٩ : ٦) .**

وترى الباحثة أن التدريب المتقاطع يحدث تأثيراً وتطوراً هائلاً في التحمل الهوائي واللاهوائي للرياضيين ، إلي جانب ما يضيفه من تحسينات علي القوة العضلية ، التحمل ، المرونة، الرشاقة ، وكلها عوامل تسهم في تحسين أداء الرياضي في رياضته الأصلية.

ويري " جون ياسندا **John Yacenda** " (٢٠٠٤) أن التدريب المتقاطع هو برنامج لتمارين طويل يتكون من نشاطات مختلفة و رياضات لكي تمدنا بالتنوع ونقلل مخاطر الإصابات وأيضاً تحقق كل أوجه اللياقة . فبرنامج التدريب المتقاطع يمكن أن يشمل الرياضات التنافسية أو النشاطات الخارجية مثل الجري ، الدرجات ، الشراع، التجديف ونشاط اللياقة مثل تمارين الأثقال و الأيروبيك (٣٣ : ٣) .

ويشير " خيرية إبراهيم السكري ، محمد حاجز بريقع (٢٠٠١) ) إلى أن انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية يعد أحد الاتجاهات الحديثة في المجال الرياضي لزيادة فعالية الاستفادة

من الامكانيات الوظيفية للاعب مثل الأجهزة الحديثة والتدريب على المرتفعات لتحسين مستوى القدرات البدنية (١٠: ١٤، ١٥)

وتتفق النتائج هذه الدراسة مع **جلال كامل سليمان** (٢٠٠٥) الى أن الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرات البدنية مردها استخدام أنشطة لها صفة الخصوصية في الأداء مشتقة من نوع النشاط الممارس ، تشابهت حركاتها في التكوين والمتطلبات وفق استخدامات لحظية للعضلات العاملة استنادا الى مايسمى بخريطة العمل العضلي (٨: ٥٠)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من **السيد سعد** (٢٠٠٥م) (٤)، **حمدي إبراهيم يحيى** (٢٠٠٥م) (٩)، **محمد حامد شداد** (٢٠٠٦م) (٢١) في أهمية استخدام التدريب المتقاطع في تحسين مستوى القدرات البدنية والفسولوجية للرياضيين.

**وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث التجريبية.

يتضح من جدول رقم (٩) والشكل البياني رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهاري ولصالح القياس البعدي لدى مجموعة البحث الضابطة.

وتعزى الباحثة ذلك التغير الإيجابي لإسلوب التدريب التقليدي في تحسن بعض الصفات البدنية والفسولوجية الخاصة قيد البحث إلا أن البرنامج المستخدم لم يراعي التنسيق والشمول بين هذه العناصر لتحقيق الهدف وهو تنمية العناصر الذي تساهم في تحسين بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية، وتعزى الباحثة هذه النتائج إلى عدة عوامل منها إن أسلوب التدريب التقليدي تقل فية عوامل الدافعية لدى اللاعبين حيث الأداء غير حماسي للوصول إلى أعلى مستوى ، وكذلك الإهتمام بإحدى العناصر أكثر من غيرها وذلك بالتكرار على العناصر التي يفتقرها الطالبة من أجل الوصول للمستوى المطلوب .

كما يشير " **عويس علي الجبالي** " (٢٠٠٠م) أن التدريب الرياضي لا يتوقف علي مستوي دون آخر وليس قاصراً علي إعداد المستويات العليا (قطاع البطولة) فقط ، فلكل مستوي طرقه و أساليبه وعلي ذلك فالتدريب الرياضي عملية تحسين وتطوير مستمر لمستوي اللاعبين في المجالات الرياضية المختلفة ، هذا بالإضافة إلي تدريب وتحسن وتقدم المستوي الرياضي

العالي إلى الأعلى وهكذا حيث لا يتوقف مستوى التدريب عند حدود معينة فالنتقدم مستمر وما نصفه اليوم بالمستوي الجيد ، لا يصبح في الغد جيداً (١٤ : ١٤) .

وأن التدريب الرياضي هو العملية التربوية المخططة والمنظمة المبنية علي أسس علمية سليمة تعمل علي وصول اللاعب إلي الأداء المثالي خلال المباريات (٦٢:٥)

وهذا يتفق مع ماتوصل إليه السيد سعد (٢٠٠٥) أن التدريب التقليدي قد يسهم بقدر بسيط من التحسن حيث يكون الأداء داخل الوحدات التدريبية بة قدر من الملل ولا يوجد بة إثارة ويكون ذو رتم واحد خالي من التنوع والتشويق.(٤)

وتتفق نتائج الدراسة مع ماأشار اليه " فتحى احمد الهادى " (٢٠١٠) في ان التدريب ببرامج تصل باللاعب الى درجة التعب تكسب اللاعب صفة التحمل لأن الوصول الى درجة التعب يؤدي الى تنظيم ذاتي للأجهزة العضوية التي من شأنها رفع كفاءة الأداء الرياضي لهذه الأجهزة مما يعطيها بعد ذلك خاصية الأستمرار والثبات والتكيف في العمل (١٦ : ١٥)

ويوضح " زكي محمد (٢٠٠٤) نقلا عن " و"موارن وماكلين أن التدريب المتقاطع يعطى تحسينات هائلة في التحمل الهوائي واللاهوائي والقوة العضلية وتحمل العضلي والمرونة والرشاقة وكل منها سوف يحسن من الأداء في النشاط الأساسي (١٢،١٠-٢٣)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع كلا من " فتحى احمد هادى " (٢٠١٠) ، منير جرجس (٢٠٠٤م) إلى ان التحمل من أهم المكونات البدنية للاعب الكرة الطائرة باختلاف تخصصاتهم لأنه يشكل الأساس القوي لهم في تأدية المهارات المختلفة وبالتالي عاملا هاما في تحقيق حالة بدنية خاصة تمكن اللاعبين من الأستمرار في اللعب و تحقيق الفوز (١٥ : ١٤٦)(٦٢:٢٧)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات كرة اليد مجموعة البحث الضابطة.

يتضح من جدول رقم (١٠) والشكل البياني رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعديّة لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

وتعزى الباحثة هذه الفروق ومُعدلات التغير بين قياسات تجربة البحث الأساسية إلى تطبيق برنامج التدريب المُتقاطع الذي يُعد أحد الوسائل الفعالة في التخطيط للتدريب، حيث أن

إتباع الأسلوب العلمي في إعداد البرنامج بدقة لتنمية القدرة العضلية والقوة ، والرشاقة والمدى الحركي المطلوب في الأداء مما كان له عظيم الأثر في تحسين مستوى الأداء البدني و الفسيولوجي وذلك من خلال استخدام التدريبات المتقاطعة ومنها الحبل المطاط والأثقال وغيرها حيث أن تدريبات الأحبال المطاطية تعد وسيلة فعالة في تطوير القدرة العضلية للذراعين وللرجلين و تحسن مستوى القوة وتزيد من درجة المقاومة وخاصة عند التركيز على زيادة قوة العضلات العاملة والمقابلة لها.

وينكر " محمد حسن" (٢٠٠٤م) أن التدريب المتقاطع يعتبر وسيلة تدريبية قوية لمساهمة في زيادة حدة المنافسة في نوع الرياضة الأساسي والمساهمة في تجنب تأثيرين سلبيين للتدريب وهما التدريب الزائد Over Training والاحتراق الرياضي Burnout (١١ : ٩)

كما يرجع ذلك أيضا إلى مراعاة الباحثة مبدأ التدرج بشدة الأحمال على مدار البرنامج المقترح بما يتناسب مع طبيعة تخطيط الإعداد ، حيث تراوحت الشدة خلال الأسبوع (الأول، الثاني) من (٤٠ : ٥٠%) بينما بلغت الشدة خلال الأسبوع (الثالث ، الرابع، الخامس، السادس) (٦٠ : ٧٠%) وبلغت خلال الأسبوع ( السابع والثامن) ( ٨٠ % ) حيث أن طبيعة أنشطة برنامج التدريب المتقاطع قيد البحث (تمريبات القدرة ، السباحة، الأجهزة متعددة الاستخدام ، الحبال المطاطية ) تتميز بالتأثير المباشر على قوة عضلات الطرفين "العلوي، السفلي"، عضلات الفخذ "الأمامية، الخلفية".

ويشير كلا من **محمد صبحي حسانين** (٢٠٠٠)، **اسامة محمد رياض** (٢٠٠٠م) ان تدريبات المقاومة في تنمية العديد من عناصر اللياقة البدنية، تعمل على بناء الشكل العام للجسم ، مما يساعد على الوقاية من الأصابات ، كما أن التدريب باستخدام مقومات يؤدي الى تعرض العضلات الى اجهاد وضغط وباستمرار هذا التعرض بدوام التدريب ، نجد أن التركيب الداخلي للعضلات سوف يتكيف على مثل هذه الأجهادات مما في ذلك من حجم العضلات وقوتها والنظم العاملة عليها والأربطة والأوتار.(٦٥:٢٤)(٢٠:١٣)

ويتفق هذا مع ما أشار اليه " **الليلين وديع فرج** " (٢٠١١) إلى ان البرنامج التدريبي الذي يشتمل على مجموعة التدريبات الهوائية واللاهوائية يؤثر ايجابيا على تحسن مستوى الأداء المهاري. كما يعمل ايضا على زيادة قدرة الجهاز الدوري التنفسي لإمداد العضلات بالأكسجين اللازم اثناء عملها، بالإضافة أنه وسيلة تدريبية تساهم في زيادة حدة المنافسة في نوع النشاط الأساسي من خلال تجنب التأثيرات السلبية في عملية التدريب المتمثلة في الحمل الزائد والإحتراق الرياضي.(٨٧:٧)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسات السيد سعد (٢٠٠٥م) (٤)، حمدي يحيى (٢٠٠٥م) (٩) في أهمية التدريب المتقاطع في تحسين مستوى القدرات البدنية والفسولوجية لدى اللاعبين

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

#### الاستنتاجات :-

- في ضوء نتائج البحث وفي حدود عينة البحث توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:-
١. البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي في تنمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة بكرة اليد.
  ٢. البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية في كرة اليد .
  ٣. البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي في تنمية مستوى الاداء المهارى في كرة اليد .
  ٤. البرنامج المقترح باستخدام التدريب المتقاطع له تأثير ايجابي أفضل من التدريب التقليدي في تنمية بعض اللياقة البدنية والفسولوجية الخاصة بكرة اليد .

#### التوصيات :

- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:-
١. استخدام البرنامج المقترح بالتدريب المتقاطع عند تدريب القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بلاعبات كرة اليد .
  ٢. الاهتمام بالتدريب المتقاطع عند التدريب على المهارات للناشئين فى كرة اليد.
  ٣. إجراء دراسات مشابهة على مهارات كرة اليد الدفاعية والهجومية.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

- ١- احمد فاروق خلف، طارق محمد صلاح الدين :فاعلية برنامج تدريبي باستخدام التدريب المختلط على بعض معدلات اللياقة البدنية والوظيفية للاعبى كرة السلة، بحث علمى منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، المنيا، ٢٠٠٩م.
- ٢- أحمد عبد الخالق تمام : تعديل القانون في كرة اليد والجانب الخططي في ضوء بطولة العالم الأخيرة ، مقال ضمن متطلبات الحصول على درجة أستاذ في التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠١ م .
- ٣- اسامة محمد رياض: الطب الرياضى وكرة اليد، مركز الكتاب للنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٠م.
- ٤- السيد السيد سعد: "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، ٢٠٠٥م.
- ٥- السيد عبد المقصود : نظريات التدريب ، تدريب وفسولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ٦- السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي - توجيه وتعديل مسار مستوى الإنجاز ، مكتبة الحساء ، ط٢، القاهرة ، ٢٠٠٢م
- ٧- الليلين وديع فرج : دليل المدرب واللاعب، دار المعارف للنشر، الإسكندرية، ٢٠١١م.
- ٨- جلال كامل سليمان: كرة اليد الحيثة اسس وتطبيقات ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٥م.
- ٩ - حمدي ابراهيم يحى (٢٠٠٥) : برنامج باستخدام التدريب العرضي في الفترة الانتقالية وتأثيره على القوة العضلية والمرونة والمستوى الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر عدو، مجلة كلية التربية الرياضية، العدد الثامن المجلد الأول، جامعة المنوفية.
- ١٠-خيرية إبراهيم السكري، محمد حاجز بريقع (٢٠٠١) : الجزء الثانى من سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل من ٦-١٨ سنة ، منشأة المعارف ، الأسكندرية .
- ١١ - زكى محمد محمد حسن (٢٠٠٤) : التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة .
- ١٢- زكى محمد حسن: مركز التحكم فى الالعاب الجماعية- مثل تطبيقى فى كرة اليد، المكتبة المصرية للنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٤م.



- ١٣- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي - " نظريات - تطبيقات " ، دار المعارف ، ط١٢ ، القاهرة ، ٢٠٠٣ م .
- ١٤- عويس أجبالي (٢٠٠٠م) : "التدريب الرياضي النظرية والتطبيق"، دار G.M.S للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- ١٥- فتحى احمد هادى : رياضة كرة اليد ، مؤسسة حورس الدولية، القاهرة، ٢٠١٠م.
- ١٦- فتحى احمد الهادى: التدريب العملى الحديث فى كرة اليد: التدريب - النظريات- التطبيقات- الطرق- الوسائل- الفسيولوجيا- انتاج الطاقة- التخطيط، مؤسسة حورس الدولية، القاهرة، ٢٠١٠م.
- ١٧- كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : رباعية كرة اليد الحديثة ، سلسلة من أربعة أجزاء يتناول كل جزء منها موضوعا مستقلا في كرة اليد الحديثة ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١ م .
- ١٨- كمال عبد الرحمن درويش وآخرون : القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد ( نظريات - تطبيقات ) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٢ م .
- ١٩- محمد توفيق الويللي : كرة اليد - تعليم - تدريب - تكتيك ، ط٦ ، دار G.M.S ، القاهرة ، ٢٠٠١ م .
- ٢٠- محمد جابر بريقع ، ايهاب فوزي البديوي (٢٠٠٤) : التدريب العرضي ، أسس ، مفاهيم ، تطبيقات، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
- ٢١- محمد حامد شداد : تأثير استخدام الأسلوب المتقاطع في المرحلة الانتقالية علي تحسين مستوى الأداء البدني للاعبى الجودو ، بحث منشور ، المجلة العلمية المتخصصة في علوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، العدد التاسع والخمسون ، ٢٠٠٦م
- ٢٢- محمد حسن محمد على(٢٠٠٢) : استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الأنجاز الرقمي ، رسالة دكتوراة ، غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين . جامعة الاسكندرية
- ٢٣- محمد حسين أحمد جويد (٢٠٠٤) : تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فعالية الأداء الخططي للضرب الهجومي لدي لاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين . جامعة الإسكندرية .
- ٢٤- محمد صبحي حسنين (٢٠٠٠) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي القاهرة.

٢٥ - محمد لطفي السيد ، أشرف محمد زين (٢٠٠٣) : التدريب بالأسلوب المتنوع وأثره على مقدرة واثب اللاعب في الكرة الطائرة، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، العدد السابع والأربعون، جامعة الإسكندرية.

٢٦ - محمود حسن الحوفي ، أحمد أمين الشافعي (٢٠٠٨): استخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلي لدى ناشئ كرة القدم، المؤتمر العلمي الدولي الثالث لتطوير المناهج التعليمية في ضوء الإتجاهات الحديثة وحاجة سوق العمل كلية التربية الرياضية للبنات . جامعة الزقازيق .

٢٧- منير جرجس ابراهيم : كرة اليد للجميع " التدريب الشامل والتميز المهاري"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٤م.

٢٨- مها محمد الهجرسي : تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع علي بعض القدرات البدنية والمهارية لدي ناشئات الكرة الطائرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٧م .

٢٩- نجوي محمود عايد : تأثير برنامجين للتدريب بالستي والمتقاطع علي بعض المتغيرات البدنية والمهارات الحركية لناشئات كرة اليد ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٧

30 - **Bryant Stamford(1996):** Cross Training, Giving yourself whole-body workout, the physical and sports medicine, vol,24 No 9, sep.

31-Lisa Lynam : cross training a heart for rowing , 2001 , WWW, track coach . com .

32-Jermyn . K : Cross training for Optima , fun and fitness , 2002 www . Track Coach . Com Jon yasenda : Fitness cross training (Fitness spectrum series) , Human kinetics , 2002 .

33-Jon yasenda : Fitness cross training (Fitness spectrum series) , Human kinetics , 2004 .