تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية للاعبي كرة القدم

أ.م. د. أحمد إبراهيم إبراهيم شلغم
جمهورية مصر العربية – محافظة شمال سيناء – العريش – جامعة العريش
جامعة العريش - جمهورية مصر العربية
Ahvip222@gmail.com
Ashalgham@aru.edu.eg

مستخلص البحث:

تعتبر فسيولوجيا الرياضة من العلوم الأساسية الهامة للعاملين فى المجال الرياضي، ونتيجة للتقدم الطبي فى الأبحاث الفسيولوجية استطاع الباحثون الحصول على معلومات وحقائق فسيولوجية أهتمت بصورة واضحة فى تطوير التدريب وتقنين حمل التدريب، كما أن الأداء الرياضي فى المستويات العليا يتطلب استخدام الأساليب العلمية لتخطيط وتوجيه عملية التدريب التى توفر للمدرب معلومات حقيقية شاملة.ويرى الباحث أن طرق التدريب تستمد فاعليتها من تعدد الاستجابات الفسيولوجية كنتيجة لتأثير حمل التدريب والمنافسة التى تعد مؤشراً حقيقياً لتحديث هذه الطرق وأيضاً تطوير طرق اللعب ذاتها وبالرغم من تعددها إلا أنها تتفق فى تأثيرها على وظائف القلب والدورة الدموية وكفاءة الجهاز التنفسي وباقي أجهزة الجسم. لذا يحاول الباحث دراسة أهمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم والتي تمثل مقياس لرقى كرة القدم المصرية على المستوى العالمي. ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب المتزامن على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية للاعبي كرة القدم

وفي ضوء أهداف وفروض البحث وفي حدود العينة واستنادًا إلى ما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية أمكن التوصل إلى أن:

- برنامج التدريب المتزامن المقترح قد أدى إلى تحسن في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الجودو (معدل النبض في الراحة - السعة الحيوية - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - حامض اللاكتيك خلال الراحة) لدى مجموعة البحث التجريبية.
- برنامج التدريب المتزامن المقترح قد أدى إلى تحسن في مستوى الأداء البدني لدى لاعبي كرة القدم في متغيرات (القوة القصوى – تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة) لدى مجموعة البحث التجريبية.

" تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية للاعبي كرة القدم "[1]

مقدمة ومشكلة البحث:

كرة القدم من الأنشطة الرياضية ذات الشعبية العالية على مستوى العالم لكثرة وتعدد وتنوع مهاراتها، وكذلك الاهتمام والرعاية من قبل الاتحادات والمؤسسات ووسائل الإعلام المختلفة، لذلك حظيت باهتمامات واسعة وأبحاث ودراسات متعددة فى مجال تطبيق النظريات العلمية الحديثة فى تدريب كرة القدم بهدف الوصول إلى أنسب الطرق والأساليب والخطط الكفيلة للوصول باللاعبين لأعلى مستوى ممكن.تعتبر فسيولوجيا الرياضة من العلوم الأساسية الهامة للعاملين فى المجال الرياضي، ونتيجة للتقدم الطبي فى الأبحاث الفسيولوجية استطاع الباحثون الحصول على معلومات

[1] أحمد إبراهيم إبراهيم شلغم – جامعة العريش – جمهورية مصر العربية.

وحقائق فسيولوجية أهتمت بصورة واضحة فى تطوير التدريب وتقنين حمل التدريب، كما أن الأداء الرياضي فى المستويات العليا يتطلب استخدام الأساليب العلمية لتخطيط وتوجيه عملية التدريب التى توفر للمدرب معلومات حقيقية شاملة.

ويرى **أبو العلا عبد الفتاح، محمد صبحى حسنين (1997)، السيد عبد المقصود (1994)** أن الارتقاء بالجوانب العلمية والتربوية للعملية التدريبية لا يمكن لها أن تتحقق إلا من خلال مدى فهمنا للعلوم المختلفة المرتبطة بالعملية التدريبية ومنها علم الفسيولوجيا والكيمياء والتي توضح لنا مدى الاستجابات والتكيفات والتغيرات التي يحدثها التدريب بمختلف أنواعه على الأجهزة الوظيفية للرياضي ومدى استجابة الرياضي لهذه التدريبات, والمدرب الناجح هو الذي يمتلك المعلومات في فهم ما يحدث داخل الأجهزة الوظيفية للرياضي عند تنفيذ لاعبيه التدريبات الهوائية واللاهوائية.(7:4)(85:12) وأن دراسة فسيولوجيا الرياضة تفيد في وصف وتفسير الاستجابات والتكيفات الفسيولوجية التي ساعدت على تطور طرق التعليم والتدريب للأنشطة الرياضية وأن ممارسة الأنشطة الرياضية والانتظام في التدريب يحدث تغييرا وظيفيا في كفاءة أجهزة الجسم.

(3: 259) وكرة القدم يتوقف مستوى الأداء بجوانبه المختلفة على التخطيط الدقيق لعملية التدريب وارتباطه بالعلوم الأخرى، ولطبيعة الأداء الحديث فى كرة القدم ومتطلباته الهائلة فى حمل التدريب، لزم على المدرب الإلمام بالمظاهر الفسيولوجية الناتجة عن تأثير حمل التدريب.ومع مواكبة التطور فى طرق التدريب الرياضي فى الفترة الأخيرة يتحتم على المدرب أن يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر حتى يستطيع أن يقدم الأفضل والأحسن في هذا المجال وأن يرفع من مستوى وأداء لاعبيه. ولكى تؤدى الأجهزة الوظيفية عملها أثناء النشاط البدني بكفاءة عالية لابد أن تتمتع بقدر عالي من اللياقة البدنية حتى تتحمل العمل البدني ولذلك نجد الأنشطة الرياضية تختلف في متطلباتها من الطاقة بعضها يحتاج إلى كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جداً بينما يحتاج البعض الآخر إلى الطاقة لفترة زمنية طويلة.(13:2) كما يشير **أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (2003)** إلى أهمية التدريب المستمر والمنتظم عن طريق التخطيط علميًا في التأثير الإيجابي على الوظائف الحيوية للجهاز الدوري والتنفسي، حيث ترتفع كفاءة عمل هذه الأجهزة فينخفض معدل النبض، وتزيد قوة عضلات التنفس، مما يساعد على مد العضلات العاملة بكمية أكبر من الأكسجين فتتحسن القدرة الهوائية، والقدرة اللاهوائية، وتزيد السعة الحيوية، بينما يؤدى التدريب العشوائي إلى زيادة العبء الواقع على الجهاز العصبي، فيظهر أعراض الإرهاق، والتعب، والحمل الزائد كنتاج لهذا النوع من التدريب. (3: 68) ويتفق الباحث مع ما أشار إليه كلًا من **أحمد إبراهيم شلغم (2012)، كرافيتز ,Kravitz (2004)** إلى ما قام به العلماء من البحث عن أنسب وسائل وطرق التدريب التى نحقق بها الإنجاز الرياضي وأكد على أن التدريب المتزامن إحدى هذه الطرق التي استرعت الانتباه في الآونة الأخيرة. (7 :8)(37:38). كما يتفق الباحث مع **أحمد إبراهيم شلغم (2012)، عبد الله إبراهيم (2008)، حسن أبو عبده (2006)، رفاعي مصطفى حسين (2005)** على أن كرة القدم الحديثة تتطلب من اللاعب قدر كبير من اللياقة البدنية والتي تعتبر هي المكون الأساسي والعمود الفقري الذي تبنى عليه بقية المكونات اللازمة للوصول إلى ما يعرف باسم الفورمة الرياضية وهذا ما يؤكد عليه الباحث من خلال اطلاعاته وعملة كمدرب لسنوات طويلة أنه لا يمكن حدوث تنميته بدون توظيف كافة نواحي التدريب لخدمة العملية التدريبية والتي بها يصل اللاعب للفورمة الرياضية وتحقيق هدف من التدريب. (7 :1)،(19 : 2)،(15 : 35-37)، (17 : 22).

ومن خلال متابعة للبطولات المحلية والعالمية تلاحظ ارتفاع مستوى الأداء في مباريات البطولات العالمية مقارنة بمستوى الأداء فى مباريات البطولات المحلية، ويرجع ذلك إلى عدم

الاهتمام من قبل المدربين بالإعداد الكافي لتحسين مستوى الأداء للاعبي كرة القدم واستخدام الأساليب التقليدية فى التدريب، وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة **أحمد إبراهيم شلغم (2012)، واتفق عليه كلًا من حسن أبو عبده (2006)، رفاعي مصطفى حسين (2005)** من أن أي قصور في فترة الإعداد يؤدى إلى ضعف مستوى الأداء لدي لاعبي كرة القدم خلال المباراة ومن هنا تكمن أهمية البحث.
(7 :1)،(15 : 35-37)، (17 : 22). ومن خلال عمل الباحث فى مجال التدريب يري أنه فى كرة القدم يختلف أسلوب التدريب وطريقته حسب فترة التدريب (فترة الإعداد بمراحلها المختلفة – فترة المنافسات – الفترة الانتقالية)، كما يشير بهاء سلامة (2000) إلى أن الحالة الفسيولوجية تلعب دورًا مهمًا في تحقيق الاعب للإنجاز المطلوب، لذا كان من الأهمية الوقوف على أنسب الطرق والأساليب التى تحقق الهدف من عملية التدريب ومدى ارتباطها بالنواحي الفسيولوجية.(5: 143)
ويتفق **بهاء سلامة (2000)، محمد محمد الحماحمي (2000)** على أن كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي عامل أساسي لأداء النشاط الذى يتطلب أداءه لفتره طويلة وتحسن الاستجابات الفسيولوجية الذى يعكس الاستمرار بكفاءة فى النشاط الممارس والعودة السريعة للحالة الطبيعية من المنافسة.(5: 143)،(23: 294-325) كما أشار **أحمد إبراهيم شلغم (2012)، ليفروت، وأخرون، Leveritt, M., Abernethy, P.J., Barry, B.K. & Logan, P.A. (2004)** إلى السؤال الذي كان يلح على معظم المدربين في الماضي بأيهما نبدأ؟ تدريب التحمل أم تدريب المقاومات (القوة)؟ لتؤكد الأبحاث والدراسات التي تناولت هذه الجزئية ضرورة البدء بتدريبات المقاومة أولًا لأن البدء بتدريبات التحمل يؤثر بالسلب على مكتسبات القوة العضلية وذلك يعزى إلى أن تدريبات التحمل تسبب التعب المبكر وبالتالي تقل قدرة اللاعب على الاستمرارية في أداء تدريبات القوة.
(7 :8)،(40:413). ويتفق كلاً من **أحمد إبراهيم شلغم (2012)، باتون Patton, C. D., & Hopkins, W. G. (2005)، عزت إبراهيم السيد (2004)، مفتى إبراهيم حماد (2001)** على أن التدريب المتباين هو مزج تدريبات التحمل هوائي أو لاهوائي بتدريبات القوة العضلية في نفس الوحدة التدريبية أو بأشكال معزولة تدريبيًا داخل البرنامج التدريبي (وحدة تدريبية لتدريبات مقاومة يتبعها وحدة تدريبية لتدريبات التحمل)، أو(أسبوع تدريبي لتدريبات مقاومة يتبعها أسبوع تدريبي لتدريبات التحمل)، أو تقسيم البرنامج كاملاً بالتساوي زمنيًا بين تدريبات المقاومة وتدريبات التحمل.(7 :8) (42:826)،(22:32)،(27:63). ويرى الباحث أن طرق التدريب تستمد فاعليتها من تعدد الاستجابات الفسيولوجية كنتيجة لتأثير حمل التدريب والمنافسة التى تعد مؤشراً حقيقياً لتحديث هذه الطرق وأيضاً تطوير طرق اللعب ذاتها وبالرغم من تعددها إلا أنها تتفق فى تأثيرها على وظائف القلب والدورة الدموية وكفاءة الجهاز التنفسي وباقي أجهزة الجسم.

ومن خلال ما سبق ومع التطور الهائل فى مستوى كرة القدم والتي أصبحت تتميز فى الآونة الأخيرة بالقوة والسرعة فى الأداء كان لابد من الدراسة لأساليب التدريب الحديثة للوقوف على أفضلها وأنسبها بعد تراجع مستوى كرة القدم المصرية لذلك تم استخدام التدريب المتزامن والذى من صميم عمله الاعتماد على تدريبات القوة والسرعة وتأثيرها على الأداءات الحركية المركبة والمتعددة طوال زمن المباراة نتيجة للقصور فى تطوير برامج وأساليب التدريب مما يؤثر سلبًا على مستوى الأداء، ومن الاطار المرجعي للباحث ونتائج الأبحاث التى أجريت على لاعبي كرة القدم والتي تؤكد على العبء البدني الوظيفي الواقع على كاهل اللاعبين وطول زمن المباريات سواء محلية أو دولية والكفاية والكفاءة لمتطلبات كل لاعب، والأداءات الحركية المركبة والمتعددة طوال زمن المباراة والضغوط النفسية والبدنية والفسيولوجية للمباريات خاصة الدولية والتي يمكن التعرف عليها من المؤشرات الفسيولوجية المعملية والتى تحدد كفاءة اللاعب، حيث أنها الأساس العلمي لاختيار

اللاعبين أو انتقالهم من الأندية المحلية والدولية أو الدفع بهم فى المباريات وأيضًا تعتبر قاعدة بيانات هامة لكفاءة كل لاعب لذا يحاول الباحث دراسة أهمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم والتي تمثل مقياس لرقى كرة القدم المصرية على المستوى العالمي.

أهمية البحث والحاجة إليه:

- استخدام أسلوب تدريبي جديد يؤدى إلى حدوث تحسن للصفات البدنية وعليه تحسن مستوى الأداء الفني للاعبي كرة القدم.
- الربط بين الجانب البدني والجانب الفسيولوجي الذى يهمله الكثير من المدربين والذى يؤدى إلى إيجاد حلول لبعض المشاكل التي تواجه تحسين مستوى الأداء المتكامل وخاصة البدني الذى هو الأساس فى تحسن باقي جوانب عملية التدريب لدى لاعبي كرة القدم.

هدف البحث:

ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب المتزامن على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية للاعبي كرة القدم من خلال:

1- التعرف على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية- حامض اللاكتيك).

2- التعرف على مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة قيد البحث (القوة القصوى – تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة) لدى لاعبي كرة القدم.

فروض البحث

1- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية- حامض اللاكتيك) لدى لاعبي كرة القدم ولصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية لمجموعة البحث في بعض الصفات البدنية الخاصة (القوة القصوى – تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة) لدى لاعبي كرة القدم ولصالح القياس البعدي.

الدراسات المرتبطة:

(1) دراسة **أشرف مصطفي أحمد وأخرون (2021)(10)** بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهارى لدي لاعبي الملاكمة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة على لاعبي منتخب جامعة أسوان للملاكمة وعددهم (22) لاعب، وتم اختيار العينة منهم بالطريقة العمدية وكان قوام العينة (10) لاعبين، وكانت أهم النتائج أن برنامج التدريب المتزامن أثر إيجابيًا على المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وكذلك الأداء المهاري لدى لاعبي الملاكمة عينة البحث.

(2) دراسة **حاتم نعمة سمير (2021)(13)** بهدف التعرف علي فاعلية تنمية القدرة العضلية على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى بالكويت، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعة تجريبية واحدة، وذلك لمناسبة لهدف البحث وتحقيقًا لأهدافه وفروضه، واشتملت عينة البحث على متسابقي 400 متر عدو للاعبي ألعاب القوى بنادي العربي الكويتي للموسم التدريبي 2020/2019، وتم اختيار العينة منهم بالطريقة العشوائية وعلى عينة قوامها (20) متسابق، منهم (10) متسابقين للتجربة الأساسية، (10) متسابقين لإجراء التجربة الاستطلاعية، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات باستخدام تنمية القوة المميزة بالسرعة له تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث مع

اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الخاصة لتنمية القوة المميزة بالسرعة له تأثير إيجابي على تنمية الصفات الفسيولوجية لدى المتسابقين قيد البحث.

(3) دراسة **أحمد محمد سيد الأهل (2019)(9)** بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء المهارات المركبة لدى ناشئ كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها (35) ناشئ من ناشئ كرة القدم تحت 14 سنة بنادي كفر الشيخ، وكانت أهم النتائج أن برنامج التدريب المتزامن أثر ايجابيًا على المتغيرات البدنية والاداءات المهارية المركبة لناشئ كرة القدم.

(4) دراسة **ضياء الدين أحمد على (2018)(14)** بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوي أداء التصويب لدي ناشئ كرة اليد، واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة على عينة من لاعبي كرة اليد بنادي طنطا الرياضي تحت 16 سنة، وبلغ عدد مجتمع البحث (23) لاعب، وتم تقسيمهم إلى (10) لاعبين للدراسة الاستطلاعية، (13) لاعب للدراسة الأساسية، وكانت أهم النتائج أن برنامج التدريب المتزامن أثر إيجابيًا على المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث، وكذلك مستوي أداء التصويب لدي ناشئ كرة اليد.

(5) دراسة **فيراري وأخرون Ferrari.et al. (2018)(34)** بهدف التعرف على استهلاك الأكسجين أثناء التدريب المتزامن: تأثير تسلسل التمارين بأداء أربع مجموعات متزامنة (مقاومات + جري)، (مقاومات + دراجات)، (جري + مقاومات)، (دراجات + مقاومات)، وكان من أهم النتائج عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في استهلاك الاكسجين، وكانت أعلى نسب تحسن للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لمجموعات الجري مقارنة بالدراجات، وأوصت الدراسة باستخدام تدريبات الجري على السير المتحرك أو في المضمار أثناء تدريب التحمل مقارنة بالدراجات الثابتة.

(6) دراسة **نواف مجبل الشمري (2016)(29)** بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للناشئ كرة السلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها (20) ناشئ كرة سلة تحت (16) سنة، ومن أهم النتائج: توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القوة القصوى وتحمل القوة والقدرة العضلية لطالح المجموعة التجريبية.

(7) دراسة **اينريت وأخرون Enright.et al. (2015)(33)** بهدف التعرف على تأثير تنظيم التدريب المتزامن على ناشئ كرة القدم الموهوبين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها (15) ناشئ كرة قدم محترفين، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، (المجموعة الأولي (8) ناشئين مارست تدريبات التحمل أولًا ثم تدريبات القدرة العضلية)، (المجموعة الثانية (7) ناشئين مارست تدريبات القدرة العضلية أولًا ثم تدريبات التحمل لمدة (5) أسابيع)، وكانت من أهم النتائج وجود تحسن لكلًا من المجموعتين وعدم وجود فروق بين المجموعتين في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

(8) دراسة **ماكجاولي واندرسون McGawley & Andersson (2013)(41)** بعنوان "لا يؤثر ترتيب التدريب المتزامن على تكيفات الأداء المرتبطة بكرة القدم"، وتم تطبيق الدراسة على عينة بلغ قوامها (18) لاعب كرة قدم محترفين، وتم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين، (المجموعة الأولي مارست تدريبات التحمل أولًا ثم تدريبات القوة العضلية)، (المجموعة الثانية مارست تدريبات القوة العضلية أولًا ثم تدريبات التحمل) وذلك لمدة (5) أسابيع، وكان من أهم النتائج حدوث تحسن في القوة

العضلية، زمن التسارع (10م عدو)، السرعة الانتقالية 6 × 30م عدو متكرر، الرشاقة (اختبار اليويو)، وذلك لكلًا من المجموعتين وعدم وجود فروق بين المجموعتين في المتغيرات السابقة.

(9) دراسة **أحمد إبراهيم شلغم (2012)(7)** بهدف التعرف على تأثير استخدام أسلوبي التدريب (المتزامن – المتباين) على تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات المندمجة الهجومية للاعبي كرة القدم، واستخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القلبي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية (عينة البحث الأساسية)، واختار الباحث عينة البحث بالطريقة العشوائية من لاعبي كرة القدم بنادي نجمة سيناء، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين قوام كل منهما (10) لاعب، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب (المتزامن – المتباين) أثر إيجابيًا على تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات المندمجة الهجومية للاعبي كرة القدم قيد البحث.

(10) دراسة **هبة رضوان لبيب محمود (2011)(30)**، بهدف التعرف على أثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء في كرة اليد، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة، على عينة قوامها (16) ناشئة من ناشئات كرة اليد بفريق نادى المعادي تحت (14-16) للموسم الرياضي 2010/2009 والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد، ومن أهم النتائج أن التدريب المتزامن أثر تأثيرًا إيجابيًا على جميع المتغيرات قيد البحث (البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء)، وكذلك تحسن نتائج القياس البعدي عن القبلي لجميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء في كرة اليد.

طرق وإجراءات البحث

أولًا: منهج البحث: لتحقيق أهداف البحث، والتحقق من صحة الفروض، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للقياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة.

ثانيًا: مجتمع البحث: لاعبي فريق كرة القدم بنادي نجمة سيناء بمدينة العريش بمحافظة شمال سيناء وعددهم (30) لاعبًا ومسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم.

ثالثاً: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لا عبى كرة القدم الصم بنادي نجمة سيناء بمدينة العريش بمحافظة شمال سيناء ، محافظة شمال سيناء والمسجلين ومسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم ، وقد بلغ قوام العينة (30) لاعبًا، وكان قوام العينة الأساسية للبحث (15) لاعبًا.

في حين تم اختيار (10) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم، وقد تم استبعاد (5) لاعبين وذلك لعدم الانتظام في التدريب.

وقد قام الباحث توصيف للعينة جدول (1)، وإجراء تجانس لعينة البحث الأساسية في متغيرات بالبحث الاساسية (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي)، وكذلك المتغيرات الفسيولوجية، والبدنية قيد البحث والجداول (2)،(3)،(4) توضح ذلك.

جدول (1)
توصيف عينة البحث

الأندية	الدراسة الأساسية القياس القبلي و البعدي لمجموعة	الدراسة الاستطلاعية	المستبعدين من التدريب	الإجمالي
بنادي المعاقين الرياضي بالعريش	15	10	5	30

جدول (2)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات معدلات النمو (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي)
للاعبي كرة القدم الصم عينة البحث
ن = 15

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	دلالات التوصيف			
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	من واقع شهادات الميلاد	(سنة/	18.78	0.71	18.70	0.03
	الطول	جهاز رستاميتر لقياس الطول	سم	173.13	1.55	174	- 0.52
	الوزن	ميزان طبي معاير لقياس الوزن	كجم	71.64	1.44	71	0.72
	العمر التدريبي	من سجل اللاعب بالنادي	(سنة/ شهر)	2.68	0.34	2.80	- 0.93

ويتضح من جدول (2) والخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لكل من متغيرات معدلات النمو (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي) أن قيم معامل الالتواء قد بلغت على التوالي (0.03 ، - 0.52، 0.72، - 0.93) وجميعها تقع ما بين ± 3 وتقترب جدًا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات.

جدول (3)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء
في المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم عينة البحث
ن= (15)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض خلال الراحة	ن/ق	73.40	2.22	73.0	0.54
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر	2.07	0.44	2.30	1.57 -
	قياس السعة الحيوية	لتر	2.85	3.15	2.5	1.02
	حامض اللاكتيك خلال الراحة	ملي مول	1.91	0.35	1.96	0.43 -

ويتضح من الجدول (3) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية ، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد بلغت على التوالي (0.54، 1.75-، 1.02، 0.43 -) وجميعها انحصرت ما بين (± 3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك للمتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية- حامض اللاكتيك) قيد البحث.

جدول (4)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء
في المتغيرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم عينة البحث
ن = (15)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
المتغيرات البدنية الخاصة	القوة القصوى	درجة	5.933	0.784	5.5	1.78
	تحمل القوة	درجة	5.933	0.691	5.5	1.77
	القوة المميزة بالسرعة	درجة	7.966	0.614	7.5	1.98

ويتضح من الجدول (4) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (± 3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات المهارات الحركية قيد البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

(1) الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستامير لقياس ارتفاع القامة.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- كرات طبية.

- مقاعد سويدية وصناديق بارتفاعات مختلفة.
- أجهزة جيم متعدد (مالتي جيم) + أثقال بأوزان مختلفة.

(2) الاختبارات المستخدمة في البحث:

- اختبار الجس عند الشريان السباتى.
- اختبار هارفارد لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- اختبار قياس حامض اللاكتيك عن طريق الاكو سبورت.

(3) أسلوب المسح المرجعي:

1- **المسح المرجعي حول المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث**:

من خلال اطلاعات قام الباحث بالاطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في مجال التدريب الرياضي لكرة القدم ومدى ارتباطه بالنواحي الفسيولوجية بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات (البدنية - الفسيولوجية) المستخدمة في البحث للوقوف على أنسب الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث.

أولاً : الاختبارات البدنية الخاصة قيد البحث مرفق (1).

حدد الباحث المتغيرات والاختبارات البدنية والتي يمكن من خلالها إجراء تجانس افراد عينة البحث وكذلك تطبيق القياسات القبلية والبعدية للبحث عن طريق الرجوع إلى الدراسات والمراجع العلمية والتي حصرتها دراسة عبد الله ابراهيم سالم (2008م) والتي حددت قياسات المتغيرات البدنية – قيد البحث.(19 :38)

كما استند الباحث فى اختيار تلك المتغيرات البدنية على استطلاع رأى الخبراء الذى قام به الباحث (2012)(7) واجتمعت على عدد من المتغيرات البدنية (القوة القصوى - تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة)

ثانيًا: الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث قيد البحث مرفق (2)

قام الباحث بتحديد الاختبارات الفسيولوجية – قيد البحث – عن طريق الرجوع إلى الدراسات والمراجع العلمية والمسح المرجعي الذى قام به عبد الله ابراهيم سالم (2008)(19: 38).

جدول (5)

الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث البدنية **ن =15**

المتغيرات الفسيولوجية	الاختبار المستخدمة	عدد التكرارات	وحدة القياس	النسبة المئوية
المتغيرات الفسيولوجية	الجس عند الشريان السباتي	12	ن/ق	%100
	اختبار هارفارد لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	10	درجة	%83.3
	الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية	10	لتر	%83.3
	اختبار قياس حامض اللاكتيك عن طريق الاكو سبورت	12	مللي مول	%100

ويتضح من جدول (5) أن النسب المئوية لاتفاق الخبراء حول الاختبارات قيد البحث تراوحت من (83.3% إلى 100%) وقد ارتضى الباحث هذه النسب لقبول الاختبارات قيد البحث.

2- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

*** صدق المحكمين**

لتأكد من صدق الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية قام الباحث بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء المتخصصين في مجال تدريب كرة القدم والحاصلين علي درجة الدكتوراه في فلسفة التربية الرياضية، تخصص (تدريب كرة قدم)، ولا تقل خبرتهم في المجال العلمي عن 10 سنوات وقد بلغ عدد المحكمين (12) محكماً وذلك لمعرفة مدي مناسبة الاختبارات المقترحة لأفراد العينة قيد البحث، وقد اجمع المحكمين علي مناسبة تلك الاختبارات للعينة قيد البحث، حيث جاءت نسبة موافقة الخبراء علي الاختبارات المقترحة بنسبة ما بين 83.33% إلي 100% كما في جدول (5) السابق.

*** صدق التمايز**

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث الفسيولوجية (قيد البحث) للعينة البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها (5) لاعبين، ومن خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى (للمجموعة المميزة)، والربيع الأدنى (للمجموعة غير المميزة) باستخدام اختبار(ت)، ويوضح ذلك جدول(6) الآتي.

جـدول (6)
دلالة الفروق بين المجموعة المميزة
والمجموعة غير المميزة (صدق التمايز) للاختبارات الفسيولوجية (قيد البحث)
ن = (5)

نوع الاختبارات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
المتغيرات الفسيولوجية	الجس عند الشريان السباتي	ن/ق	73.4	2.22	75.2	2.3	3.15	دال
	اختبار هارفارد للخطو	لتر	2.07	0.44	1.98	0.58	3.20	دال
	السعة الحيوية	لتر	2.85	3.15	2.3	3.1	4.11	دال
	حامض اللاكتيك	مللي مول	1.91	0.35	2.01	0.41	3.90	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) =2.78**

ويتضح من جدول رقم (6) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى(0.05) في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية لصالح المجموعة المميزة ، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على صدق الاختبارات الفسيولوجية (قيد البحث) وقدراتها علي التميز بين المجموعتين المختلفتين.

جـدول (7)
دلالة الفروق بين المجموعة المميزة
والمجموعة غير المميزة (صدق التمايز) للاختبارات البدنية
(قيد البحث) ن = (5)

نوع الاختبارات	الصفات البدنية الخاصة	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
الصفات البدنية الخاصة	القوة القصوى	الثانية	5.93	0.78	4.14	0.61	3.15	دال
	تحمل القوة	الثانية	5.93	0.69	4.98	0.78	3.20	دال
	القوة المميزة بالسرعة	الثانية	7.96	0.61	6.12	0.78	4.11	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) =2.78**

ويتضح من جدول رقم (7) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى(0.05) في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية لصالح المجموعة المميزة ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على صدق الاختبارات البدنية (قيد البحث) وقدراتها علي التميز بين المجموعتين المختلفتين.

ثبات الاختبارات

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (5) لاعبين ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وبفارق عشرة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (8) .

جدول (8)
معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات الفسيولوجية (قيد البحث)
(ن = 5)

نوع الاختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوي الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
المتغيرات الفسيولوجية	الجس عند الشريان السباتي	ن/ ق	73.4	2.22	72.2	2.1	0.992	دال
	اختبار هارفارد للخطو	لتر	2.07	0.44	2.01	0.41	0.963	دال
	الاسبيروميتر الجاف	لتر	2.85	3.15	2.75	3.01	0.965	دال
	أكوسبورت	مللي مول	1.91	0.35	1.89	0.31	0.932	دال

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) =0.900**

ويتضح من الجدول رقم (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث عند مستوى (0.05) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (0.932 الى0.992) مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

جدول (9)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية الخاصة (قيد البحث) (ن = 5)

نوع الاختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوي الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
المتغيرات البدنية الخاصة	القوة القصوى	الثانية	5.93	0.78	5.90	0.79	0.992	دال
	تحمل القوة	الثانية	5.93	0.69	5.90	0.71	0.963	دال
	القوة المميزة بالسرعة	الثانية	7.96	0.61	6.98	0.65	0.965	دال

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) =0.900**

ويتضح من الجدول رقم (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى (0.05) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (0.932 الى0.992) مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

*** برنامج التدريب المتزامن.**

جدول (10) يوضح برنامج التدريب المتزامن

الفترة	الأسابيع والتاريخ	الشدة	الأيام	الأحماء	التدريب المتزامن (العناصر البدنية المراد تنميتها وأرقام تمريناتها)	المجموعات	زمن أداء التمرين الواحد	الراحة البينية		الختام
								بين التمرين والتمرين	بين المجموعة والمجموعة	
التمهيدية	الأسبوع الأول	60٪	السبت	تمرينات لتهيئة الجسم والإطالات	تمرينات السرعة الانتقالية (1، 2، 3/ 4، 5 /6، 7 ،8 ،9)	4	60ث	30ث	1 : 2ق	تمرينات تهدئة
			الاثنين		تمرينات القوة المميزة بالسرعة (1، 2، 3/ 4، 5 /6، 7 ،8 ،9)	4	60ث	30ث	1 : 2ق	
			الأربعاء		تمرينات الرشاقة (1، 2، 3/ 4، 5 /6، 7 ،8 ،9)	4	60ث	30ث	1 : 2ق	
	الأسبوع		السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (10، 11، 12/	4	60ث	30ث	1 : 2ق	

	بوع الثاني	65٪	الاثنين		(1، 4، 7/ 2، 5، 8) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (1، 4، 7/ 2، 5، 8/ 3، 6، 9) تمرينات الرشاقة (1، 4، 7/ 2، 5، 8/ 3، 6	4	60ث	30ث	1 : 2ق
			الأربعاء			4	60ث	30ث	1 : 2ق
المنافسات	الأسبوع الثالث	70٪	السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (3، 6، 9/ 7، 8، 10/ 11، 2، 5) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (1، 5، 9/ 3، 7، 8/ 2، 3، 4) تمرينات الرشاقة (1، 5، 9/ 3، 7، 8/ 2، 3، 4)	3	45ث	30ث	1 : 2ق
			الاثنين			3	45ث	30ث	1 : 2ق
			الأربعاء			3	45ث	30ث	1 : 2ق
	الأسبوع الرابع	75٪	السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (2، 5، 8/ 4، 6، 7/ 12، 1، 4) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (4، 5، 6/ 7، 8، 9/ 1، 2، 3) تمرينات الرشاقة (4، 5، 6/ 7، 8، 9/ 1، 2، 3)	3	30ث	30ث	2 : 3ق
			الاثنين			3	30ث	30ث	2 : 3ق
			الأربعاء			3	30ث	30ث	2 : 3ق
	الأسبوع الخامس	75٪	السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (10، 11، 12/ 1، 2، 3/ 7، 8، 9) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (7، 8، 9/ 2، 5، 6/ 3، 4، 1) تمرينات الرشاقة (7، 8، 9/ 2، 5، 6/ 3، 4، 1)	3	45ث	45ث	2 : 3ق
			الاثنين			3	45ث	45ث	2 : 3ق
			الأربعاء			3	45ث	45ث	2 : 3ق
	الأسبوع السادس	80٪	السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (1، 4، 7/ 2، 5، 9/ 10، 11، 12) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (3، 7، 8/ 1، 5، 9/ 2، 4، 6) تمرينات الرشاقة (3، 7، 8/ 1، 5، 9/ 2، 4، 6)	3	30ث	45ث	2 : 3ق
			الاثنين			3	30ث	45ث	2 : 3ق
			الأربعاء			3	30ث	45ث	2 : 3ق
	الأسبوع السابع	80٪	السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (4، 5، 6/ 7، 8، 9/ 1، 2، 3) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (7، 8، 9/ 4، 5، 6/ 1، 2، 3) تمرينات الرشاقة (7، 8، 9/ 4، 5، 6/ 1، 2، 3)	3	30ث	30ث	2 : 3ق
			الاثنين			3	30ث	30ث	2 : 3ق
			الأربعاء			3	30ث	30ث	2 : 3ق
	الأسبوع الثامن	85٪	السبت		تمرينات السرعة الانتقالية (4، 9، 10/ 3، 7، 8/ 2، 11، 12) تمرينات القوة المميزة بالسرعة (2، 5، 8/ 3، 6، 9/ 1، 4، 7) تمرينات الرشاقة (2، 5، 8/ 3، 6، 9/ 1، 4، 7)	3	20ث	45ث	2 : 3ق
			الاثنين			3	20ث	45ث	2 : 3ق
			الأربعاء			3	20ث	45ث	2 : 3ق

*** بعض التمرينات الخاصة ببرنامج التدريب المتزامن مرفق (3)**

*** خطوات تنفيذ البحث.**

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من وذلك على عينة قوامها (5) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف.

- التحقق من صلاحية الأجهزة المستخدمة في القياس.
- تطبيق نموذج لوحدة تدريبية.
- التعرف على وجود أي معوقات ومحاولة تلافيها.

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية وفقًا للترتيب التالي:
* المتغيرات الهجومية المندمجة قيد البحث.
* المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية على المجموعة التجريبية بواقع (3) وحدات تدريبية فى الأسبوع ولمدة شهرين (8) اسابيع، وكان عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع إلى (3) وحدات، ليكون إجمالي الوحدات التدريبية (24) وحدة على مدار البرنامج، وتم تثبيت زمن الوحدة التدريبية بواقع (70) دقيقة للوحدة.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة بنفس ترتيب القياسات القبلية.

*** خطاب تطبيق البحث من نادى نجمة سيناء – بمدينة العريش – محافظة شمال سيناء.**

*** برنامج التدريب المتزامن جدول رقم (10).**

ويهدف البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتزامن إلى تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية وبعض الصفات البدنية الخاصة لدى عينة من لاعبي كرة القدم قيد البحث.

*** التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح:**

* التهيئة البدنية (الإحماء)(15) ق ومن خارج زمن الوحدة التدريبية (70) ق.
* الإطالة العضلية (10) ق.
* التدريب (المتزامن)(60) ق (30ق تدريبات قوة) يتبعها (30ق تدريبات تحمل) بالتناوب داخل وحدة التدريب اليومية أو وحدة التدريب الأسبوعية ويبدأ بشدة منخفضة ويتدرج فى الزيادة.
* التهدئة والختام (5) ق ومن خارج زمن الوحدة التدريبية (70) ق.
* نماذج من وحدات التدريب اليومية مرفق (5)

*** المعالجات الإحصائية:**

استخدم الباحث حزمة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (spss) فى إيجاد التكافؤ وحساب دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي بين أفراد المجموعة التجريبية، وكذلك حساب دلالة الفروق بين القياسات البعدية لمجوعة البحث، واستعان الباحث بالأساليب الإحصائية الأتية:

* معادلة اختبار (ت)

$$ت = \frac{س_1' - س_2'}{\sqrt{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2} - 1}}$$ للطرفين

$$ت \text{ الفروق} = \frac{م_ف}{\sqrt{\frac{مجـ ح_ف^2}{ن(ن-1)}}}$$

وقد ارتضى "الباحث" مستوى الدلالة الإحصائية عند (0.05).

عرض ومناقشة النتائج

فى ضوء الأسلوب الإحصائي المستخدم والنتائج التى توصل إليها يقوم الباحث بعرض النتائج التى تم التوصل إليها كالآتي:

أولاً : عرض النتائج:

جدول (11)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي
لأفراد العينة في المتغيرات الفسيولوجية **ن=15**

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س	±ع	س	±ع				
معدل النبض خلال الراحة	الجس عند الشريان السباتي	ن/ ق	72.07	2.41	65.67	2.18	6.40	%9.7	10.27	دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	اختبار هارفارد للخطو	لتر	2.27	2.13	4.2	2.09	1.93	%85.2	9.37	دال
السعة الحيوية	الاسبيروميتر الجاف	لتر	2.85	3.15	4.5	2.58	1.65	%57.8	8.14	دال
حامض اللاكتيك خلال الراحة	اكوسبورت	مللي مول	1.97	0.38	1.89	0.41	0.12	%4.06	2.35	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) تساوى (2.29)

ويتضح من جدول (11) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض خلال الراحة – الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين-السعة الحيوية-حامض اللاكتيك خلال الراحة) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05)، وقد تراوحت نسب التحسن بين (4.06% إلى 85.2%).

جدول (12)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي
لأفراد العينة في المتغيرات البدنية الخاصة
ن=15

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
القوة القصوى	درجة	5.933	0.784	10.466	0.819	4.533	%9.7	19.012*	دال
تحمل القوة	درجة	5.933	0.691	10.233	0.727	4.300	85.2%	23.041*	دال
القوة المميزة بالسرعة	درجة	7.966	0.614	10.566	0.817	2.600	57.8%	14.704*	دال

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) تساوى (2.29)**

ثانيًا: مناقشة النتائج:

(1) مناقشة الفرض الأول والذى ينص على: "توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية - حامض اللاكتيك) لدى عينة من لاعبي كرة القدم قيد البحث (نظام القياس القبلي البعدي للمجموعة الواحدة) ولصالح متوسطات القياس البعدي.

وللتحقق من صحة الفرض قام الباحث بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية - حامض اللاكتيك) لصالح القياسات البعدية للعينة قيد البحث (نظام القياس القبلي البعدي للمجموعة الواحدة)، كما قام الباحث باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات (**T-Test**)، واختبار نسبة التحسن على مراحل القياسات القبلية والبعدية وذلك للتعرف على مستوى التحسن في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياسات البعدية بعد استخدام البرنامج المقترح، ولمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية.

ويتضح من جدول (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية - حامض اللاكتيك). كما قام الباحث بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية- حامض اللاكتيك) وكانت جميعها لصالح القياسات البعدية للمجموعة البحث التجريبية والتي استخدمت التدريب المتزامن لمعرفة تأثيره على تلك المتغيرات كما فى الجدول (3). ويرجع الباحث هذا التغير أو التحسن الحادث في مستوى المتغيرات الفسيولوجية ومستوي

فاعلية الأداء لدى لاعبي كرة القدم عينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن وفق الأساليب العلمية الحديثة والذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن الصفات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم وأيضًا من خلال الاعتماد علي مجموعة التدريبات لتنمية السرعة القصوى، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة التي أدت إلى تطوير المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

وتُعد نسب التحسن في اختبارات القدرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم قد ترجع إلي الانعكاس المباشر وانتقال التأثير الايجابي لأداء البرنامج التدريبي المقترح من خلال استخدام التدريبات المقترحة لتنمية السرعة القصوى، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة مما أدى إلى تنمية القدرة الفسيولوجية. وفى هذا الصدد يؤكد **اسبينس وآخرون Aspenes, et al. (2009)(31)** إلى أن تدريبات التحمل الهوائي داخل التدريب المتزامن تعمل على حدوث تكيفات ملحوظة من أهمها زيادة الحد تحسن ضغط الدم الانقباضي وكذلك ضغط الدم الانبساطي للاعبين.

ويرى الباحث أن الاهتمام بتطوير القدرات الفسيولوجية لدى لا عبى كرة القدم من أهم المتطلبات الأساسية التي تواجه المدرب عند تصميم البرامج التدريبية، وأكثر من ذلك فان تطوير تلك الصفات يساعد في تأخير شعور اللاعب بالتعب نتيجة الأداء بشدات مختلفة وطول زمن المباراة مما يؤدى إلى تحسن الأداء الفني للاعبين. وفى هذا الصدد يشير كلًا من **السيد إبراهيم، إبراهيم غريب (2005)(11)، أبو العلا عبد الفتاح (2003)(2)** إلى أنه كلما زادت شدة الحمل كلما زادت الحاجة لاستهلاك الاكسجين فهو عامل أساسي لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء بصفة عامة والأنشطة التي تتميز بالتحمل بصفة خاصة بالإضافة إلى أن اللاعبين المدربين جيدًا يتمتعون بنسبة أقل في تكوين حامض اللاكتيك في الدم بعد أداء المجهود عن اللاعبين غير المدربين، كما أنه يتم زيادة معدل الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين. كما يشير **على البيك (1997)(21)** إلى المناطق المثالية الخاصة بمعدلات النبض التي تؤدى إلى أفضل النتائج لتطوير نظام إنتاج الطاقة والتي تتمثل في 140 – 160 يكون مثاليًا لضبط التدريبات التي تؤثر بشكل مباشر على نظام العمل الهوائي، أما نظام العمل اللاهوائي فإنه يكون في حدود ارتفاع معدل النبض فوق 190 ن/ ق أما النظام الخاص بالخلط بين العمل الهوائي واللاهوائي فإن حدود النبض تكون ما بين 170 – 190 ن/ ق.

ويعزو الباحث إلى أن هذا التحسن في المتغيرات الفسيولوجية ومستوي فاعلية اللاعبين إلى إتباع الأسلوب العلمي في بناء البرنامج التدريبي وهذا يتفق مع **عصام عبد الخالق (2005)(20)** بأن الإعداد البدني يؤثر على جميع الناشئين وذلك بتنمية قدراتهم البدنية والحركية وكذلك الوظيفية.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلًا من **جريجورى وآخرون Gregory, et., al (2005)(35)، جريجورى ليفين Gregory Levin (2007)(36)، هايوسويرس وآخرون Hausswirth, et al. (2010)(37)، بهاء محمد زكريا (2010)(6)، لورا هوكا Laura Hokka, (2011)(39)، هبه رضوان لبيب (2011)(30)، مصطفى أحمد عبد الرحمن (2015)(26)** على فاعلية استخدام برامج التدريب المتزامن في تحسن المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية في الرياضات الفردية والجماعية وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذى نص على " وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- السعة الحيوية - حامض اللاكتيك) لدى لاعبي كرة القدم ولصالح القياس البعدي.

(2) مناقشة الفرض الثاني والذى ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية في مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة (**القوة القصوى - تحمل القوة -**

القوة المميزة بالسرعة) لدى عينة لاعبي كرة القدم (المجموعة التجريبية) ولصالح متوسطات القياس البعدي". وللتحقق من صحة الفرض قام الباحث بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات الصفات البدنية الخاصة لدى عينة من لاعبي كدرة القدم (المجموعة التجريبية) ولصالح القياسات البعدية للعينة قيد البحث (المجموعة التجريبية) .

وقام الباحث باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات **(T-Test)**، اختبار نسبة التحسن على مراحل القياسات القبلية والبعدية وذلك للتعرف على مستوى التحسن في مستوى الصفات البدنية الخاصة ولصالح القياسات البعدية بعد استخدام البرنامج التدريبي المقترح، ولمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية. كما قام الباحث بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة قيد البحث (السرعة القصوى – تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة) وكانت جميعها لصالح القياسات البعدية للمجموعة البحث التجريبية استخدمت التدريب المتزامن قيد البحث كما فى الجدول (3).

ويرجح الباحث التحسن فى السرعة القصوى لعينة البحث إلى أن برنامج التدريب المتزامن أدى إلى تحسن القوة القصوى والذى أثر على تحسن السرعة الأمر الذى أدى إلى تحسن عملية التسارع للاعبي كرة القدم ويتفق هذا مع ما أشار إليه **حسن السيد أبو عبده (2006)** من أن سرعة الانتقال هى قدرة اللاعب على أداء واجب حركي لحركات متشابهة فى أقصر زمن ممكن. (15: 60)

ويعزى الباحث هذا التحسن إلى استخدام الباحث التدريبات بالكرة وبدون كرة بطريقة مثلى وفى أقصر زمن ممكن، كما يرجح الباحث أيضًا التحسن فى القوة المميزة بالسرعة كأحد عناصر اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث إلى أن برنامج التدريب المتزامن لمجموعة البحث التجريبية قيد البحث قد أثر إيجابياً فى مقدرة العضلة على إخراج أقصى قوة فى اقل زمن ممكن وهذا يتفق مع ما أشارت إليه **خيرية إبراهيم السكرى، ومحمد جابر بريقع (2001)** من أن القدرة العضلية هى مقدرة العضلة على إخراج أقصى قوة فى أقل زمن ممكن. (16 :65)

ويعزى الباحث هذا التحسن فى القدرة العضلية عن طريق التغلب على المقاومات بانقباضات عضلية سريعة وهذا يتفق مع ما أشار إليه **حسن السيد أبو عبده (2006)** من أن القدرة العضلية هى مقدرة الجهاز العضلي العصبي على التغلب على المقاومات بانقباض عضلي سريع. (15 : 77)

ويؤكد الباحث على أن هذا التحسن يرجع إلى حُسن اختيار التمرينات المشابهة للأداء سواء كانت بالكرة أو بدونها وحسن تقنين برنامج التدريب المتزامن والأحمال التدريبية وطرق التدريب المناسبة وفترات الراحة البينية، وكذلك يعزى الباحث هذا التحسن إلى حسن اختيار محتوى الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي والذي تميز توزيعه بدنيًا بالتدرج لأحمال تلك القدرات البدنية الخاصة مع مراعاة فترات الراحة الإيجابية ومراعاة تخطيطها داخل الوحدات التدريبية بشكل جيد .. الأمر الذي أدى إلى هذا التحسن الملحوظ في مستوى أداء القدرات البدنية الخاصة – قيد البحث – وبالنسب المتباينة طبقًا لاختلاف هدفها وهذا يتفق مع نتائج دراسة كلًا من **أحمد إبراهيم شلغم (2012)(7)، طارق محمود عبد السلام (2001)(18)، محمد عبد الستار محمود (2005)(24)، محمود حسن الحوفي، وأحمد أمين الشافعي (2005)(25)، أحمد عبد المولى السيد (2008)(8)**، كما يؤكد الباحث على مدى ارتباط تنمية الصفات البدنية بتطوير مستوى الأداء المهارى والخططي من خلال استخدام برنامج التدريب المتزامن. وهذا أشار إليه **كرافيتز ,Kravitz (2004)** من التأكيد المستمر والمتزايد تجاه الوصول إلى الإنجاز الرياضي باستخدام أفضل وأنسب طرق التدريب التى لها تأثيرات ايجابية على الأداء وأن التدريب المتزامن يعتبر إحدى هذه الطرق التي استرعت الانتباه في الآونة الأخيرة.(38:42) كما أكد كلًا من باتون **Patton (2005)، عزت ابراهيم السيد (2004)، مفتي**

إبراهيم حماد(2001) على أهمية التدريب المتزامن الذى يعتبر هو مزج تدريبات التحمل (هوائي أو لاهوائي)(826:42)،(32:22)،(63:27). وهذا يتفق مع نتائج هذا البحث مع دراسة كلا من **لورا هوكا ,Laura Hokka (2009)(39) كرافيتز وآخرون kravitz, L (2004)(38)** في أن التدريب المتزامن يحسن مستوى الصفات البدنية والمهارية لدى ممارسي الأنشطة الرياضية وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى والذى نص على "وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية لمجموعة البحث في بعض الصفات البدنية (القوة القصوى – تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة) لدى لاعبي كرة القدم ولصالح القياس البعدي".

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض البحث وفي حدود العينة واستنادًا إلى ما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية أمكن التوصل إلى أن:

1- برنامج التدريب المتزامن المقترح قد أدى إلى تحسن في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الجودو (معدل النبض في الراحة - السعة الحيوية - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - حامض اللاكتيك خلال الراحة) لدى مجموعة البحث التجريبية.

2- برنامج التدريب المتزامن المقترح قد أدى إلى تحسن في مستوى الأداء البدني لدى لاعبي كرة القدم في متغيرات (القوة القصوى – تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة) لدى مجموعة البحث التجريبية.

التوصيات:

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث الإستخلاصات وفى حدود عينة البحث وما تم التوصل إليه يوصي الباحث بما يلي:

1- إجراء دراسات مشابهة لاستخدام أسلوب التدريب المتزامن على مراحل سنية مختلفة وعلى متغيرات فسيولوجية مختلفة وكذلك متغيرات بدنية مختلفة.

2- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول التدريبات التزامنية في رياضات أخرى وعلى عينات مختلفة.

3- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على لاعبي كرة القدم.

4- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر التدريبات التزامنية في رياضات أخرى وعلى عينات مختلفة.

5- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر التدريبات التزامنية بأشكال تدريبية أخرى ومتغيرات بدنية وفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم.

6- ضرورة اهتمام المدربين بأساليب التدريب الحديثة مثل التدريب المتزامن للاعبي كرة القدم، وتشكيلها فى الوحدات التدريبية، ووضعها في تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها أكثر تشويقًا وتشابهًا لما يحدث في المباريات.

7- استخدام الأساليب والتقنيات العلمية الحديثة فى تعليم وتعلم وتدريب كرة القدم.

أولا : المراجع العربية :

أبو العلا عبد الفتاح : (1997)، التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

أبو العلا عبد الفتاح : (2003)، فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين : (1992)، فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

أبو العلا عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين : (1997)، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.

بهاء الدين إبراهيم سلامة : الغذاء ووظائف الأعضاء ، دار الفكر العربي، القاهرة ، 2000م. ص143.

بهاء محمد زكريا : (2010)، "تأثير برنامج تدريبي لتحقيق التوازن في القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة لمفصل المرفق لدى الملاكمين وتأثيره على سرعة اللكمات المستقيمة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (30)، الجزء الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

أحمد إبراهيم إبراهيم شلغم : (2012)، تأثير أسلوبي تدريب على تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات المندمجة الهجومية للاعبي كرة القدم، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، أبريل 2012.

أحمد عبد المولى إبراهيم : (2008)، تأثير برنامج تدريبي للياقة البدنية على بعض الاستجابات الوظيفية وفعالية الأداء المهارى المركب لناشئي كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

أحمد محمد سيد الأهل : (2019)، تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المهارات المركبة لدى ناشئ كرة القدم، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، مج 2، العدد السادس، يناير 2019، الصفحات 77 – 54.

أشرف مصطفى أحمد، محمد عابد حمادة حسن، محمد صلاح الدين محمد، ناصر محمد محمد عبد الحميد : (2021)، تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهارى لدى لاعبي الملاكمة، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسوان، مج10، ع4، مارس 2021، الصفحات 118- 140.

. **السيد إبراهيم عبده، إبراهيم محمود غريب** : (2005)، تقويم بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لتقنين حمل التدريب لناشئ كرة اليد، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية، العدد (56) لسنة 2005.

. **السيد عبد المقصود** : (1994)، نظريات التدريب الرياضي، الجزء الثاني، القاهرة.

. **حاتم نعمة سمير** : (2021)، فاعلية تنمية القدرة العضلية على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى بالكويت، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، العدد السادس، يناير 2021.

. **ضياء الدين أحمد علي أبو ضياء** : (2018)، تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء التصويب لدى ناشئي كرة اليد، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، أكتوبر 2018، مج51، الصفحات – 69 87.

. **حسن السيد أبو عبده** : (2006)، الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، ط6، مطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

. **خيرية إبراهيم السكري ، محمد جابر بريقع** : (2001)، سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل من 6 : 18 سنة، الجزء الثاني، منشأة المعارف، الإسكندرية.

. **رفاعي مصطفى حسين** : (2005)، أصول تدريب كرة القدم، عامر للطباعة والنشر، المنصورة.

. **طارق محمود عبد السلام** : (2001)، دراسة تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة ومدى تأثيرها على تحسين مستوى الأداء المهارى لناشئي كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

. **عبد الله إبراهيم سالم** : (2008)، تأثير برنامج تدريبي لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة على مستوى أداء بعض المهارات المندمجة الهجومية لدى ناشئي كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

. **عصام عبد الخالق** : (2005)، التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط12، منشأة المعارف، الإسكندرية.

. **على فهمى البيك** : (1997)، أسس وبرامج التدريب الرياضي للحكام، منشأة المعارف، الإسكندرية.

. **عزت إبراهيم السيد** : (2004)، تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

. **محمد محمد الحماحمي** : (2000)، التغذية والصحة للحياة والرياضة، مركز الكتاب للنشر،

القاهرة، ص294، 325.

2. **محمد عبد الستار محمود** : (2005م)، تأثير تنمية الاداءات مكونات اللياقة البدنية الخاصة للناشئين في كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
3. **محمود حسن الحوفي، أحمد أمين الشافعي** : (2005م)، تأثير تنمية تحمل الأداء على معدل إنتاجية بعض المهارات المندمجة الهجومية لناشئي كرة القدم، المجلة العلمية" نظريات وتطبيقات"، العدد السادس والخمسون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
4. **مصطفى أحمد عبد الرحمن** : (2015)، "تأثير برنامج للتدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة اليد"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
5. **مفتى إبراهيم حماد** : (2001م)، التدريب الرياضي الحديث " تخطيط وتطبيق وقيادة " ط2، دار الفكر العربي.
6. **هبة رضوان لبيب محمود** : (2011)، تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء في كرة اليد، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ع32، ج3، مارس 2011، الصفحات 345 – 316.
7. **نواف مجبل الشمري** : (2016)، تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للناشئين، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ع42، ج3، مارس 2016، الصفحات 997 – 969.
8. **هبه رضوان لبيب** : (2011)، "تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوي الأداء في كرة اليد"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (32)، الجزء الثامن، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1. **Aspenes, S., Kjendlie, P.L., Hoff, J. & Helgerud, J.** : (2009) Combined strength and endurance training in competitive swimmers. Journal of Sports Science and Medicine, 8: 357 – 365.
2. **Bassett, D.R., JR & Howley, E.T.** : (1997) Maximal oxygen uptake: "classical" versus "contemporary" viewpoints", Medicine and science in sports and exercise, vol .29, no. 5, pp.591-603.
3. **Enright K, Morton J, Iga J, Drust B.** : (2015) The effect of concurrent training organizations in youth elite soccer players. Eur J Appl Physiol. Nov;115(11):2367-81.
4. **Ferrari R, Alberton C, Pinto S, Cadore** : (2018) Oxygen consumption during concurrent training: influence of intra-session exercise

	E, Pinto R, Kruel LF.		sequence and aerobic exercise modality. Biol Sport. Sep;35(3):247-252.
5.	**Gregory D. Wells. Michael Plyler. Scott. Thomas Len Goodman. James Duffin.**	:	(2005) Effects of concurrent inspiratory and expiratory muscle training on respiratory and exercise performance in competitive swimmers, European Journal of Applied Physiology, 94:527 – 540.
6.	**Gregory T. Levin.**	:	(2007) The Effect of Concurrent Resistance and Endurance Training on Physiological and Performance Parameters of Well-Training Endurance Cyclists, Master,s Thesis, School of Exercise, Biomedical, and Health Sciences, Edith Cowan University.
7.	**Hausswirth, S. Argentin, F. Bieuzen, Y. Le Meur, A. Couturier, J. Brisswalter.**	:	(2010) Endurance and strength Training effects on physiological and muscular Prolonged cycling, journal of Electromyography and Kinesiology, Volume 20, Issue 2, April 2010, Pages 330 – 339.
8.	**Kravitz, L**	:	(2004) The effect of concurrent training. IDEA Personal Trainer, 15(3), 34-37.
9.	**Laura Hokka**	:	(2009) Serum hormone concentrations and physical performance during concurrent strength and endurance training in recreational male and female endurance runners, Master's thesis, Science of Sport Coaching and Fitness Testing, University of Jyväskylä.
10.	**Leveritt, M., Abernethy, P.J., Barry, B.K. & Logan, P.A.**	:	(2004) Concurrent strength and endurance training. A review, Sports medicine (Auckland, N.Z.), vol. 28, no. 6, pp. 413-427.
11.	**McGawley K, Andersson P.**	:	(2013) The order of concurrent training does not affect soccer-relatted performance adaptations Int J Sports Med. 2013 Nov;4(11):983-90.
12.	**Patton, C. D., & Hopkins, W. G.**	:	(2005) Combining explosive and high-resistance training improves performance in competitive cyclists. Journal of Strength and Conditioning Research, 19(4), 826-830.

المرفقـــــات:

مرفق (1)، (2)
الاختبارات البدنية والفسيولوجية الخاصة قيد البحث

مرفق (1)
الاختبارات البدنية الخاصة قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس
القوة القصوى	**درجة**
تحمل القوة	**درجة**
القوة المميزة بالسرعة	**درجة**

مرفق (2)
الاختبارات الفسيولوجية الخاصة قيد البحث

المتغيرات	الاختبارات
معدل النبض خلال الراحة	**الجس عند الشريان السباتي**
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	**اختبار هارفارد للخطو**
السعة الحيوية	**الاسبيروميتر الجاف**
حامض اللاكتيك خلال الراحة	**اكوسبورت**

مرفق (3)
بعض التدريبات الخاصة ببرنامج التدريب المتزامن

1. **تدريبات الإحماء :**

(وقوف) المشي بخطوات قصيرة .
(وقوف) المشي بخطوات طويلة .
(وقوف) المشي مع تبادل لف الجذع جهة اليمين مع رفع الذراعيين والكوعين منثنيين من مفصلي الكتفين في مستوى الصدر .
(وقوف) المشي مع ميل الجذع للأمام للمس الأصابع لمشطي القدمين باليدين بالتبادل.
(وقوف) الجري الخفيف ثم التدرج فى السرعة حتى الوصول إلى السرعة المتوسطة.
(وقوف) الجري الجانبي للدخل والخارج فى نصف ملعب كرة القدم .
(وقوف) الجري مع رفع الركبتين أماماً عالياً بالتبادل .

(وقوف) الجري مع تبادل لمس الكعبين للمعقدة .
(وقوف) الجري الجانبي مع رفع وخفض الذراعين جانباً عالياً بالتبادل .
- (وقوف) الجري الجانبي مع رفع وخفض الذراعين أماماً عالياً بالتبادل .
- (وقوف) الجري في خط متعرج .
- (وقوف) الجري للأمام ثم للخلف .
- (وقوف) الجري مع أداء التمويه والخداع بأشكال مختلفة .
- (وقوف) الجري ثم التوقف ثم الانطلاق للجري مرة أخرى .
- (وقوف) الجري ثم الوثب عالياً لضرب كرة وهمية بالرأس .
- (وقوف) الجري فوق عوائق متنوعة منخفضة الارتفاع .
- (وقوف . ثبات الوسط) ميل الجذع والصدر للخلف لأقصى مدى ممكن مع ثبات القدمين والركبتين مضمومتين .
- (وقوف .ثبات الوسط) ميل الجذع للجانبين بالتبادل لأقصى مدى ممكن مع ثبات القدمين والركبتين مضمومتين .
- (جلوس طولاً . فتح الرجلين) ثنى الجذع أماماً جانباً ومحاولة لمس الأرض بالكفين .
- (جلوس طولاً) مسك أصابع القدمين .

2- تدريبات السرعة الانتقالية :

(وقوف) الجري بأقصى سرعة مسافة 30م.
(وقوف) الجري بأقصى سرعة مسافة 50م .
(وقوف) الجري بأقصى سرعة مسافة 70م .
(وقوف . تشكيل ثنائي على خط المرمى) الجري بالكرة لمسافة 20م عند سماع الإشارة بأقصى سرعة .
(وقوف . فى تشكيل 4 قطارات على خط الـ 18 ياردة) سباق تتابع بين الفرق الجري بالكرة بأقصى سرعة إلى خط المنتصف عند سماع الإشارة .
(وقوف) الجري للخلف 15م × 4 مرات .
(وقوف) الجري بالكرة ثم التمرير مسافة 10- 15 متر ثم الانطلاق السريع لمتابعة الكرة والسيطرة عليها ثم الجري بها بسرعة منخفضة ثم يكرر الأداء من 3:2 ق .
(وقوف في تشكيل قاطرة على بعد 10م من منطقة الجزاء مواجهة المدرب) الجري بالكرة ثم تمريرها للمدرب ثم استلامها من المدرب مرة أخرى على حدود منطقة الجزاء ثم التصويب داخل المرمى والعودة للوقوف خلف الزملاء .
(وقوف . تشكيل ثنائي اللاعب الأول الأمامي معه الكرة عند خط الـ18ياردة واللاعب الثاني الخلفي عند خط الـ6ياردة) الجري عند سماع الإشارة ويحاول اللاعب الثاني الخلفي اللحاق باللاعب الأول الأمامي قبل الوصول لخط المنتصف ثم يتبادل اللاعبان موقعهما .

2. تدريبات القوة المميزة بالسرعة :

(وقوف) تبادل الحجل والجري مع الوثب بالتبادل لمسافة 20م.
(وقوف) الوثب فى المكان باستمرار عالياً لأداء ضرب الكرة بالرأس (كرة وهمية) وذلك كل ثلاث وثبات .
(وقوف) الوثب فى المحل عالياً بكلتا القدمين مع ضم الركبتين على الصدر والوصول لوضع

التكور.
(وقوف مواجهة . انبطاح مائل عميق بواسطة الزميل) المشي باليدين أماماً مسافة 9 م .
(وقوف) الوثب العمودي .
(وقوف . مسك كرة طبية بين القدمين) الوثب عالياً .
(وقوف . تثبيت أكياس الرمل بالساقين) الوثب لتخطى المقاعد السويدية .
(وقوف . القدمان متباعدتان) الوثب لأعلى بالقدمين معاً مع رفع الذراعين أماماً مائلاً عالياً .
(وقوف) تبادل الوثب داخل وخارج الدائرة مع ثنى الركبتين للمس العقبين باليدين .

3. **تدريبات الرشاقة :**

(وقوف) العدو بالكرة بين الأعلام .
(وقوف) الجري للأمام ثم للجانب بالكرة .
(وقوف) الجري بالكرة وعند سماع الإشارة من المدرب الانبطاح على الأرض ثم النهوض والاستمرار فى الجري .
(وقوف) الجري ثم الوثب أعلى مقعد ثم أداء الدحرجة الأمامية ثم اللف والجري لتكرار الأداء.
(وقوف) الوثب على الحواجز من الجري بالكرة مع تمرير الكرة أسفل كل حاجز ثم استقبالها مرة أخرى ومعاودة الجري بها .
(وقوف) الجري على شكل نجمة مع مراعاة العودة إلى منتصفها ويكون التحرك للأمام فى الجري الأمامي والتحرك بالظهر للجري الخلفي .
(وقوف) الانبطاح المائل من الوقوف لمدة 10ث .
(وقوف) الجري المكوكي بالكرة لمسافة 4× 10م فى اتجاهات مختلفة مع تغيير اتجاه الجري بالكرة مع التكرار .
(وقوف) الجري زجزاج على شكل (8) فى منطقة الجزاء .

4. **تدريبات المرونة :**

(وقوف) لف الجذع جانباً .
(وقوف) الطعن للأمام والخلف .
(جلوس طويل فتحاً) انثناء الجذع أماماً أسفل لف الجذع للمس المشط باليد المضادة .
(وقوف فتحاً . ميل الجذع) وضع اليدين على مفصلي الركبتين لعمل دوائر للداخل .
(وقوف فتحاً . ميل الذراعان جانباً) ثنى الجذع أماماً أسفل وتبادل لف الجذع جانباً للمس المشط القدم باليد العكسية .
(وقوف فتحاً) ثنى الجذع أماماً أسفل ومحاولة لمس لأرض بجانب وخلف القدمين بكفي اليدين مع عدم ثنى مفصلي الركبة .
(وقوف . الذراعان جانباً) مرجحة أحد القدمين جانباً للداخل لأقصى مدى ممكن ثم التبديل على القدم الأخرى .
(وقوف) تبادل مرجحة الأرجل أماماً عالياً مع لف الجذع جانباً بالتبادل .
(وقوف) انثناء الجذع أماماً أسفل ومسك المشطين بكفي اليدين والثبات .

5. **تدريبات التهدئة :**

(جلوس قرفصاء) عمل اهتزاز للرجلين .
(وقوف . ثنى الجذع أماماً أسفل) المشي مع مرجحة الذراعين .
(وقوف) الجري الخفيف حول الملعب .

(وقوف) المشي حول ملعب كرة القدم .
(وقوف) مرجحة الذراعين أماماً أسفل .
(وقوف) مرجحة الذراعين أماماً جانباً عالياً أسفل .
(وقوف) مرجحة الرجلين أماماً أسفل .
(وقوف فتحاً) رفع الذراعين جانباً ثم مرجحتها أسفل متقاطعتان أمام الجسم وميل الجذع أماماً .
(وقوف) مرجحات بندوليه للذراعين والرجلين بالتبادل .
- (رقود) أخذ شهيق وعميق وإخراج الزفير .

مرفق (4)

نماذج من وحدات التدريب اليومية للعينة قيد الدراسة

جدول (1)

الوحدة التدريبية رقم (1) من برنامج التدريب المتزامن

اليوم والتاريخ / السبت **الأسبوع / الأول**

زمن الوحدة التدريب / 70 ق **حمل التدريب / المتوسط**

الهدف الرئيسي / التحمل العام **مكان التدريب / ملعب فريق نجمة سيناء**

الأهداف الفرعية / التمرير – الاستلام – الاستلام ثم التمرير ثم التمرير- الاستلام ثم التمرير .

أجزاء واحدة التدريس		الزمن	محتوى التدريب	زمن التدريب			الهدف	الأدوات
				أداء	راحة	تكرار		
الجزء الإعدادي	الإحماء	10ق	**- إعداد وتجهيز المعلب واصطفاف اللاعبين + الجزء النظري**					
		15ق	*(وقوف) مع كل لاعب كرة وعند سماع الصفارة* *يقوم كل لاعب بالجري بالكرة في اتجاهات مختلفة* *في منتصف الملعب (مع تغيير الاتجاه أثناء الجري)* *- تبادل التمرير والاستلام بين كل 2 لاعبين بالكرة* *- الجرى عكس الإشارة.* *- أداء تمرينات الاطالات لعضلات الجسم.*					**كرات قدم**
الـ	ـي	56ق						

6 ق	- *(وقوف) الجري حول الملعب*	4.5ق	1ق	مرتان	تحمل عام		
6 ق	- (وقوف) الوثب من فوق الزميل ثم المرور من أسفله .	1 ق	30ث	4 مرات	قوة		
6 ق	- (وقوف) دفع الزميل من الظهر للأمام .	1 ق	30ث	4 مرات	قوة		
4 ق	(وقوف) الجري بأقصى سرعة مسافة 30م.	30ث	30ث	4 مرات	سرعة انتقالية		
4 ق	(وقوف . تشكيل ثنائي على خط المرمى) الجري بالكرة لمسافة 20م عند سماع الإشارة بأقصى سرعة .	30ث	30ث	4 مرات	سرعة انتقالية		
6 ق	- (وقوف) كل لاعب بكرة يقوم بعمل تنطيط بالكرة	1 ق	30ث	4 مرات	رشاقة		كرات قدم
6 ق	مع عمل دورانات في الهواء .						
6 ق	- *(وقوف) الجري بالكرة مع تغيير الاتجاه عند سماع إشارة المدرب .*	1 ق	30ث	4 مرات	رشاقة		
	- (وقوف)الجري المتعرج بالكرة من بين الأعلام .	1 ق	30ث	4 مرات	رشاقة		

تابع الوحدة التدريبية رقم (1) من برنامج التدريب المتزامن

أجزاء واحدة التدريس		الزمن	محتوى التدريب	زمن التدريب			الهدف	الأدوات
				أداء	راحة	تكرار		
		6 ق	- (وقوف) مسك الكرة باليدين ولف الجذع جانبا .	1 ق	30ث	4 مرات	مرونة	
		6 ق	(وقوف فتحا) انثناء الجذع إماما أسفل ولف الجذع للمس المشط باليد العكسية .	1 ق	30ث	4 مرات	مرونة	
الجزء الرئيسي	إعداد مهاري	14 ق	لاعبين متواجهين (أ ، ب) يبدأ التمرين بأن يتبادلا التمرير والاستلام من الثبات (شرط الاستلام قبل التمرير) .	1ق	30ث	مرتان	الاستلام ثم التمرير	كرات قدم
		3 ق	- نفس التمرين السابق ولكن مع الحركة في المكان قبل التمرير والاستلام .	1ق	30 ث	مرتان	الاستلام ثم التمرير	
		3 ق	- لاعبين متواجهين (أ ، ب) والمسافة بينهما10 م يقوم اللاعب (أ) بتمرير الكرة إلي (ب) الذي يتسلمها ويجرى بها للأمام ثم يقوم بتمرير ها إلي (جـ) وهكذا يستمر الأداء .	1ق	30ث	مرتان	الاستلام ثم التمرير	كرات قدم
الجزء الختامي	التهدئة	5ق	- (وقوف) الجري الخفيف بعرض الملعب 0 - (وقوف . على الكتفين) هز الرجلين 0 - (جلوس . طولا) هز الرجلين 0 - (انبطاح) استرخاء جميع أجزاء الجسم 0	1ق 1ق 1ق 1ق	0.25 ث بين كل تمرين والتالي له	مرة مرة مرة مرة		

جدول (2)

الوحدة التدريبية رقم (12) من البرنامج التدريبي

اليوم والتاريخ/ الأربعاء **الأسبوع / الرابع**

زمن الوحدة التدريب / 70 ق **حمل التدريب / العالي**

الهدف الرئيسي / الاستلام ثم التمرير+ الاستلام ثم الجري بالكرة ثم التمرير + الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير .

الأهداف الفرعية / الخطط الهجومية والدفاعية الهامة **الملعب / ملعب فريق نجمة سيناء**

أجزاء واحدة التدريس		الزمن	محتوى التدريب	زمن التدريب			الهدف	الأدوات
				أداء	راحة	تكرار		
الجزء الاعدادي	الإحماء	10ق 15ق	- إعداد وتجهيز الملعب + اصطفاء اللاعبين. - تدريبات الإحماء البرازيلي تتضمن تمرينات المرجحات والدورانات. - تمرينات الإطالة لجميع عضلات الجسم .					
الجزء الرئيسي	إعداد بدني عام	21 ق	- (وقوف) الجري بشكل قطري داخل الملعب بالكرة . (وقوف) الجرى المتنوع جانباً (يمين – شمال) ، الجرى أماماً وخلفاً .	5ق 5ق	1 ق 1 ق	مرتان مرتان	تحمل تحمل	
	إعداد بدني خاص	17.5ق 2ق	- (وقوف) يجرى اللاعب بالكرة وعند سماع إشارة المدرب يركل الكرة مسافة 20 م ثم يجرى بسرعة للحاق بالكرة وهكذا .	2 ق	15ث	مرتان	سرعة انتقال	
		2ق	- يقف لاعبان عند خط المنتصف والمسافة بينهما 5ق يمرر المدرب الكرة حتى خط الـ 18ويجرى اللاعبان بأقصى سرعة للاستحواذ على الكرة وعمل المراوغة والعودة مرة أخرى	2 ق	30ث	مرتان	سرعة انتقال	
		2ق	- لاعبان (أ ، ب) مع كل لاعب كرة وحاجزين على بعد 10 م يقوم اللاعبان بالجري بالكرة وعند الوصول إلى الحاجزين يمرران الكرة من بين الحاجز ثم يثب ويجرى ليلحق بكرة الأخر.	2 ق 1ق	30ث 0.15ث	مرتان مرتان	قوة مميزة بالسرعة قوة مميزة بالسرعة	كرات قدم حواجز أقماع

		2ق	- لاعبان (أ ، ب) يتبادلان الوقوف من وضع الجلوس الطويل لتمرير الكرة فيما بينهم	2 ق	15ث	مرتان	قوة مميزة بالسرعة	كرات قدم حواجز أقماع
				1ق	0.15ث	مرتان	قوة مميزة	

تابع الوحدة التدريبية رقم (12) من برنامج التدريب المتزامن

أجزاء واحدة التدريس		الزمن	محتوى التدريب	زمن التدريب			الهدف	الأدوات
				أداء	راحة	تكرار		
	إعداد مهاري	21ق						
		7 ق	- (وقوف) مربع20م×20م ويقف على أركانه أربعة لاعبين مع كل لاعب كرة وداخل الملعب لاعبان (مهاجم ومدافع) . * يبدأ التدريب بان يقوم المهاجم بالجري وخلف المدافع حيث يطلب الكرة من أحد لاعبي الأركان ليقوم باستلامها وتمريرها له ثانيا وهكذا .	3ق	1 ق	مرتان	الاستلام ثم التمـرير	أقماع كرات قدم
		7 ق	- نفس اتمرين السابق ولكن يقف اللاعبـون الأربعة على خطوط المربع ويقومون بتمرير الكرة فيما بينهم على أن يحاول اللاعبون في الداخل محاولة قطع التمريرات .	3ق	1 ق	مرتان	الاستلام ثم التمـرير	
		7 ق	- مربع 10 م × 10 م ولاعبين ضد لاعبين داخل المربع على ان يقوم اللاعب بالمراوغة قبل التمرير الى زميلة .	3ق	1ق	مرتان	الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	حواجز كرات قدم
الجزء الرئيسي	إعداد خططي	10.5ق	مبـاراة مصغرة على ¾ ملعب يتم تنفيذ خلالها الخطط الهجومية والدفاعية العامة .	5 ق	30 ث	مرتان	التدريب علي الخطط الهجومية والدفاعية العامة	
الجزء الختامي	الختام	5 ق	- (وقوف) الجري الخفيف بعرض الملعب 0 - (وقوف . على الكتفين) هز الرجلين 0 - (جلوس . طولا) هز الرجلين 0 - (انبطاح) استرخاء جميع أجزاء الجسم 0	1ق 1ق 1ق 1ق	0.25 ث	مرة مرة مرة مرة		

Abstract:
The effect of simultaneous training on some of the physical, physical and phy siological variables of a soccer player.
The physiology of sports is one of the basic sciences important to sports work ers. As a result of medical advances in physiological research, the researchers were able to obtain physiological information and facts which were clearly i nterested in the development of training and the codification of training load.
The athletic performance at the higher levels requires the use of scientific met hods to plan and guide the training process, which provides the coach with re al comprehensive information.
The researcher believes that the training methods derive their effectiveness fr om the multiplicity of physiological responses as a result of the effect of the t raining load and the competition, which is considered a true indicator of the modernization of these methods, as well as the development of the play meth ods themselves. Despite their multiplicity, they agree on their effects on the f unctions of the heart, the circulation, and the efficiency of the respiratory syst em and the rest of the body.
He is therefore trying to study the importance of some physical, physiological variables for football players, which are a measure of Egyptian football on a global level.
The research aims to identify the impact of using simultaneous training at the level of some physical, physical and physiological variables for football playe rs
In the light of the objectives and duties of the research, within the limits of th e sample and based on the results of the statistical treatment, it was concluded that:
-
The proposed concurrent training program has resulted in an improvement in the level of some physiological variables in judo players (pulse rate in rest, b iocapacity, maximum oxygen consumption, lactic acid during rest) in the exp erimental research group.
-
The proposed concurrent training program resulted in improved physical per formance of football players in variables (maximum strength -
bearing strength - power with speed) of the pilot research group.