

تأثير استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) على بعض**القدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة****أ.م.د/ محمد منير عطية محمد**

استاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية - كلية تربية رياضية - جامعة بنها

مقدمة ومشكلة البحث :

أن التطور السريع في السنوات الأخيرة في جميع المجالات العلمية كان من الطبيعي أن ينعكس بشكل مباشر على مجال التدريب الرياضي والذي يحوي في طياته الخبرات والمعارف المتعلقة بالعديد من العلوم الأخرى مثل علم النفس والفسولوجي والكيمياء الحيوية . عند ذلك فقط ظهرت العديد من الموضوعات الهامة التي يجب أن يتعرف عليها المدربون حتي يتمكنوا من أن يتفوقوا علي أقرانهم في هذا المجال، والظروف التي يمر بها مدربي الرياضات الجماعية بشكل عام ومدربي الكرة الطائرة علي وجه الخصوص خلال الموسم الرياضي لا يمكن أن توفي للمدرب العادي الناقل لبرامج التدريب سبل النجاح ، بل يبقى النجاح في العملية التدريبية قاصراً فقط علي المدرب الواعي بكل تفاصيل عملية التدريب والقادر علي وضع خطط سليمة تتمشى مع كل الظروف المعاكسة والمعيقة لسير عملية التدريب .

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢م) أن التدريب الفترى عالي الكثافة يستخدم أساساً لزيادة السعة اللاهوائية حيث تؤدي معظم التمرينات بسرعات عالية مما يعمل على تراكم حمض اللاكتيك ، غير أن هذه الطريقة يمكن أيضاً استخدامها لتنمية الطاقة الهوائية ، حيث أن تكرار تمرينات بسرعة عالية مع راحة قصيرة بينية يؤدي الى ذلك (١ : ١٩١)

وتشير سارة ماكجلنشى sarah macglinchy (٢٠١٢) م ان التدريبات عالية الكثافة تعنى أكبر شدة يمكن للاعب الاحتفاظ بها طوال فترات الاداء باقصى جهد ممكن مع الشعور بالتعب العضلى ، كما أنها تعمل على تحسين القدرات الهوائية واللاهوائية وتحسين العمل العضلى خاصة لدى رياضى المستويات العليا. (٥٦: ٢١)

وفى الأونة الاخيره اصبح للتدريبات المتقطعه عاليه الكثافه شعبيه كبيره واخذت فى الازدياد وتسمى ايضا مجموعه تدريبات (HIIT) يتضمن هذا النوع من التدريب نوبات متكررة من الجهد العالي الكثافة تليها أوقات الشفاء المتنوعه ، وتجرى بنسبة ٨٠٪ إلى ٩٥٪ من معدل ضربات القلب القصوى المقدر للشخص ، وهو الحد الأقصى لعدد المرات التي سوف ينبض فيها القلب في دقيقة واحدة قد تستمر فترات الاستشفاء بالتساوي طالما كانت فترات العمل وعادة ما يتم تنفيذها بنسبة تتراوح بين ٤٠ ٪ إلى ٥٠ ٪ من معدل ضربات القلب القصوى المقدر للشخص

و يستمر التمرين بالتناوب ما بين العمل والراحة ما بين ٢٠ ق إلى ٦٠ ق تقريبا . (١٩ : ٨٣)

ويشير " أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣ م) " أن التفوق في الأداء المهارى يأتي نتيجة تنمية وتطوير القدرات البدنية لدى الفرد الرياضى بصورة شاملة ومتزنة، لذا يجب الاهتمام بمراحل الاعداد المختلفة وبخاصة الخصائص البدنية التي ترتبط ارتباط وثيقا بالنظام اللاهوائي لإنتاج الطاقة ، وما يترتب عليه من تطوير وتقدم فى مستوى الأداء الرياضى حتى تكتسب العضلات تدريجياً مقدرتها الكاملة على الأداء البدنى عن طريق التشكيل الصحيح للحمل فى برامج التدريب بمراحل الاعداد المختلفة، وذلك من خلال الاهتمام بمكونات اللياقة البدنية الخاصة واستخدام التمرينات المناسبة التي تعتمد بشكل كبير على نظام الطاقة اللاهوائي. (٨٢:٢)

كما يوضح ويستون تايلور Weston M, Taylor (٢٠١٤) م تمارين الإنطلاقة السريعة المتواترة SPRINT INTERVAL TRAINING (SIT) هو شكل من أشكال التدريب المتقطع ، وهى إستراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة إلي كمية من الأكسجين بشكل أكبر من المعتاد تتبعها فترات إستراحة قصيرة (وفق معدلات النبض) ، التمرينات المتقطعة عالية الكثافة (HIIT) هى شكل من أشكال تريض القلب والأوعية الدموية ، وقد تختلف فترة جلساتها من ٤ق:٣٠ ق وهذه التدرجات المكثفة القصيرة توفر وضعية وقدرة رياضية أفضل ، وأيضا تعمل على تحسين أيض الجلوكوز . (٢٢ : ٤٤)

ويشير الباحث إلى أن معادلة التدريب الصعبة تقوم على كيفية إعطاء أحمال تدريبية عالية دون الوصول إلى مرحلة الأجهاد ومن واقع وحقيقة علمية لا جدال فيها بأن الأساس العلمى لعمليات الأرتقاء بمستوى أداء أجهزة الجسم المختلفة تتوقف على مدى التأثير فى أجهزة الجسم المختلفة وذلك التأثير (التكيف التدرجى) الناتج عن ضغوط الحمل البدنى (التدرجى) .

ويذكر محمد عثمان نقلا عن نوكر Nocker (٢٠٠٦ م) أن التكيف التدرجى يعد التغيير الحاد فى أجهزة الجسم المختلفة والذي يستهدف مستوى أعلى من الكفاءة والذي يظهر من ردود الأفعال الناتجة عن ضغوط الاحمال التدريبية والذي ينتج من بعض العمليات الفسيولوجية والبيو كيميائية خلال فترات الراحة والعمل . (١٢ : ٢٤ - ٢٥)

الإ أن ديناميكية الحمل وطريقة التدريب المستخدمة قد تؤثر بالسلب على نتائج المباريات والتكيفات التدريبية ومن ثم لن يتمكن من تحقيق المستوى الذى كان متوقع منه ، ويرجع ذلك الى كيفية اختيار وتطبيق طرق التدريب من حيث شدة الحمل ومدته والراحة المستخدمة، حيث أن هناك أسباب لذلك منها وليس على سبيل الحصر :

- عدم معرفة العديد من المدربين بديناميكية الحمل خلال طريقة التدريب المتقطع على الكثافة
 - تباين بين المدربين فى مجال التدريب حول طريقة التدريب المتقطع على الكثافة
- (مدة الحمل - شدة والراحة البيئية المستخدمة)

وأن تبرير استخدام أو عدم استخدام أى من الطرق يحتاج الى العديد من الدراسات التجريبية للوقوف على كل ما يصاحب التغيرات الحادثة لكل طريقة والذي من خلالها يتيح فرصة للمدربين إختيار أو الأفضلية لطريقة التدريب على الكثافة عن الأخر مستند على أساس علمى .

وبالنظر الى رياضة الكرة الطائرة التي يتضح فيها إخراج قدرات خاصة خلال زمن الشوط أو المباراة، وهذا يتطلب من اللاعب المرور بمراحل تدريبية مقننة متمثلة في مرحلة الأعداد بنوعيتها ثم مرحلة المنافسات حيث يتضح لنا أن كل من تلك المراحل السابق ذكرها لها أهدافها وواجباتها الخاصة وأيضا ديناميكية الأحمال التدريبية الخاصة بها والتي تتناسب مع الفترة، وبما ان مرحلة الأعداد الخاص يتجه الحمل التدريبي نحو الأرتفاع عما كان عليه في مرحلة الأعداد العام وكذلك عما سيكون عليه في مرحلة المنافسات للوصول الى الفورمة الرياضية والتي تمكن اللاعب من تحقيق الأنجاز خلال المباراة .

وقد لاحظ الباحث من خلال خبراته الميدانية كمدرّب وكلاعب سابق وحكم على المستوى المحلّي والدولى أن هناك قصور واضح وعدم وعى بمعرفة طرق التدريب المستحدثة والتي تتمثل في التدريب المتقطع عالى الكثافة (HIIT) بفراته المختلفة والذي يختلف عن التدريب الفترى الكلاسى والتقليدى المتعارف فى العملية التدريبية، وأن قيمة برنامج التدريب تتحدد وترتبط بحجم الحمل والذي يتمثل فى شدته التدريب ومدة التدريب وفترات الراحة البينية التي يؤديها اللاعب فقط خلال الفترات التدريبية .

مما دفع الباحث الي محاولة ايجاد افضل الطرق لتحسن مستوي الاداء البدني والفني، فتبني الباحث فكرة تدريبات عالية الكثافة وادخالها في تشكيل محتوى البرنامج التدريبي بصورة مؤثرة لمحاولة الوصول الي المثالية في الاداء .

هدف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير استخدام التدريب المتقطع عالية الكثافة علي بعض القدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة من خلال :

- ١- تأثير استخدام التدريب المتقطع عالية الكثافة على بعض القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة.
- ٢- تأثير استخدام التدريب المتقطع عالية الكثافة على مستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة .

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة احصائياً ونسب تحسن بين متوسطات القياسات الثلاثة (القبلى – البينى – البعدى) لصالح القياس البعدى فى القدرات البدنية قيد البحث.
- ٢- توجد فروق دالة احصائياً ونسب تحسن بين متوسطات القياسات الثلاثة (القبلى – البينى – البعدى) لصالح القياس البعدى لمهارة الضرب الساحق.

مصطلحات البحث:

تدريبات عالية الكثافة

هو طريقة تدريب تستدعى نوبات تدريبية متكررة بمعدلات عمل صعبة لفترات زمنية قصيرة . (١٧ : ٥٠)

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث : تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية مستخدماً القياس (القبلي – اليبني – البعدي)

ثانياً: عينة البحث : قام الباحث بإختيار عينة البحث التجريبية بالطريقة العمدية من لاعبي الدرجة الاولى ممتاز (١) للكرة الطائرة بنادى الداخلية الرياضي والمسجلين بالإتحاد المصرى للكرة الطائرة للموسم الرياضى ٢٠٢١/٢٠٢٢م والبالغ عددهم (١٥) لاعباً، وقد قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات على مجموعة من اللاعبين من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث وهم (١٢) لاعباً من نادى بنها الرياضى وجدول (١) يشير إلى توصيف مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث

البيان	عينة البحث التجريبية	العينة الإستطلاعية	المجموع
العدد	١٥	١٢	٢٧

تجانس عينة البحث

جدول (2)

التجانس لعينة البحث وفقاً للطول والوزن والعمر الزمنى والتدريبي والمتغيرات البدنية ن = ٢٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإتحراف المعيارى	معامل الإلتواء
١	الطول	سم	١٨٧.٢٧	١٨٩.٠٠	٣.٧٩	-١.٣٩
٢	الوزن	كجم	٧٩.٤٠	٧٩.٥٠	٢.٠٦	٠.٨١
٣	العمر التدريبي	سنة	١٠.٤٨	١١	٠.٨٥	-٠.٧٥
٤	العمر الزمنى	سنة	١٨.١٥	١٧.٩	٠.٤٢	-٠.٥٠
٥	السرعة	(العدو ١٨ م)	٣.٢٩	٣.٢٧	٠.١٤	٢.٨٦
٦	القدرة العضلية للرجلين	سم (الوثب العمودى)	٤١.٥٦	٤١	١.٥٣	٢.٠٩
٧	القدرة العضلية للذراعين	متر (رمى كرة طبية ٥ ك)	٦	٥.٥	١.٠٥	٠.٩٢
٨	التحمل الدورى التنفسى	ثانية (الجري ٤٠٠ م متر)	٠.٩٣	٠.٨٩	٠.٢٧	٢.٧
٩	تحمل الاداء	درجة (تحمل مهارة الضرب الساحق)	٢٢	٢٢	٢.٩١	٠.٦٢

يوضح جدول (2) التجانس لعينة البحث فى الطول والوزن والعمر الزمنى والتدريبي والمتغيرات البدنية ، حيث يتضح من الجدول أن معاملات الإلتواء قد إنحصرت بين (± 3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة فى هذه المتغيرات .

جدول (3)

تجانس عينة البحث في الاختبارات المهارية (الضرب الساحق)

(ن=٢٧)

م	الاختبارات/ وسيلة القياس	وحدة القياس	س/	ع	الوسيط	معامل الالتواء
الضرب الساحق	من مركز ٤	درجة	24.11	1.42	24.00	0.14
	في المنطقة اليسرى	درجة	22.30	0.72	22.00	0.79
	من مركز ٢	درجة	23.93	1.77	24.00	0.01-
	في المنطقة اليسرى	درجة	22.33	1.07	22.00	0.27

يوضح جدول (4) التجانس لعينة البحث المسحية في متغيرات الأداء المهارى(الضرب الساحق) ، حيث يتضح من الجدول أن معاملات الالتواء قد إنحصرت بين ($3 \pm$) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .

أدوات جمع البيانات

استمارات تسجيل البيانات

- إستمارة تسجيل البيانات الخاصة باللاعبين مرفق (١) .
- إستمارة تسجيل نتائج الإختبارات البدنية الخاصة باللاعبين مرفق (٢) .
- إستمارة تسجيل نتائج الإختبارات المهارية الخاصة باللاعبين مرفق (٣)

جدول (٤)

الإختبارات البدنية المستخدمة

م	الصفات البدنية	الإختبارات	أداة القياس	وحدة القياس
١	السرعة الإنتقالية	العدو ١٨ م	ساعة إيقاف	١٠/١ ث
٢	القدرة العضلية للرجلين	الوثب العمودي من الثبات	شريط قياس	سم
٣	القدرة العضلية للذراعين	رمى كرة طبية ٣ كجم من الثبات	شريط قياس	لأقرب ٢/١ م
٤	التحمل الدورى التنفسي	٤٠٠ متر عدو	ساعة إيقاف	١٠/١ ث
٥	تحمل الاداء	تحمل اداء مهارة الضرب الساحق	محكم	عدد

جدول (٥)

اختبارات الأداءات المهارية المختارة قيد البحث

م	المهارة	الإختبارات	أداة القياس	وحدة القياس
١	الضرب الساحق	من مركز ٢	كرة	درجة
٢		من مركز ٤	كرة	درجة

الأدوات والأجهزة المستخدمة في قياسات البحث

* ملعب كرة طائرة قانوني ، كرات كرة طائرة ، شرائط لاصقة لتحديد الملعب ، شريط قياس بالسنتيمتر ، كرات طبية ٣ كجم ، اقماع ، ساعة إيقاف.

الدراسات الإستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الأولى

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/١٠/٤م إلى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢١/١٠/١٣ على عينة من لاعبي نادى بنها الرياضي وعددهم (١٢) لاعب .

أهداف الدراسة الإستطلاعية الاولى

إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات (معامل الصدق والثبات) للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وذلك بتطبيقها على عينة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وهي نفس العينة السابقة.

نتائج الدراسة الإستطلاعية الاولى

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية : مرفق (٦)

الدراسة الإستطلاعية الثانية

قد أسفرت نتيجة الدراسة الاستطلاعية عن الآتي

- تم التعرف على مدي مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج وكيفية التعامل معها بالإضافة إلى الاستعانة بأدوات بديلة

- تدريب المساعدين علي كيفية إجراء القياسات وتسجيل البيانات.

- حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة علي النحو التالي:

- تم تحديد الحجم المناسب للتدريبات ١٥ث:٣٠ث فيتراوح زمن الأداء من والمجموعات من ٤ : ٦ مجموعات.

- تم تحديد فترات الراحة البينية و فقا معدلات النبض الفردية ومعدل الراحة النشطه

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- ملعب كرة طائرة
- سلم توافق
- كرات طبية (٧ كجم)
- ساعة إيقاف وصفارة.
- كرات طائرة
- كرات سوسرية
- أثقال حرة أوزان مختلفة
- أساتيك مطاطة.

الأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز الريستاميتز لقياس الطول الكلي للجسم.
- كاميرا فيديو للتصوير (SONY).
- طابعة ليزر hp1200.
- ميزان طبي معايير لقياس وزن الجسم.
- جهاز كمبيوتر p4.
- ماسح ضوئي "scanner".

ساعات بولر

إجراءات التطبيق:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية علي اللاعبين عينة الدراسة الأساسية في القياسات البدنية في يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٠/٦/١٥ بالمركز الأولمبي بالمعادي، والتي استغرقت يوم واحد والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبلية.

جدول رقم (٦)

التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبلية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
٢	الاثنين	٢٠٢١/١٠/١٨	القياسات البدنية .	٥ مساء

وقد تم إجراء القياسات علي جميع اللاعبين العينة الأساسية وعددهم (١٥ لاعب)، حيث تم إجراء القياسات البدنية والمهارية في المركز الأولمبي بالمعادي .

راعي الباحث في إجراء القياسات ما يلي:

- أن يتم إجراء القياسات في ظروف مماثلة لجميع أفراد العينة وفي نفس التوقيت.
- استخدام أدوات قياس واحدة لجميع أفراد العينة.

تجربة الدراسة الأساسية :

بعد أن قام الباحث بالدراسة الاستطلاعية وما ألت إليه من نتائج قام بإجراء الدراسة الأساسية وقد أجريت علي النحو التالي:

قام الباحث بإجراء تنفيذ خطوات البرنامج والتجربة الأساسية وقد اشتملت على الخطوات التالية:

البرنامج التدريبي المقترح :

لتخطيط البرنامج التدريبي كان لابد من تحديد أهداف البرنامج والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرنامج وخطوات بناء البرنامج :

أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج المقترح التعرف على تأثير تدريبات المتقطعة عالية الكثافة على بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة
يشتمل البرنامج التدريبي على مجموعة من التدريبات الخاصة المشابهة لمراحل الأداء كتمرينات أساسية لتطوير مستوى الأداء البدني للمجموعة قيد البحث .

الفترة الزمنية للبرنامج :

ثانيا : الدراسة الأساسية :

خضعت العينة لبرنامج موحد وقد روعي تثبيت عناصر البرنامج في كل محتوياته وذلك لمدة شهرين في الفترة من ١٠ / ٨ / ٢٠٢١م إلى ٥ / ١٠ / ٢٠٢١م

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

بناء على تحليل البرامج التدريبية الخاصة باستخدام فترات التدريب المتقطع عالية الكثافة والتي أشارت إليها المراجع العلمية والدراسات المرجعية والتي منها دراسة "بيدنتو وآخرون Boudenot, A, (٢٠١٤م) (١٨) ، دراسة "بيتش ولارسون Buchheit, M, and Laursen, PB. (٢٠١٣م) (١٩) ، دراسة "بومبا وهاف Bompa, TO, and Haff, GG. (٢٠٠٩م) (١٧) .

اتبع الباحث الخطوات التالية عند تصميم التدريب المتقطع عالية الكثافة:

أسس ومعايير بناء التدريب المتقطع عالي الكثافة:

- توافر عوامل الأمن والسلامة .
- أن يكون محتوى البرنامج مناسباً لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- أن يكون البرنامج متكاملًا خلال مراحل المختلفة .
- تحديد الفترة الزمنية للجرعة التدريبية.
- تحديد أهم واجبات التدريب وترتيب أسبقيتها وتدرجها.
- تنظيم عملية التدريب وتنوع التدريبات.
- مرونة البرنامج التدريبي.
- تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث (الشدة والحجم والكثافة).
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب ومراعاة الشكل التموجي للأحمال التدريبية.
- مراعاة أسلوب تطبيق تدريبات الهيبوكسيك وفقاً للأسس العلمية.
- مراعاة الفترة التي يتم تطبيق فية تدريبات التدريب المتقطع عالي الكثافة .

الأسس التي قام الباحث بمراعتها عند تطبيق التجربة :

- خصائص الحمل الموجه خلال فترة البرنامج (التدريب المتقطع على الكثافة) :
طبق البرنامج بواقع ٥ مرات أسبوعيا وبداية زمن الجرعة التدريبية من ٩٠ دقيقة (زمن الجرعة التدريبية غير ثابت) وبزيادته مع طول البرنامج لمدة ٨ أسابيع خلال فترة الإعداد ، وبناء على ذلك يصبح عدد الجرعات التدريبية ٤٠ جرعة تدريبية ، وقد تم التدرج بشدة التدريب المتقطع على الكثافة خلال الاسابيع من ٥٠% : ٩٠% من الأقصى للاعبين .
- الأحماء
تم تنفيذ الأحماء الموحد في الجرعات التدريبية على مجموعات البحث الثلاثة باستخدام حمل هوائي شدته ٣٠% - ٥٠% والذي احتوى على تدريبات تسهم في رفع حرارة الجسم وتهيئة العضلات الخاصة للعمل وفقا للمسارات الحركية بزمن قدره ٢٠ق وخارج الزمن الجزء الرئيسي للجرعة التدريبية .
• ثم تم تنفيذ الجزء الرئيسي والذي اشتمل على تدريبات الاعداد العام لمجموعات البحث والذي استهدف محتواه معظم اجزاء الجسم
• ثم تم تطبيق المتغير التجريبي (التدريب المتقطع على الكثافة) بنسبة ٤٠% من الأعداد لكل مجموعة على حدة ، مراعيًا شدة التدريب من حيث الخصائص (العمل - الراحة) والمحتوى .
- في جزء الاعداد الخاص من الجرعات التدريبية للمجموعات التجريبية ، والذي اشتمل أيضا على جزء التدريب على الاداء المهارى والخططى
- وتم تنفيذ الجزء الخاص بالتهندة الموحد في الجرعات التدريبية للمجموعات التجريبية والذي يحتوى على تمرينات تساهم في إستعادة الشفاء مثل المرجحات و الاطلاات .

جدول (٧)

الحسابات التفصيلية لزمن الأسبوع الأول من

التدريب المتقطع على الكثافة

أيام التدريب	درجة الحمل الأسبوعية	معدل النبض	زمن الجرعة التدريبية
الجرعة الاولى	أقل من المتوسط ٥٠ : ٦٠ %	١٤٠ : ١٥٠ ن / ق	٩٠ دقيقة
الجرعة الثانية	المتوسط ٦٠ : ٧٥ %	١٥٠ : ١٦٥ ن / ق	٩٩ دقيقة
الجرعة الثالثة	عالي ٨٠ : ٩٠ %	١٦٥ : ١٨٠ ن / ق	١٠٩ دقيقة
الجرعة الرابعة	أقصى ٩٠ : ١٠٠ %	اعلى من ١٨٠ ن / ق	١٢٠ دقيقة
الجرعة الخامسة	أقصى ٩٠ : ١٠٠ %	اعلى من ١٨٠ ن / ق	١٣٠ دقيقة

تصميم وتشكيل الأحمال التدريبية الخاصة بالبرنامج التدريبى قيد البحث :

- شدة الحمل :

وقد راعى الباحث خلال البرنامج أن تتراوح شدة الحمل تدريبات المتقطعة عالية الكثافة ما بين ٨٠ % : ١٠٠ % والتي تمثل من الاقصى الخاص للاعب .

- حجم الحمل :

إن الحجم المناسب فى التدريبات المتقطعة عالية الكثافة تتراوح ما بين ١٥ ث:٦٠ ث والمجموعات من ٣:٦ مجموعات .

- فترات الراحة البيئية :

- تراوحت فترات الراحة البيئية ما بين ١٥ : ٦٠ ث بين التمرينات
- تراوحت فترات الراحة البيئية ما بين ٦٠ : ١٢٠ ث بين المجموعات

- اختيار وترتيب التمرينات :

قد تأسست عملية اختيار التمرينات على تحليل الاحتياجات للاعبى الكرة الطائرة والمسارات الحركية ، وتم ترتيبها بما يتناسب مع هدف البرنامج وبطريقة تساعد على تتابع العملي العضلي بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المستخدمة.

زمن الوحدة التدريبية :**- زمن وأجزاء الوحدة التدريبية :**

- يتضمن التهيئة البدنية.
- أما الجزء الرئيسى فيتضمن الاعداد البدنى العام ويشمل (تدريبات القوة العامة وتدريبات المرونة العامة)، والاعداد البدنى الخاص ويشمل الاعداد المهارى اما الجزء الخاص بتدريبات عالية الكثافة يشمل على تدريبات محددة بواجب حركى .
- تم تنفيذ عدد ٢ جرة تدريبية (تدريبات عالية الكثافة) من البرنامج التدريبي من بداية الاسبوع الثالث الي الاسبوع الثامن للبرنامج التدريبي بعدد ١٢ جرة تدريبية وكان يتراوح الزمن من (١٢.٥ دقيقة إلي ٥٤ دقيقة).
- وتم تحديد زمن التهدئة (٥ ق) و يتضمن عمل اطالات لتهدئة الجسم ومرجات مختلفة لأجزاء الجسم .
- الاستشفاء يومي بمختلف انواعه بعد الجرعات التدريبية .

جدول (٨)

الحسابات التفصيلية لأزمة أسابيع البرنامج التدريبي المقترح

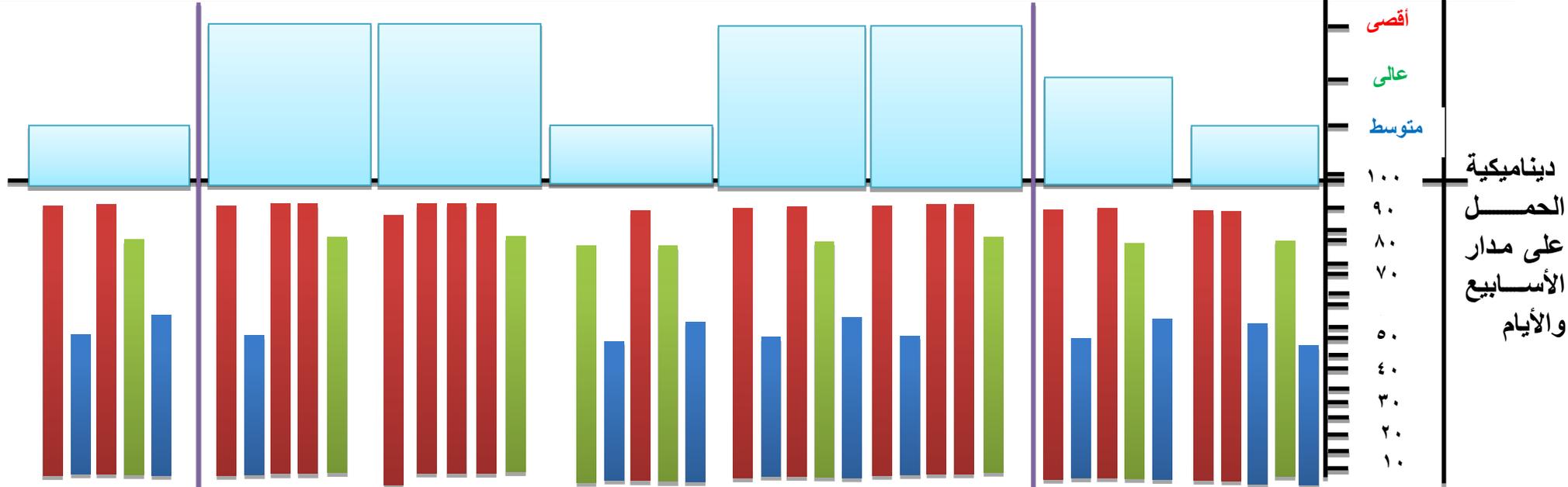
الأسابيع	الفترة التدريبية	الموجات	الحسابات الخاصة	الحجم الأسبوعي
الأول	عام		س *	٥٤٨ دقيقة
الثاني			س * + ٥٤ دقيقة	٦٠٢ دقيقة
الثالث	خاص		س * + ٥٤ x ٢ دقيقة	٧١٠ دقيقة
الرابع			س * + ٥٤ x ٢ دقيقة	٧١٠ دقيقة
الخامس			س *	٥٤٨ دقيقة
السادس			س * + ٥٤ x ٢ دقيقة	٧١٠ دقيقة
السابع			س * + ٥٤ x ٢ دقيقة	٧١٠ دقيقة
الثامن	قبل المنافسة		س *	٥٤٨ دقيقة
الزمن الكلي			٨ س * + ٥٤ x ١٢ دقيقة	٥٠٨٦ دقيقة

• س * زمن الأسبوع الأول

جدول (٩)

توزيع جوانب الاعداد

فترة إعداد							المرحلة	
من ٢٠١٨ / ٧ / ١٠ إلى ٢٠١٨ / ٩ / ١٥							الفترة الزمنية	
فترة قبل المنافسة (التهديئة)	فترة إعداد خاص					فترة إعداد عام		نوع الفترة التدريبية
الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	دورات الحمل الصغرى (الأسابيع)
٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	عدد الجرات التدريبية الأسبوعية
٨٠ : ٩٠ دقيقة	٩٠ : ١٢٠ دقيقة					٩٠ دقيقة		متوسط زمن الجرعة التدريبية
								إجمالي زمن المرحلة ككل
								٥٠٨٦ دقيقة



فترة التهديئة	مرحلة التنمية والتطوير (تكيف التدريب التخصصي)	بناء اساس التكيف فترة التأسيس	إتجاه التدريب
(١ : ٣) ، (١ : ٢) ، (١ : ١)			تشكيل دورة الحمل

القياسات البيئية :

تم إجراء القياسات البيئية لعينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المستخدمة قيد البحث وقد راعي الباحث تطبيق نفس شروط إجراء الاختبارات التي تمت في القياس القبلي، خلال الفترة الزمنية ٢٠٢١/٩/١٤م ثم قام بجمع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات وقام بجدولتها وتنظيمها استعداداً لمعالجتها إحصائياً.

• والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات البيئية.

• جدول رقم (١٠) التوزيع الزمني لإجراء القياسات البيئية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
٢	الثلاثاء	٢٠٢١/٩/١٤م	القياسات البدنية .	٥ مساءً

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لعينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المستخدمة قيد البحث وقد راعي الباحث تطبيق نفس شروط إجراء الاختبارات التي تمت في القياس القبلي، خلال الفترة الزمنية

١٠/٨ / ٢٠١٩م إلى ١٠/١٠/٢٠١٩م ثم قام بجمع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات وقام بجدولتها وتنظيمها استعداداً لمعالجتها إحصائياً.

والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات البعدية.

• جدول رقم (١١) التوزيع الزمني لإجراء القياسات البعدية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
٢	الثلاثاء	٢٠٢٠/١٠/١٢	القياسات البدنية .	٥ مساءً

المعالجات الإحصائية

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية Spss باستخدام الحاسب الآلي وذلك من خلال المعالجات الإحصائية التالية

- المتوسط
- الأنحراف المعياري
- إختبار (ت)
- نسب التحسن
- الوسيط
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط لبيرسون
- اختبار LSD

عرض النتائج : -

عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (١٢)

تحليل التباين بين متوسطات قياسات البحث (القبلي - البيني - البعدي)

في مستوى القدرات البدنية قيد البحث

ن=١٥

مستوى الدلالة	نسبة التباين	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الإختبارات	
.000	119.65	.24	2	.496	بين المجموعات	العدو ١٨ م	السرعة الانتقالية
		.002	42	.087	داخل المجموعات		
			44	.583	المجموع		
.000	55.59	118.42	2	236.844	بين المجموعات	الوثب العمودي	القدرة العضلية للرجلين
		2.13	42	89.467	داخل المجموعات		
			44	326.311	المجموع		
.000	23.88	21.31	2	42.619	بين المجموعات	رمي كرة طبية ٣ ك	القدرة العضلية للذراعين
		.89	42	37.471	داخل المجموعات		
			44	80.090	المجموع		
.004	6.43	.08	2	.160	بين المجموعات	الجري ٤٠٠ م	التحمل الدوري التنفسي
		.01	42	.521	داخل المجموعات		
			44	.681	المجموع		
.000	49.94	173.60	2	347.200	بين المجموعات	تحمل اداء المهارة	تحمل القوة المميزة بالسرعة
		3.47	42	146.000	داخل المجموعات		
			44	493.200	المجموع		

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٣.٨٠

يوضح جدول (١٢) تحليل التباين بين متوسطات قياسات البحث المختلفة للصفات البدنية والذي أظهر وجود فروق دالة بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) في الصفات البدنية حيث كانت قيمة ف المحسوبة بين (٦.٤٣٦ ، ١٢١.٥٤٩) ، وكانت قيمتها أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، لذا سوف يقوم الباحث بإجراء إختبار L.S.D للتعرف على إتجاه الفروق الدالة .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات قياسات البحث (القبلي – البيني – البعدي) في الصفات البدنية

ن = ١٥

الفرق بين المتوسطات			المتوسط الحسابي	القياسات	الإختبارات
مستوى الدلالة					
البعدي	البيني	القبلي			
*0.255-	*0.096		3.26	القبلي	السرعة الانتقالية (العدو ١٨ م)
*0.159			3.17	البيني	
			3.01	البعدي	
*5.333-	*1.133-		41.20	القبلي	القدرة العضلية للرجلين (الوثب العمودي)
*4.200-			42.33	البيني	
			46.53	البعدي	
*2.160-	*0.207-		5.91	القبلي	القدرة العضلية للذراعين (رمى كرة طبية ٣ك)
*1.953-			6.12	البيني	
			8.07	البعدي	
*4.733-			6.53	البيني	
			11.27	البعدي	
*0.135	*0.019		0.86	القبلي	التحمل الدوري التنفسي (الجري ٤٠٠ م)
*0.116			0.84	البيني	
			0.73	البعدي	
*5.200-			15.47	البيني	
			20.67	البعدي	
*6.400-	*1.200-		21.93	القبلي	(تحمل القوة المميزة بالسرعة (تحمل اداء المهارة)
*5.200-			23.13	البيني	
			28.33	البعدي	
*4.867-			35.87	البيني	
			40.73	البعدي	

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات القياسات القبليّة والبينيّة والبعديّة في الصفات البدنية على النحو التالي (متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البيني في جميع الإختبارات وأصالح متوسط القياس البيني، متوسط القياس البيني ومتوسط القياس البعدي في جميع الإختبارات وأصالح متوسط القياس البعدي، متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع الإختبارات وأصالح متوسط القياس البعدي).

جدول (١٤)

نسب التحسن بين متوسطات قياسات البحث (القبلي - البيني - البعدي) في الصفات البدنية

ن=١٥

الفرق بين المتوسطات مستوى الدلالة	القياسات			المتوسط الحسابي	الإختبارات
	القبلي	البيني	البعدي		
7.82	2.94		3.26	القبلي	السرعة العدو ١٨ م
5.02	-		3.17	البيني	
-	-		3.01	البعدي	
12.94	2.75		41.20	القبلي	القدرة العضلية للرجلين (الوثب العمودي)
9.92	-		42.33	البيني	
-	-		46.53	البعدي	
36.55	3.50		5.91	القبلي	(القدرة العضلية للذراعين) رمي كرة طبية (٣ ك)
31.91	-		6.12	البيني	
-	-		8.07	البعدي	
72.48	-		6.53	البيني	
-	-		11.27	البعدي	
15.70	2.21		0.86	القبلي	التحمل الدوري التنفسي (الجري ٤٠٠ م)
13.81	-		0.84	البيني	
-	-		0.73	البعدي	
33.61	-		15.47	البيني	
-	-		20.67	البعدي	
29.18	5.47		21.93	القبلي	تحمل القوة المميزة بالسرعة (تحمل اداء المهارة)
22.48	-		23.13	البيني	
-	-		28.33	البعدي	
13.57	-		35.87	البيني	
-	-		40.73	البعدي	

يوضح جدول (١٤) نسب التحسن بين متوسطات القياس القبلي والبيني لصالح القياس البيني ، وكذلك بين متوسطات القياس البيني والبعدي لصالح القياس البعدي ، وبين متوسطات القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في جميع الصفات البدنية قيد البحث .

جدول (١٥)

تحليل التباين بين متوسطات قياسات البحث (القبلي - البيني - البعدي)

في مستوى أداء مهارة الضرب الساحق

ن = ١٥

مستوى الدلالة	نسبة التباين	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الإختبارات
.000	89.332	170.156	2	340.311	بين المجموعات	في المنطقة اليمنى
		1.905	42	80.000	داخل المجموعات	
			44	420.311	المجموع	
.000	60.440	136.422	2	272.844	بين المجموعات	في المنطقة اليسرى
		2.257	42	94.800	داخل المجموعات	
			44	367.644	المجموع	
.000	52.741	129.089	2	258.178	بين المجموعات	في المنطقة اليمنى
		2.448	42	102.800	داخل المجموعات	
			44	360.978	المجموع	
.000	47.605	132.689	2	265.378	بين المجموعات	في المنطقة اليسرى
		2.787	42	117.067	داخل المجموعات	
			44	382.444	المجموع	

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٣,٨٠

يوضح جدول (١٥) تحليل التباين بين متوسطات قياسات البحث المختلفة في مستوى أداء مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية والذي أظهر وجود فروق دالة بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي - البيني - البعدي) في مستوى أداء مهارة الضرب الساحق حيث كانت قيمة ف المحسوبة بين (٤٧.٦٠٥ : ٨٩.٣٣٢) ، وكانت قيمتها أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، لذا سوف يقوم الباحث بإجراء إختبار L.S.D للتعرف على إتجاه الفروق الدالة .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطات قياسات البحث (القبلي - البيني - البعدي)
في مستوى أداء مهارة الضرب ن = ١٥

الفرق بين المتوسطات			المتوسط الحسابي	القياسات	الإختبارات	
مستوى الدلالة						
البعدي	البيني	القبلي				
*5.333-	*1.933-		11.33	القبلي	في المنطقة اليمنى	من مركز ٢
*3.400-			14.87	البيني		
			18.07	البعدي		
*6.733-	*3.533-		11.27	القبلي	في المنطقة اليسرى	
*3.200-			13.73	البيني		
			17.27	البعدي		
*6.000-	* 2.467-		11.33	القبلي	في المنطقة اليمنى	من مركز ٤
*3.533-			13.47	البيني		
			17.13	البعدي		
*5.800-	*2.133-		11.27	القبلي	في المنطقة اليسرى	
*3.667-			13.87	البيني		
			17.20	البعدي		

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات القياسات القبليّة والبينية والبعديّة في مستوى أداء مهارة الضرب على النحو التالي (متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البيني في جميع الإختبارات ولصالح متوسط القياس البيني ، متوسط القياس البيني ومتوسط القياس البعدي في جميع الإختبارات ولصالح متوسط القياس البعدي ، متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع الإختبارات ولصالح متوسط القياس البعدي) .

جدول (١٧)

نسب التحسن بين متوسطات قياسات البحث (القبلي - البيئي - البعدي)

في الصفات البدنية المساهمة في مستوى أداء مهارة الضرب ن = ١٥

الفرق بين المتوسطات مستوى الدلالة			المتوسط الحسابي	القياسات	الإختبارات	
البعدي	البيئي	القبلي				
47.07	17.06		11.33	القبلي	في المنطقة اليمنى	من مركز ٢
٢٢.٨٦	-		14.87	البيئي		
-	-		18.07	البعدي		
59.74	31.35		11.27	القبلي	في المنطقة اليسرى	
٢٣.٣١	-		13.73	البيئي		
-	-		17.27	البعدي		
52.96	21.77		11.33	القبلي	في المنطقة اليمنى	من مركز ٤
٢٦.٢٣	-		13.47	البيئي		
-	-		17.13	البعدي		
51.46	18.93		11.27	القبلي	في المنطقة اليسرى	
٢٦.٤٤	-		13.87	البيئي		
-	-		17.20	البعدي		

يوضح جدول (١٧) نسب التحسن بين متوسطات قياسات البحث (القبلي - البيئي - البعدي) في مستوى أداء مهارة الضرب الساحق حيث جاءت اعلي نسبة تحسن من مركز ٢ الى المنطقة اليسرى بنسبة (٥٩.٧٤) كما جاءت اعلي نسبة تحسن من مركز ٤ الى المنطقة اليمنى بنسبة (٥٢.٩٦).

مناقشة النتائج:

مناقشة الفرض الاول :

يتضح من جدول (١٢) (١٣) وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية للقدرة العضلية للرجلين في اختبارات الوثب العمودي بنسبة تحسن ما بين (٢.٧٥% - ١٢.٩٤%) والقدرة العضلية للذراعين في اختبارات دفع كرة طبية بالذراعين بنسبة تحسن تراوحت ما بين (٣.٥٠% - ٣٦.٥٥%) وتحمل القوة المميزة بالسرعة في اختبار تحمل أداء مهارة الضرب الساحق بنسبة تحسن تراوحت ما بين (٥.٤٧% - ٢٩.١٨%) والسرعة الانتقالية في اختبار العدو ١٨ متر بنسبة تحسن تراوحت ما بين (٢.٩٤% - ٧.٨٢%) لأفراد عينة البحث لصالح القياس البيئي والبعدي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من إيهاب عبد العزيز الغندور (٢٠١٠) (٧) ودراسة أيمن مرتضي عبدالباري (٢٠٠٩) (٦)، ودراسة محمود فتحي الراوي (٢٠٠٧) (١٦)

عارف صالح الكرمدى (٢٠٠٨) (١٠)، على أن أن التدريب يؤثر إيجاباً على تحسن القدرة العضلية ومركبات السرعة وتحسين مستوى الأداء المهاري في رياضة الكرة الطائرة، مما أدى إلى التحسن في مهارة الضربة الهجومية في الكرة الطائرة قيد الدراسة بشكل ملحوظ .

حيث يتفق محمد محمد رفعت (٢٠١٢) (١٥) ان صفة تحمل القوة المميزة بالسرعة المركبة من التحمل والقوة والسرعة من الصفات الهامة في مجال تدريب بعض الانشطة التي تتطلب صفة القوة المميزة بالسرعة ولفترات طويلة ، وتظهر اهمية هذه الصفة بصورة خاصة عند لاعبي الكرة الطائرة وخصوصا عندما تستمر المباراة الى الاشواط الرابع والخامس حيث يتطلب ذلك مزيدا من تحمل الأداء ، كما يضيف نقلا عن زجفرت ان ما دعاها الى البحث في اهمية هذه الصفة هو مدى احتياج لاعبي الكرة الطائرة الى هذه الصفة وخاصة في الاشواط الاخيرة والمباريات الاخيرة في الدورات المجمععة (٩ : ٢١١ ، ٢١٢)

مناقشة الفرض الثاني:-

يتضح من جدول (١٤) ، (١٥) وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اختبار الضرب الساحق من مركز (٢) في المنطقة اليمنى بين القياس القبلي والبيني وبنسبة تحسن (١٧.٠٦%) وبين القياس البيني والقياس البعدي بنسبة تحسن (٢٢.٨٦%) وبين القياس القبلي والقياس البعدي بنسبة تحسن (٤٧.٠٧%) وفي اختبار الضرب الساحق من مركز (٢) في المنطقة اليسرى بين القياس القبلي والبيني بنسبة تحسن (٣١.٣٥%) وبين القياس البيني والقياس البعدي بنسبة تحسن (٢٣.٣١%) وبين القياس القبلي والقياس البعدي بنسبة تحسن (٥٩.٧٤%) ، وفي اختبار الضرب الساحق من مركز (٤) في المنطقة اليمنى بين القياس القبلي والبيني بنسبة تحسن (٢١.٧٧%) وبين القياس البيني والقياس البعدي بنسبة تحسن (٢٦.٢٣%) وبين القياس القبلي والقياس البعدي بنسبة تحسن (٥٢.٩٦%) وفي اختبار الضرب الساحق من مركز (٤) في المنطقة اليسرى بين القياس القبلي والبيني بنسبة تحسن (١٨.٩٣%) وبين القياس البيني والقياس البعدي بنسبة تحسن (٢٦.٤٤%) وبين القياس القبلي والقياس البعدي بنسبة تحسن (٥١.٤٦%).

ولذلك فإنه في ضوء هذه النتيجة يتبين أن البرنامج التدريبي المقترح الذي قام الباحث بتطبيقه على المجموعة التجريبية قد انعكس إيجاباً على تحسين القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الأساسية قيد الدراسة ، وبالتالي تحسين القدرات البدنية التالية : (القوة المميزة بالسرعة للرجلين ، والقوة المميزة بالسرعة للذراعين ، تحمل القوة المميزة بالسرعة ، التحمل العضلي ، والسرعة) ، حيث يرى الباحث أن البرنامج التدريبي الموضوع كان مقنناً ومتدرجاً وراعى خصائص المرحلة السنوية من حيث عدد الأسابيع وزمن الوحدات والأحمال التدريبية والتدريبات المعطاه وأنه كلما تحسن مكون القدرة العضلية للرجلين أدى ذلك إلي تحسن مستوي الوثب العمودي والارتقاء بمهارة الضرب الساحق وكذلك جميع المهارات الأساسية وان الضربات الهجومية تعتبر احدي المهارات الهجومية الفعالة كما لها من تأثير جوهري على نتائج المباريات ، ومن ناحية اخرى تلعب هذه الضربات الهجومية دورا هاما في الوصول لاعلي فعالية في المباراة ، وكذلك التركيز للوصول للهدف الخططي الهجومي بمستوي عالي في الكرة الطائرة ، كما انها تشكل الجزء النهائي من الخطط الهجومية والوسيلة الاولى في احراز النقاط والاستحواز على الارسل وتشير نتائج البحث الى ان

البرنامج التدريبي المقترح لدي لاعبي المجموعة التجريبية له تأثير ايجابي وفعال على مهارة الضربة الهجومية لصالح القياس البعدي .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من محمد رفعت (٢٠١٢) (١٥) إيهاب عبد العزيز الغندور (٢٠١٠) (٧) ودراسة أيمن مرتضي عبدالباري (٢٠٠٩) (٦)، ودراسة محمود فتحي الراوي (٢٠٠٧) (١٦) عارف صالح الكرمدى (٢٠٠٨) (١٠)، على أن التدريب يؤثر إيجاباً على تحسن القدرة العضلية ومركبات السرعة وتحسين مستوى الأداء المهاري في رياضة الكرة الطائرة، مما أدى إلى التحسن في مهارة الضربة الهجومية في الكرة الطائرة قيد الدراسة بشكل ملحوظ .

الاستنتاجات والتوصيات

الإستنتاجات

في حدود منهج البحث والأدوات المستخدمة والعينة التي طبق عليها البحث والنتائج التي أسفرت عنها الدراسة نستطيع أستخلاص ما يلي :

- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في القدرات البدنية .
- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير اداء مهارة الضرب الساحق .

التوصيات

في ضوء الاستخلاصات التي اعتمدت على طبيعة الدراسة والعينة والمنهج المستخدم والإجراءات التي تم إتباعها ونتائج التحليل الإحصائي تمكن الباحث من تحديد التوصيات التي يمكن الاستفادة منها في مجال تدريب الكرة الطائرة:

- ١- تقنين تدريبات عالية الكثافة يعتبر عاملاً أساسياً للإرتقاء بالعديد من المتغيرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة .
- ٢- استرشاد مدربي الفرق الرياضية بنتائج الدراسة الحالية عند تشكيل الأحمال التدريبية الخاصة بالتدريبات عالية الكثافة.
- ٣- ضرورة الاهتمام بالبرامج والوسائل الاستشفائية عند تطبيق التدريبات عالية الكثافة .

قائمة المراجع

اولا : المراجع العربية :

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢م) : التدريب الرياضى المعاصر "الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب الناشئين – التدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب ، دار الفكر العربى، القاهرة.
٢. أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) : فسيولوجيا الرياضة _ نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربى ، القاهرة
٣. بسطويسى احمد(١٩٩٩م): أسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٤. أحمد محمد الراعي ٢٠٠٨: تأثير برنامج تدريبي بليومتري حس -حركي على مستوى أداء الإرسال الساحق في الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق،
٥. أسامة عبد الخالق بدوي(٢٠٠٩): تأثير برنامج تدريبي على تنمية بعض المكونات البدنية والفنية للاعبى الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، مصر.
٦. أيمن مرتضى سعيد عبد البارى(٢٠٠٩م): تأثير تنمية القدرة العضلية على دقة أداء مهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنوفية، مصر.
٧. إيهاب عبد العزيز الغندور(٢٠١٠م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام أسلوبى المقاومات الباليومترية و البليومترية في تنمية القدرة العضلية لمهارة الضرب الساحق لناشئى الكرة الطائرة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
٨. خالد شوقى أبو الفتوح عوض(٢٠٠٥م): فاعلية برنامج تدريبي مقترح لناشئى الكرة الطائرة دراسة تحليلية وتجريبية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالإسكندرية ، جامعة الإسكندرية .
٩. زكى محمد محمد حسن(٢٠١٢م): تنمية وتطوير المهارات الحركية الفنية ، مجموعة تدريبات مهارية وخططية مركبة ، دار الكتاب الحديث ، الإسكندرية .
١٠. عارف صالح الكرمدى ٢٠٠٨: تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب البليومتري على تنمية بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية وتحسين مستوى أداء الضرب الساحق السريع للاعبى الكرة الطائرة بالجمهورية اليمنية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، مصر .
١١. ليلي رفعت احمد ٢٠٠٤: المكون البدني وعلاقته بالمكون المهاري فى الكرة الطائرة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، مقال مرجعي .
١٢. محمد عبد الغنى عثمان: الحمل التدريبي والتكيف والاستجابات البيوفسيولوجية لضغط الأحمال التدريبية بين النظرية والواقع التطبيقي ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٠م.

١٣. محمد عبدالستار محمود (٢٠٠٥ م) : تأثير تنمية الأداءات الحركية المركبة على بعض مكونات اللياقة البدنية الخاصة للناشئين في الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.
١٤. محمد رفعت ١٩٩٩ : "تأثير برنامج تدريبي على القوة المميزة بالسرعة والتحمل العضلي ودقة بعض أداءات الضرب الساحق في الكرة الطائرة للاعبين الدرجة الأولى"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.
١٥. محمد رفعت ٢٠١٢ : تأثير تنمية تحمل القوة المميزة بالسرعة على تحمل اداء الارسال الساحق والضرب الساحق في الكرة الطائرة ، بحث انتاج علمي ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.
١٦. محمود فتحى الراوي ٢٠٠٧ : تأثير بعض الأساليب المقترحة في تطوير القوة الانفجارية للرجلين في كرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق.

ثانياً : المراجع الاجنبية :

- 17- **Bompa, TO, and Haff, GG. Periodization: Theory and Methodology of Training.** Champaign, IL: Human Kinetics, 156-160,2009
- 18- **Boudenot, A, Presle, N, Uzbekov, R, Toumi, H, Pallu, S, and LespessaillesE.** Effect of interval-training exercise on subchondral bone ina chemically-induced osteoarthritis model. Osteoarthritis Cartilage 22:1176-1185,2014
- 19- **Buchheit, M, and Laursen, PB. High-intensity interval training, so Gonzalez-Alonso, J, Mortensen, SP, Jeppesen, TD, Ali, L, Barker, H, Damsgaard, R, Secher, NH, Dawson, EA, and Dufour, SP.** Haemodynamic responses to exercise, ATP infusion and thigh compression in humans: Insight into the role of muscle mechanisms on cardiovascular function. J Physiol 586:2405-2417, 2008.lutions to the programming puzzle: Part I: Cardiopulmonary emphasis. Sports Med 43:313-338, 2013
- 20- **Rani G. Whitfield, M. Tha Hip Hop Doc D(2011):** High Intensity Interval Training Journal on Active Aging100-90,92011. Available to ICAA members in the online content library [“Well ˆ January/February ness articles,” “Aquatics” category].
- 21- **Sarah McGlinchy 2012 :** The Effect of Two High Intensity Interval Training Protocols on Heart Rate, Caloric Expenditure, and Substrate Utilization During Exercise and Recovery Submitted to the Graduate Faculty as partial fulfillment of the requirements for The Master of Science Degree in Exercise Science.
- 22- **Weston M,Taylor KL Batterham (2014):** effects of low volume high intensity interval training (hiit) on fitness in adults , sports med .44(7) :1005-7.doi:10.1007/s4027-014- -z.review