

تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية والأداءات الخطئية الدفاعية
في كرة اليد

*د/ السيد سامي السيد إبراهيم

مقدمه ومشكلة البحث:

يشير هودج رون **Hodges Ron** (٢٠٠٣م) أن التدريبات الوظيفية لقوة وثبات الجزء المركزي للجسم "**Core stability**" إتجاه حديث في مجال إعداد الرياضيين والتي إقتصرت إستخدامها في البداية على الوقاية من الإصابة وتخفيف ألام أسفل الظهر والحفاظ على القوام ثم تطورت ليتم تفعيلها في التدريب نتيجة الإدراك لأهميتها في تحسين اللياقة البدنية والمهارية للاعبين. (٢٧: ١١)

ويرى نادلر اكوثوتا **Akuthot Nadler** (٢٠٠٤م) ان هذه التدريبات تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع الى الأطراف العليا، وبالتالي فإن ضعف عضلات المركز لن يؤدي الى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى، وبالتالي أداء رياضي غير جيد، ولهذا السبب هناك فرضية تشير الى أن تحسين قوة المركز سيؤدي بالضرورة الى الإرتقاء بالأداء وتحسينه، لذلك أصبحت التدريبات الوظيفية لقوة المركز شائعة الإستخدام بين المدربين في معظم الرياضات لما لها من تأثير على تنمية القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي. (٩٢: ٢٠)

ويؤكد هيكل ايكودا **Huxel Okada** (٢٠١١م) على أهمية إختيار هذه التدريبات التي تسهم في تنمية القوة العضلية الخاصة بالنشاط التخصصي لما تحتويه هذه التدريبات على مجموعة من التمارين التي تساعد على تقوية عضلات البطن والظهر وعضلات الفخذ الأمامية والخلفية وهي العضلات المشتركة في أغلب الحركات الرياضية؛ فعضلات المركز القوية ناقل حركي للقوة من الطرف السفلي الى الطرف العلوي وكذلك يمنع تسرب القوة. (٤٤: ٢٨)

كما يتفق كلا من سكوت جينز **Scott Gaines** (٢٠٠٣م)، فابيوكوماننا **Fabiocomana** (٢٠٠٤م) ان جميع البرامج التدريبية يجب ان تشتمل على التدريبات الوظيفية ويبرهن على ذلك بأن جميع اللاعبين اثناء المنافسة لا يرتكزون على كلتا القدمين بالتساوي على خط واحد لفترات قليلة لذا التوازن في العمل العضلي عنصر رئيسي في تدريبات قوة مركز وثبات الجسم، فهي تؤدي الى تحسين التوازن الثابت والمتحرك والقوة

* استاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الزقازيق

والمرونة والقدرة والسرعة، حيث ان التدريبات الوظيفية تعد مزيج بين القوة والتوازن في توقيت واحد، بالإضافة الى تحسين مستوى الأداء. (٣٠:٤٥)(٢٤: ٤٣)

ويشير الباحث الى أهمية القوة الوظيفية وتدريبات قوة مركز وثبات الجسم وظهورها جلياً وبشكل واضح خلال مباريات كرة اليد ولاسيما أثناء العمل الدفاعي لما له من طبيعة خاصة عادة ما يتميز بالديناميكية في الأداء والتي تتسم بالقوة والسرعة والالتحامات القوية، حيث يعتمد أداء اللاعبين وقيامهم بواجباتهم وتحركاتهم الدفاعية بصورة جيدة وصحيحة على تلك التدريبات الوظيفية سواء بشكل فردي او جماعي داخل المباريات.

ويوضح ياسر دبور (٢٠١٤م) ان المهارات الدفاعية ذات الصلاحيات البدنية العالية والمتكاملة تعمل على تمكين اللاعب من المقابلة والتغطية وحائط الصد والملازمة والحجز وقطع الكرات لإبعادها عن المهاجم، وتتكامل هذه العناصر مع بعضها من أجل ان يحتفظ الحائط الدفاعي بتماسكة الدائم امام التحركات والموجات الهجومية المتتالية، وعند فقد الكرة يبدأ التحرك الدفاعي الجماعي لمنع اي محاولة للهجوم الخاطف الموسع أو المنظم وعند نجاحه في ذلك يبدأ في الأصطفاف في خطوط دفاعية مكوناً التشكيل الدفاعي للقيام بدورة الذي يرتبط مباشرةً بمكانه في التشكيل الدفاعي. (١٩: ٣٤)

وفي هذا الصدد يؤكد كلا من علي البيك، عماد الدين عباس (٢٠٠٣م)، خالد حموده (٢٠٠٨م)، محمد الوليلي (٢٠٠٩م) على ان الدفاع الجماعي يشترك فيه أكثر من لاعب لإعاقة المهاجم عند إحراز الأهداف، وهو يعتبر محصلة المهارات الخاصة بالأداء الفردي، كما انه طريقة عمل مجموعة من المدافعين على هيئة مواقف دفاعية معدة من قبل ونابعة من المواقف الهجومية، ويعتبر التعاون المشترك للمدافعين داخل الفريق عنصر مهم للترابط الخططي بين المجهود الفردي والجماعي داخل الفريق. (٢٣: ٦)(٥٠: ١٣)(١٠: ١٦٥)

ويؤكد كمال الدين درويش وآخرون (١٩٩٩م) على ان العمل الدفاعي لا يعتمد فقط على قدرة اللاعب على اداء واجباته الدفاعية فحسب، فقد اصبح من واجبات اللاعب المدافع ايضا مساعدة زميلة المدافع وتغطية باستمرار، فخطط الدفاع عبارة عن التعاون المشترك للاعبين المدافعين داخل الفريق - غالباً ما يكونوا في مراكز دفاعية متجاورة - يعتبر اهم عنصر للترابط بين الجهد الفردي والجهد الجماعي والجهد الذي يبذله الفريق ككل، فاللاعب مهما كانت درجة اجادته لا يستطيع بمفرده ان يصل الى درجة الاجادة القصوى اذا لم تتوفر له المساعدة من زملائه اللاعبين في المراكز الدفاعية المتجاورة له، أو اذا ما افتقد التعاون بينه وبين لاعبي الفريق ككل. (٤٤، ٤٣ : ٨)

فخطط الدفاع تقوم اساسا على التصرف الفردي والجماعي للاعبين، وعلى ذلك يجب ان يكون جميع لاعبي الفريق على وعى تام بالمراكز الدفاعية للفريق باكماله والواجبات والمتطلبات الدفاعية لها، بالاضافة الى ضرورة معرفتهم بواجباتهم الفردية وطرق تعاونهم كمجموعات او حزم دفاعية مترابطة تستطيع التغيير (اللحظي) من طرق الدفاع او تشكيلاته المختلفة بسرعة لتتناسب مع المواقف المتغيرة لخطط الفريق المنافس اثناء قيام لاعبيه بالهجوم. (٨ : ٥٠)

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب ومدرباً لكرة اليد، وكذلك متابعته لمباريات كرة اليد في البطولات المختلفة المحلية والدولية، ومن خلال مشاهدة مباريات دوري المحترفين لكرة اليد، وإطلاع على بعض الدراسات والبحوث وفي حدود علم الباحث: كدراسة مصطفى محمود مصطفى (٢٠٠٢م) (١٥)، شيماء السيد عثمان (٢٠٠٥م) (٧)، أتضح ان هناك إنخفاضاً وقصوراً في الجوانب الدفاعية وخاصة الخطئية سواء الفردية أو الجماعية - لبعض الفرق - أثناء عمليات الدفاع وخاصة الدفاع المنظم؛ وإغفال أهمية تدريبات القوة الوظيفية كمتطلب بدني هام وضروري لمختلف العناصر البدنية، ومن ثم إنخفاض مستوى الأداء الخططي الدفاعي الفردي او الجماعي، وعلى الرغم ان الأبحاث أثبتت ان الجذع هو المؤثر الحاسم على كثير من الحركات كدراسة: محمد حامد (٢٠١٣م) (١٢)، أشرف يحيى (٢٠١٣م) (١)، وائل سيد (٢٠١٨م) (١٧)، وليد محمد (٢٠١٨م) (٢٠١٠) Sekendiz (٢٠١٠م) (١٨)، Gottschall (٢٠١٢م) (٢٦) فتدريبات قوة مركز وثبات الجسم تساعد على تقوية عضلات البطن والظهر والفخذ الأمامية والخلفية وعضلات المركز القوية والناقلة للحركة من الطرف السفلي الى العلوى حتى لا تتسرب القوة مما يؤدي الى سهولة التحكم في الحركة وينعكس على مستوى الأداء.

كما يرى الباحث ان العمل الدفاعي يعتمد بشكل كبير على قوة الطرف السفلي وتحسين وترقية التحرك الدفاعي الفردي أو الجماعي لقيام اللاعبين بواجباتهم الخطئية في التحرك اللحظي لمواجهة تحركات المهاجمين، وإمكانية النقل الحركي للقوة من الطرف السفلي الى الطرف العلوى لتطوير العمل الدفاعي الخططي الفردي أو الجماعي عن طريق العضلات دون فقد القوة مستفيدا من التأثير الإيجابي لتدريبات القوة الوظيفية.

الأمر الذي دعا الباحث لإجراء دراسة بعنوان: "تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية والأداءات الخطئية الدفاعية في كرة اليد "

هدف البحث:

- يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية للتعرف على:
- (١) تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية قيد البحث.
 - (٢) تأثير تدريبات القوة الوظيفية على الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية أو الجماعية قيد البحث.

فروض البحث:

- (١) توجد فروق داله إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
- (٢) توجد فروق داله إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية أو الجماعية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
- (٣) توجد نسب تحسن بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في القدرات البدنية الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية أو الجماعية قيد البحث.

مصطلحات البحث:**القوة الوظيفية:**

"حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي- مستعرض- سهمي) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ، بهدف تحسين القدرة الحركية، والقوة المركزية (العمود الفقري ومنتصف الجسم)، والكفاءة العصبية والعضلية. (٢٤ : ٨٧)

الاداءات الخطئية الدفاعية* :

"الواجبات الحركية للاعبى المراكز الدفاعية بصورة فردية او جماعية لمواجهة التحرك اللحظي المحتمل للاعبى الهجوم داخل التشكيلات الدفاعية لدفاع المنطقة.

الدراسات السابقة:

- ١- دراسة محمد عثمان (٢٠١٢م) (١٤) بعنوان "تأثير برنامج للتدريب الوظيفى على القدرة العضلية للاعبى كرة السلة"، وهدفت الدراسة الى تصميم برنامج تدريبي للتدريب الوظيفى لتحسين القدرة العضلية للاعبى الدرجة الأولى لكرة السلة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الدرجة الأولى وعددهم (١٢) لاعب، ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة: ان البرنامج التدريبي له تأثير إيجابي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

* تعريف إجرائى

- ٢- دراسة السيد سامي (٢٠١٣م) (٣) دراسة عنوانها "تطوير بعض الأداءات الخطئية الدفاعية للاعبى كرة اليد"، بهدف التعرف على الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية- الجماعية (الثنائية/الثلاثية) للمراكز الدفاعية المتجاورة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى بتحليل المباريات وجمع البيانات والتجربى بتصميم المجموعتين التجربىة والضابطة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الفريق الأول لكرة اليد مركز شباب ناصر والبالغ عددهم (٢٠) لاعب على مجموعتين، من اهم النتائج التى توصل اليها ان البرنامج التدريبي ادى الى تحسن مستوى الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية- الجماعية (الثنائية/الثلاثية).
- ٣- دراسة أشرف يحيى (٢٠١٣م) (١) بعنوان "تصميم برنامج للتدريب الوظيفى للاعبى كرة اليد"، وهدفت الدراسة التى تصميم برنامج للتدريب الوظيفى وتأثيره على مستوى الأداء البدنى والفنى للاعبين، وقد استخدم الباحث المنهج التجربى بمجموعة تجربىة واحدة، وتم اختيار عينة البحث من لاعبى فريق طلائع الجيش وعددهم (١٩) لاعب، ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة: البرنامج التدريبي أدى الى زيادة مستوى القدرات البدنية والمهارية قيد البحث.
- ٤- دراسة Essam Abdelhamid, Marawan Ali (٢٠١٤م) (٢٣) بعنوان "تأثير تدريبات القوة الوظيفية على هرمون السيسترون والتصويب بالوثب عالياً للاعبى كرة اليد"، وهدفت الدراسة الى معرفة تأثير تدريبات القوة الوظيفية على هرمون السيسترون والتصويب بالوثب عالياً للاعبى كرة اليد، واستخدم الباحثان المنهج التجربى على عينة من منتخب جامعة المنيا وعددهم (٢٠) لاعب، ومن أهم النتائج: تدريبات القوة الوظيفية أدت الى تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية وزيادة القدرة الهوائية وتحسين التصويب بالوثب عالياً.
- ٥- دراسة وائل رجب (٢٠١٨م) (١٧) بعنوان "تأثير برنامج تدريبي لثبات مركز الجسم على القدرات البدنية والتصويب بالوثب لناشئ كرة اليد" بهدف التعرف على تأثير عضلات قوة مركز الجسم على القدرات البدنية والتصويب بالوثب لناشئ كرة اليد، وقد استخدم الباحث المنهج التجربى ذو المجموعة التجربىة الواحدة على عينة قوامها (٣٠) لاعب، ومن أهم النتائج: تحسن المجموعة التجربىة فى متغيرات الدراسة المهارية والبدنية وخاصة قوة عضلات الرجلين والجذع.
- ٦- دراسة علاء الدين شحاته (٢٠١٩م) (٥) بعنوان "تأثير استخدام التدريب المركب فى تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والأداء الدفاعى للاعبى كرة اليد"، بهدف التعرف

على تأثير استخدام التدريب المركب في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والأداء الدفاعي للاعبين لكرة اليد، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، على عينة قوامها (٣٠) لاعب من نادي أسبوت الرياضي، ومن أهم النتائج: تحسن المجموعة التجريبية في متغيرات الدراسة المهارية والبدنية وخاصة قوة عضلات الرجلين.

إجراءات البحث

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي، باتباع التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة، بطريقة القياس (القبلي - البعدي).

مجتمع وعينة البحث:

إشتمل مجتمع البحث على لاعبي فرق دوري الممتاز لكرة اليد للرجال، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الفريق الأول لكرة اليد بنادي العبور والمسجلين في الإتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي ٢٠٢١/٢٠٢٢ والبالغ عددهم (٢٥) لاعب، وتم إستبعاد عدد (٢) لاعباً لعدم الإنتظام في التدريب، واستبعاد عدد (٣) لاعباً وهم حراس المرمى لتصبح عينة البحث الأساسية عددها (٢٠) لاعباً، كما تم إختيار عدد (١٠) لاعبا بطريقة عشوائية لإجراء الدراسة الإستطلاعية من لاعبي الفريق الأول لكرة اليد بنادي الترسانه، وهم من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

خصائص عينة البحث:

تم التأكد من تجانس وإعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث كما هو موضح بجدول (١).

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في متغيرات (العمر الزمني - ارتفاع القامة - وزن الجسم - العمر التدريبي) ن = ٣٠

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|----------------|-------------|-----------------|-------------------|--------|----------------|
| العمر الزمني | سنة | ٢٨,٢٢ | ٢,٤٩ | ٢٨ | ٠,٢٦٥ |
| ارتفاع القامة | سم | ١٨٥,٣٣ | ٤,٦٦ | ١٨٥ | ٠,٢١٢ |
| وزن الجسم | كجم | ٨٢,٧٥ | ٤,١٩ | ٨٣ | -٠,١٧٨ |
| العمر التدريبي | سنة | ١١,٤٢ | ٠,٨٦ | ١١ | ١,٤٦٥ |

يتضح من جدول (١) إن قيم معامل الالتواء تراوحت بين (-٠,١٧٨، ١,٤٦٥)، وقد انحصرت هذه القيم بين +٣_ مما يدل على تماثل واعتدالية البيانات في جميع المتغيرات مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في القدرات البدنية والأداءات الخطئية الدفاعية قيد البحث ن = ٣٠

| المتغيرات | وحدة القياس | متوسط حسابي | الانحراف معياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|--------|----------------|
| القدرة العضلية | سم | ٤٠,٧٨ | ٠,٤٤٧ | ٤١ | ١,٤٧٦- |
| السرعة الإنتقالية | متر | ٣٤,٨٩ | ٠,٣٥٨ | ٣٥ | ٠,٩٢٢- |
| الرشاقة | ثانية | ٥,٠٦٧ | ٠,٣٨٢ | ٥ | ٠,٥٢٦ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية | T-test | ١١,٥٨ | ٠,٢٤٦ | ١١,٥٤ | ٠,٤٨٧ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية | عدد | ٥,٠٤ | ٠,٧٢ | ٥ | ٠,١٦٦ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثنائية | عدد | ٣,٩٢ | ٠,٧٤ | ٤ | -٠,٣٢٤ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | عدد | ٤,٢٣ | ٠,٧١ | ٤ | ٠,٩٦٨ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | عدد | ٤,٧٧ | ١,٠٧ | ٥ | -٠,٦٥ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | عدد | ٤,٠٤ | ٠,٧٢ | ٤ | ٠,١٦ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | عدد | ٥,٧٣ | ٠,٦٧ | ٦ | -١,٢١ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | عدد | ٦,٠٤ | ٠,٧٧ | ٦ | ٠,١٦ |

يتضح من الجدول (٢) تجانس عينة البحث في متغيرات القدرات البدنية والأداءات الخطئية الدفاعية قيد البحث، حيث بلغ معامل الالتواء فيها ما بين (-١,٤٧) إلى (٠,٩٦٨)، وهذه القيم تنحصر بين (-٣، ٣+)، مما يؤكد اعتدالية البيانات قبل إجراء الدراسة.

وسائل وأدوات وأجهزة جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز رستاميتز لقياس الطول (لأقرب ٠,٥ سم)
- ميزان طبي لقياس الوزن (لأقرب كجم)
- ساعات إيقاف من نوع واحد لتسجيل زمن الأداء لأقرب (١/١٠٠ ثانية).
- شريط قياس لقياس المسافة لأقرب اسم.

- كرات يد + أقماع + ملعب كرة يد قانوني.
- سلم ارضي + أطباق تدريب + أحبال مطاطية.
- كرات طبية ٣كجم، ٤كجم، ٥كجم.
- أثقال حديد (دمبلز) + بار حديدي + طارات حديد.
- حواجز وصناديق مختلفة الارتفاعات ٣٠سم، ٥٠سم، ٧٠سم، ٩٠سم.

ثانياً: استطلاع رأى الخبراء: مرفق (١)

قام الباحث بوضع استمارة لاستطلاع رأى الخبراء من أجل تحديد أنسب الإختبارات لقياس مستوى القدرات البدنية قيد البحث، وقد وقع اختيار الباحث على الإختبارات التي حصلت على نسبة مئوية ٨٠٪ فأكثر من أراء الخبراء.

ثالثاً: الإختبارات المستخدمة في الدراسة: مرفق (٢)

أ- إختبارات القدرات البدنية قيد البحث:

القدرة العضلية إختبار الوثب العمودي لسارجنت

إختبار رمي كرة يد لأقصى مسافة

السرعة الإنتقالية إختبار العدو ٣٠ متر

الرشاقة إختبار تي للرشاقة (Agility T-Test)

ب- إختبارات الأداء الخطية الدفاعية قيد البحث: مرفق (٣)

- (١) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الفردي لمركز الجناح.
- (٢) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الفردي لمركز الظهر.
- (٣) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الفردي لمركز قلب الدفاع.
- (٤) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الجماعي لمركزي الجناح والظهر.
- (٥) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الجماعي لمركزي الظهر وقلب الدفاع.
- (٦) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الجماعي لمراكز الجناح والظهر وقلب الدفاع.

(٧) إختبار قياس مستوى الأداء الخطي الدفاعي الجماعي لمراكز الظهر وقلبي الدفاع.

(٣: ٦٧)

الدراسات الإستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة قوامها (١٠) لاعباً من الفريق الأول لكرة اليد بنادي الترسانة، من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، وذلك خلال الفترة من ٢٠٢١/٧/٣م إلى ٢٠٢١/٧/٦م بهدف :

- حساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لكل من الاختبارات قيد البحث.
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق للاختبارات المقترحة والمستخدم في إجراءات البحث بالإضافة للتعرف على أنسب ترتيب لهذه الاختبارات.
- وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن الآتي:
- ثبات الاختبارات :

قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبارات قيد البحث مستخدماً طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق **Test & Retest** على عينة الدراسة الاستطلاعية وذلك بفارق زمني قدره خمسة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ويوضح الجدول (٣) معامل ثبات الاختبارات قيد البحث.

جدول (٣)

معامل الثبات لإختبارات القدرات البدنية والأداءات الخططية الدفاعية قيد البحث ن = ١٠

| قيمة (ر) | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | وحدة القياس | المتغيرات |
|----------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|------------------------------------|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| ٠,٩٣٦١ | ٤٩,٧٥ | ٢,٣٧٥ | ٤٨,٧٥ | ٢,١٨٧٦ | سم | القدرة العضلية |
| ٠,٩٠٧ | ٣٥,٦٤ | ٠,٧٤٦ | ٣٥,١١ | ٠,٦٤٥ | متر | السرعة الإنتقالية |
| ٠,٩٦٣ | ٥,٠٤٦ | ٠,٤٤٧٩ | ٥,١٩ | ٠,٣٢٨٦ | ثانية | الرشاقة |
| ٠,٧٩٣ | ٤,٥٤ | ٠,١١٥ | ٤,٥٠ | ٠,١٢٣ | ثانية | الأداءات الخططية الدفاعية الفردية |
| ٠,٩٢ | ٤,٥٨ | ٠,٤٩ | ٤,٥٠ | ٠,٤٩ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثنائية |
| ٠,٩٠ | ٤,٦٧ | ٠,٤١ | ٤,٦٧ | ٠,٤٠ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثلاثية |
| ٠,٩١ | ٥,٥٠ | ٠,٥٥ | ٥,٥٠ | ٠,٤١ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثلاثية |
| ٠,٩٧ | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٥,٦٧ | ٠,٤٧ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثلاثية |
| ٠,٨٨ | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٥,٦٧ | ٠,٤٢ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثلاثية |
| ٠,٩٦ | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٥,٦٧ | ٠,٥٥ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثلاثية |
| ٠,٩٣ | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٥,٦٧ | ٠,٦٥ | عدد | الأداءات الخططية الدفاعية الثلاثية |

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠,٧٩٣ ، ٠,٩٦) مما يشير إلى أن هذه الاختبارات ذات معاملات ثبات عالية.
صدق الاختبارات :

تم حساب الصدق من خلال معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث من خلال نتائج تطبيق الاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية من لاعبي الفريق الأول لكرة اليد بنادي الترسانة (مجموعة مميزة)، وأخرى (غير مميزة) من لاعبي كرة اليد لفريق مواليد ٢٠٠٤ بنادي الترسانة وعددهم (١٠) لاعباً، ويوضح جدول (٤) معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث.

جدول (٤)

معامل الصدق لإختبارات القدرات البدنية والأداءات الخطئية الدفاعية قيد البحث ن = ١٠

| المتغيرات | وحدة القياس | مجموعة مميزة | | مجموعة غير المميزة | | قيمة (ت) |
|------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------|
| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | |
| القوة العضلية | سم | ٤٨,٧٥ | ٢,٣٧٥ | ٤٣,٣٧ | ٣,٣٣٥ | -٣,٧١٢ |
| السرعة الإنتقالية | متر | ٣٧,٥٦ | ٠,٦٠٢ | ٢٨,٦٦ | ٠,٣٣٩ | ٢,٦٦ |
| الرشاقة | ثانية | ١١,٥٦ | ٠,١١٥٥ | ١٢,٩١ | ٠,٤٣٨٤ | ٨,٤٥٩ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية | عدد | ٤,٥٠ | ٠,٥٥ | ٣,١٧ | ٠,٤١ | ٦,٣٢ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثنائية | عدد | ٤,٦٧ | ٠,٤١ | ٢,٨٣ | ٠,٤١ | ٥,٩٧ |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | عدد | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٣,١٧ | ١,١٧ | ٣ |
| | عدد | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٤,٣٣ | ٠,٥٢ | ٦,٣٢ |
| | عدد | ٥,٦٧ | ٠,٥٢ | ٤,٣٣ | ٠,٥٢ | ٦,٣٢ |

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعة المميزة والغير مميزة في الاختبارات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات.

البرنامج التدريبي :

هدف البرنامج التدريبي: يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى محاولة تحقيق ما يلي :

يهدف البرنامج التدريبي الى تحسين مستوى أداء متغيرات القدرات البدنية الخاصة والأداءات الخطئية الدفاعية (الفرديه- الجماعية ثنائي،ثلاثي) للمراكز الدفاعية المتجاورة داخل التشكيل الدفاعي لدفاع المنطقة قيد البحث ؛ عن طريق إستخدام تدريبات القوة الوظيفية. **أسس وضع وبناء البرنامج:**

- (١) أن يتناسب محتوى التدريبات مع قدرات اللاعبين مع مراعاة الفروق الفردية.
- (٢) يجب أن تؤدي التدريبات بمقاومة قليلة تسمح بالتحكم والسيطرة في الأداء والحركة ثم زيادة المقاومة بشكل تدريجي.
- (٣) ضرورة مراعاة أداء التمرينات بشكل بطئ ومتحكم فيه وضمان الأداء بطريقة صحيحة لتحقيق الغرض من أداء التمرينات.
- (٤) أن تكون فترات الراحة كافية لوصول أفراد العينة للراحة المناسبة.
- (٥) أداء التدريبات مع أنقباض عضلات المركز أثناء التدريب بشكل معتدل دون توتر زائد وإعتدال العمود الفقري.

محتوي البرنامج :

أشتمل البرنامج التدريبي لتدريبات القوة الوظيفية على عدد (٢٢) تدريب لتطوير وتحسين قوة وثبات عضلات المركز للجسم والتي تسهم في تطوير القدرات البدنية الخاصة، بالإضافة الى عدد (٤٠) تدريب لتطوير مستوى الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية - الجماعية (الثنائي، الثلاثي) للمراكز الدفاعية المتجاورة، وتم توزيعها على الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي. مرفق (٤)

التخطيط الزمني للبرنامج التدريبي:

استناداً على نتائج البحوث والدراسات التي تناولت تدريبات القوة الوظيفية الأداءات الخطئية الدفاعية وفي حدود علم الباحث : تم تطبيق البرنامج لمدة (١٠) أسابيع خلال فترة الإعداد، بعدد (٤) وحدات تدريبية أسبوعياً، وزمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة متضمنه [زمن الإحماء ٢٠ق، زمن الختام ١٠ق، وكان زمن الجزء الرئيسي ٩٠ق]. (١)، (٣)، (٥)، (١١)، (١٤)، (١٧)، (٢٣)، (٢٩)

- كما يشير الباحث الى انه تم تقسيم زمن الإعداد البدني الى قسمين :
- ✓ زمن تدريبات عناصر اللياقة البدنية بنسبة ٦٠% بزمن (٨٦٤) ق.
 - ✓ زمن تدريبات القوة الوظيفية بنسبة ٤٠% بزمن (٥٧٦) ق.

كما تم تقسيم زمن الإعداد المهاري الى قسمين :

- ✓ زمن تدريبات المهارات الهجومية بنسبة ٥٥% بزمن (٥٩٤) ق.
- ✓ زمن تدريبات المهارات الدفاعية بنسبة ٤٥% بزمن (٤٨٦) ق.

كما تم تقسيم زمن الإعداد الخطي الى:

- ✓ زمن تدريبات الخطي الهجومي بنسبة ٤٥% بزمن (٨٦٤) ق.
- ✓ زمن تدريبات الخطي الدفاعي بنسبة ٤٠% بزمن (٤٣٢) ق.
- ✓ زمن تدريبات الإعداد الخطي للحالات الخاصة بنسبة ١٥% بزمن (١٦٢) ق.

التوزيع الزمن لمحتوى البرنامج التدريبي: مرفق (٥)

- ❖ مدة البرنامج المقترح (١٠) أسابيع.
- ❖ عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٤) وحدات تدريبية أيام (السبت - الاثنين - الأربعاء - الخميس).
- ❖ إجمالي عدد الوحدات التدريبية في البرنامج (٤٠) وحدة تدريبية.
- ❖ زمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة موزعة كالتالي:
- ❖ زمن الإحماء ٢٠ ق، زمن الختام ١٠ ق، الجزء الرئيسي ٩٠ ق.
- ❖ إجمال زمن الأسبوع التدريبي (٤٨٠) دقيقة. متضمن الإحماء والختام.
- ❖ إجمالي زمن البرنامج التدريبي ككل (٤٨٠٠) دقيقة بما يساوي (٨٠) ساعة.
- ❖ أجمالي زمن الجزء الرئيسي في الاسبوع التدريبي (٣٦٠) دقيقة بدون الإحماء والختام.
- ❖ اجمالي زمن الجزء الرئيسي للبرنامج التدريبي (٣٦٠٠) دقيقة بما يساوي (٦٠) ساعة.

إجراءات تجربة البحث :

القياسات القبليّة :

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة الخاصة بالمتغيرات (اختبارات القدرات البدنيّة)، (اختبارات الأداءات الخطية الدفاعية) قيد البحث على عينة البحث الأساسية كقياس قبلي يوم

٧/٨ - ٢٠٢١/٧/٩ م.

تطبيق البرنامج التدريبي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث الأساسية خلال فترة الإعداد في الفترة من ٢٠٢١/٧/١٠م إلى ٢٠٢١/٩/١٦م ولمدة (١٠) أسابيع متصلة بواقع اربعة وحدات تدريبية أسبوعياً وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ ق.

القياسات البعدية :

بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب إجراءاتها في القياسات القبلية وذلك يوم ٩/١٨ - ٢٠٢١/٩/١٩م.

أسلوب التحليل الإحصائي :

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- نسبة التحسن.
- معامل الالتواء.
- اختبار "ت".

- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

تبنى الباحث مستوى معنوية ٠,٠٥ حداً للدلالة.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في إختبارات المتغيرات قيد البحث ن = ٢٠

| المتغيرات | وحدة القياس | القياس | | القياس البعدي | | قيمة (ت) | نسبة التحسن % |
|-------------------|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|----------|---------------|
| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| القدرة العضلية | سم | ٤٦,١٢ | ٢,١٠٠ | ٦٠,٦٢ | ٣,١١٣٩ | ١٦,٥٣ | ٢٣,٩٢% |
| السرعة الإنتقالية | متر | ٣٦,٦٧ | ٠,٦٧٥ | ٤١,٥٦ | ٠,٧٨٣ | ٩,٤٥ | ١١,٧٦٦% |
| السرعة الإنتقالية | ثانية | ٥,٠٥٤ | ٠,٤٢١٤ | ٤,٢٦ | ٠,١٨٧٥ | ٧,٩٢ | ١٥,٧٢% |

تابع جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبارات المتغيرات قيد

البحث ن = ٢٠

| المتغيرات | وحدة القياس | القياس | | القياس البعدي | | قيمة (ت) | نسب التحسن % |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|----------|--------------|
| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| الرشاقة | T-test | ١١,٦٣١ | ٠,٣٢٣٢ | ١٠,٥٨ | ٠,٢٧٨٩ | ١٢,٨٥ | ٩,٠٢٨% |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية | مركز الجناح | ٤,٦٠ | ٠,٥٢ | ٦,١٠ | ٠,٥٧ | ٢٠,٨٣ | ٢٤,٦% |
| | مركز الظهر | ٤,٧٠ | ٠,٤٨ | ٧,١٢ | ٠,٤٢ | ٢٥ | ٣٣,٩٨% |
| | مركز قلب الدفاع | ٤,٥٠ | ٠,٦٧ | ٦,١٠ | ٠,٧٤ | ٢٨ | ٢٦,٢% |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثنائية | مركزي الجناح والظهر | ٥,٦٠ | ٠,٣٢ | ٧,١٠ | ٠,٥٢ | ٢٦,٧ | ٢١,١٢% |
| | مركزي الظهر وقلب الدفاع | ٤,٨٠ | ٠,٣٢ | ٦,٦٣ | ٠,٧٠ | ٢٦,٩ | ٢٧,٦٠% |
| الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية | مراكز الجناح والظهر وقلب الدفاع | ٥,٧٤ | ٠,٥٣ | ٧,٣٢ | ٠,٤٨ | ٢٧,١٦ | ٢١,٥٨% |
| | مراكز الظهر وقلبي الدفاع | ٥,٣٠ | ٠,٤٨ | ٦,٨٠ | ٠,٦٣ | ٢٠,٢٧ | ٢٢,٠٥% |

قيمة "ت" عند مستوى $0,05 = 2,131$

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في جميع إختبارات القدرات البدنية، وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٧,٩٢ - ١٦,٥٣)، وإختبارات الأداءات الخطئية الدفاعية قيد البحث، وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢٠,٢٧ - ٢٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

ثانياً: مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في جميع إختبارات القدرات البدنية، وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٧,٩٢_١٦,٥٣)، وإختبارات الأداءات الخططية الدفاعية قيد البحث، وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢٠,٢٧ - ٢٨) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

كما يتضح من جدول (٤) وجود نسب تحسن في جميع إختبارات متغيرات القدرات القدرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٩,٠٢٨% - ١٥,٧٢%)، ووجود نسب تحسن في جميع إختبارات الأداءات الخططية الدفاعية (الفردية، الجماعية- ثنائية وثلاثية) قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٢١,١٢% - ٣٣,٩٨%).

ويرجع الباحث تحسن نتائج القياسات البعدية للقدرات البدنية [القدرة العضلية للرجلين، الذراعين - السرعة - الرشاقة] الى البرنامج التدريبي المتبع لتدريبات القوة الوظيفية الموضوعه من قبل الباحث مع مراعاة الأسس والمبادئ العلمية لتصميم البرامج التدريبية، والتدرج في الحمل من السهل الى الصعب، ومن البسيط الى المركب ومناسبتها لأفراد عينة البحث، وتقنين درجة الحمل من حيث الشدة، الحجم، الكثافة لكل تمرين.

وتتفق هذه النتائج الى ما أشار اليه هيكل إيكودا **Huxel Okada** (٢٠١١م) ان تدريبات قوة المركز من أهم التدريبات التي تساعد على تنمية القوة العضلية الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي لما تحتويه هذه التدريبات على مجموعة من التمارين التي تساعد على تقوية عضلات البطن والظهر وعضلات الفخذ الأمامية والخلفية، وهى العضلات المشتركة في أغلب الحركات الرياضية. (٢٩: ٤٤)

ويؤكد ديف شميترز **Dave Schmitz** (٢٠٠٣م) الى ان من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على المركز **Emphasizes the core**، حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي، بالإضافة الى ان التدريب الوظيفي يشتمل على حركات متعددة الإتجاهات **multi directional** وأن تؤدي تمريناته من خلال التركيز على طرف واحد مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمه في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) والتوازن العضلي. (٢١: ٣)

كما يوضح خالد حموده (٢٠٠٨م)، منير جرجس (٢٠٠٤م)، كمال الدين درويش وآخرون (١٩٩٩م) ان من متطلبات المدافع الجيد ان تكون تحركات القدمين سريعة وثابتة،

وأن يمتلك قدرة عضلية للرجلين للوثب عالياً لعمل حائط صد دفاعي بالإضافة لأهميتها لإنتقان العمل الدفاعي الفردي والجماعي، بجانب القدرة على تغيير سرعته وإتجاهاته وتجاوبه لعمليات الخداع البسيط والمركب من قبل المهاجمين عند أداء الواجبات الدفاعية من قطع وتشيتت الكرات وحائط الصد والتغطية للزميل بعد المقابلة والقيام بعمليات الحجز والتسليم والتسلم. (١٣: ٣١٠)، (١٦: ١٣٥)، (٨: ١٥٢)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج محمد حامد (٢٠١٣م) (١٢)، خالد عبد القادر (٢٠١٤م) (٤)، إيهاب عبد العزيز (٢٠١٦م) (٢)، محمد جمال (٢٠١٦م) (١١)، وائل سيد (٢٠١٨م) (١٧)، Eyal Lederman (٢٠٠٩م) (٢٢)، Y Tsukagoshi (٢٠١١م) (٣٢) إن تصميم البرامج التدريبية لتطوير قوة عضلات مركز وثبات الجسم أدى الى التأثير الإيجابي على مستوى القدرات البدنية والتحسين في نتائج الإختبارات قيد البحث إن التدريب بإستخدام تدريبات القوة الوظيفية وسيلة جيدة لتنمية عناصر اللياقة البدنية عامة والقدرة العضلية خاصة دون حدوث أى أصابات وأيضاً تحسن عضلات المركز "القوة المحورية".

وبذلك يتحقق صحه الفرض الأول والذي ينص على : " توجد فروق داله إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي ".

ويتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في جميع إختبارات الأداءات الخطئية الدفاعية (الفردية، الجماعية ثنائي- ثلاثي) للمراكز الدفاعية المتجاورة، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢٠,٨٣ - ٢٨) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية .٠٠٠٥

ويُعزي الباحث تلك الفروق للتأثير الإيجابي لتدريبات القوة الوظيفية الذي أدى الى تحسن القدرات البدنية على مستوى الأداءات الخطئية الدفاعية (الفردية، الجماعية ثنائي- ثلاثي) للمراكز الدفاعية المتجاورة قيد البحث، وان البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات قوة مركز وثبات الجسم أدى الى زيادة معدلات القدرات البدنية الخاصة مما انعكس بالإيجابية على الأداءات الخطئية الدفاعية.

ويؤكد محمد الوليلي (٢٠٠٩م) على ارتباط القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الحركية في كرة اليد أمر واقعي وان الواقع العلمي يشير الى انه لا تخلو مهارة من إحدى المكونات البدنية، كما انه لا يمكن للاعبين الأداء الجيد لخطط اللعب الدفاعية والهجومية اذا لم يكونوا على مستوى عالى في القدرات البدنية والمهارية. (١٠: ٣٠)

ويشير ياسر دبور (٢٠١٤م) ان المهارات الدفاعية ذات الصلاحيات البدنية العالية والمتكاملة تعمل على تمكين اللاعب من المقابلة والتغطية وحائط الصد والملازمه والحجز وقطع الكرات. (١٩: ٣)

ويشير الباحث الى ما حققته تدريبات القوة الوظيفية وتدريبات الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية، الجماعية ثنائي- ثلاثي) للمراكز الدفاعية المتجاورة التي اعتمد عليها البرنامج التدريبي المقترح مما يؤكد على أهمية تلك التدريبات ودورها الفعال في تطوير مستوى الأداءات الخطئية الدفاعية.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه محمد حامد (٢٠١٣م)، ايهاب عبد العزيز (٢٠١٦م)، وليد حسن (٢٠١٨م) ان قوة منطقة المركز توفر الثبات والتوازن، فقوة هذه المنطقة تسمح بالمحافظة على اساس متين لنقل الطاقة من مركز الجسم للخارج الى الأطراف الذراعين والرجلين، مما يساعد على تطوير الأداء الدفاعي. (١٢: ٨٠)(٢: ٦٥)(١٨: ٩٠) ويؤكد السيد سامي (٢٠١٣م)(٣) أن اللاعب المتميز خطئياً هو اللاعب الذي يملك القدرة على تطوير أدائه المهاري وفقاً للموقف التنافسي اللحظي وعلى المدافع تطوير هذه المهارات الفردية من خلال فكر خطئي متسلسل.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **Garcin M ، Klaus Feldmann (٢٠٠٢م)(٢٧)**، (٢٠٠٣م) (٢٥)، السيد سامي (٢٠١٣م)(٣) أن كثيراً مايقابل المدافعون مواقف متعددة تتكرر بصفة مستمرة خلال اللعب مما يستدعي وضع وإتقان بعض الخطط الدفاعية الجماعية والتي تتناسب مع مهارات وقدرات المدافعين لإمكان مجابهة مثل هذه المواقف وإفساد التصور الخطئي الهجومي للمنافس.

وبذلك يتحقق صحه الفرض الثاني والذي ينص على : " توجد فروق داله إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية أو الجماعية قيد البحث ولصالح القياس البعدي ".

كما يُعزي الباحث وجود نسب تحسن في القدرات البدنية [القدرة العضلية للرجلين، الذراعين - السرعة - الرشاقة] حيث تراوحت ما بين (٩,٠٢٨ - ٢٣,٩٢%) الى الأسس العلمية في بناء وتصميم البرنامج التدريبي لتدريبات القوة الوظيفية، وما اشتمل عليه البرنامج من تمرينات مشوقة وجديدة ومتنوعة تثير رغبة اللاعبين في الأستمرار في الأداء، فضلاً عن انتظام عينة البحث في التدريب.

كما يشير الباحث الى التأثير الإيجابي لإستخدام تدريبات القوة الوظيفية لتحسين وتنمية قوة وثبات عضلات المركز **Core stability** لعضلات البطن والظهر وعضلات الفخذ

الأمامية والخلفية وهي المسببة والداعمة للحركة بشكل كبير وتعتمد على نقل القوة من الطرف السفلي الى الطرف العلوي.

ويؤكد نادلر اكوثوتا **Nadler Akuthot** (٢٠٠٤م) ان هذه التدريبات تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع الى الأطراف العليا، وبالتالي فإن ضعف عضلات المركز لن يؤدي الى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى، وبالتالي أداء رياضي غير جيد، ولهذا السبب هناك فرضية تشير الى أن تحسين قوة المركز سيؤدي بالضرورة الى الإرتقاء بالأداء وتحسينه، لذلك أصبحت التدريبات الوظيفية لقوة المركز شائعة الإستخدام بين المدربين في معظم الرياضات لما لها من تأثير على تنمية القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي. (٢٠ : ٩٢)

كما يتضح من جدول (٥) وجود نسب تحسن بين القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية مما يشير الى وجود تحسن بين هذه القياسات ولصالح القياس البعدي في متغيرات الأداءات الخطئية الدفاعية (الفردية - الثنائية - الثلاثية) لمراكز اللعب الدفاعية قيد البحث، وقد تراوحت نسب التحسن بالنسبة للأداءات الخطئية الدفاعية الفردية لمركز (الجناح - الظهر - قلب الدفاع) ما بين ٢٤,٦% - ٣٣,٩٨%، وبالنسبة للأداءات الخطئية الدفاعية الثنائية لمركزي (الجناح والظهر - الظهر وقلب الدفاع) ما بين ٢١,١٢ - ٢٧,٦٠%، وبالنسبة للأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية لمركزي (الجناح والظهر وقلب الدفاع - الظهر وقلبي الدفاع) ما بين ٢١,٥٨ - ٢٢,٠٥%.

ويرجع الباحث هذا التحسن الى البرنامج التدريبي الدفاعي المقترح والذي أحتوى على تدريبات خطئية دفاعية موقفية فردية وثنائية وثلاثية مشابه لما يحدث أثناء المباريات لكل مركز من مراكز اللعب قيد البحث والتدريب عليها لفترة طويلة من خلال زيادة حجم التدريبات التنافسية في البرنامج، وأهتم بالتدريب على الأداءات الخطئية الدفاعية بشكل جماعي ومقنن بين مركزين متجاورين أو أكثر من مركز من مراكز اللعب الدفاعية المتجاورة، بالإضافة إلى التدريب على سرعة التحركات الدفاعية داخل المنطقة المخصصة لكل مركز أو بالتعاون بين مركزين أو أكثر من مراكز اللعب المتجاورة مما ساهم بشكل إيجابي في تطوير مستوى الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية - الجماعية قيد البحث للاعبين كرة اليد، ويؤكد الباحث ان تحسن مستوى الأداءات الخطئية الدفاعية يدل على إستفادة لاعبي المجموعة التجريبية من التدريبات الخطئية الدفاعية والتي تم التدريب عليها خلال البرنامج التدريبي.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه ياسر دبور (٢٠١٤م) أنه من خلال التدريب على العمل الخططي يصل باللاعبين إلى التفاهم والتفاعل الذي ينتج عن الترابط والتماسك بينهم حيث أن المدربين يقضون فترات طويلة في التدريبات الخططية لبناء هذا التماسك، بالإضافة الى انه من العوامل المؤثرة في نجاح العمل الخططي هو تنفيذه بسرعة لان الفريق خلال اللعب مطالب بالوصول إلى نتائج مؤثرة في فترة زمنية معينة ومساحة مكانية محدودة. (٤٥: ١٩)

كما يتفق الباحث مع نتائج ما توصل اليه السيد سامي (٢٠١٣م) (٣)، علاء الدين شحاته (٢٠١٩م) (٥) ان البرنامج التدريبي الدفاعي الذي يشمل تدريبات موقفية مشابهة للمواقف الخططية الدفاعية التي تتم أثناء المنافسة لكل مركز من مراكز اللعب الدفاعية، والتدريب عليها لفترات طويلة ساعد على أدائها في تجانس ودقة وسرعة؛ وبالتالي القدرة على التكيف مع الضغوط والواجبات الحركية سواء بشكل فردي أو جماعي (ثنائي-ثلاثي) عن طريق إكتساب اللاعب/اللاعبين العديد من المبادئ الأساسية للتعاون والتغطية على بعضهم البعض مع أداء كل منهم للوظائف الفردية المطلوبة منه أثناء قيامه بعملية الدفاع.

وبذلك يتحقق صحه الفرض الثالث والذي ينص على : " توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في القدرات البدنية الأداءات الخططية الدفاعية الفردية أو الجماعية قيد البحث ".
الاستخلاصات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه، وفي حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة، وكذلك المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:
١- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية أثر إيجابياً على القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القدرة العضلية للذراعين، السرعة، الرشاقة).
٢- وجود نسب تحسن في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة استخدام تدريبات القوة الوظيفية كالتالي:

- نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين ٢٣,٩٢ %.
- نسبة التحسن في القدرة العضلية للذراعين ١١,٧٦ %.
- نسبة التحسن في السرعة الإنتقالية ١٥,٧٢ %.
- نسبة التحسن في الرشاقة ٩,٠٢٨ %.

- ٣- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية أثر إيجابياً على الأداءات الخطئية الدفاعية (الفردية - الثنائية، الثلاثية) للمراكز الدفاعية المتجاورة.
- ٤- وجود نسب تحسن في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة استخدام تدريبات القوة الوظيفية كالتالي:

- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية لمركز الجناح ٢٤,٦ %.
- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية لمركز الظهر ٣٣,٩٨ %.
- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الفردية لمركز قلب الدفاع ٢٦,٢ %.
- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الثنائية لمركزي الجناح والظهر ٢١,١٢ %.
- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الثنائية لمركزي الظهر وقلب الدفاع ٢٧,٦٠ %.
- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية لمراكز الجناح والظهر وقلب الدفاع ٢١,٥٨ %.
- نسبة التحسن في الأداءات الخطئية الدفاعية الثلاثية لمراكز الظهر وقلبي الدفاع ٢٢,٠٥ %.

التوصيات:

- بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:
- (١) الاسترشاد بالبرنامج التدريبي المقترح لفاعليته في تطوير القدرات البدنية الخاصة بالأداءات الخطئية الدفاعية للاعبين كرة اليد.
 - (٢) الأهتمام بضرورة وضع تدريبات القوة الوظيفية ضمن برامج التدريب الرياضي.
 - (٣) إجراء دراسات تهدف الى التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على متغيرات بدنية ومهارية وخطئية أخرى، ومختلف الرياضات وفقاً للمتطلبات البدنية والفسولوجية لأداء النشاط.
 - (٤) تطبيق إختبارات القدرات البدنية والأداءات الخطئية الدفاعية (الفردية، الثنائية، الثلاثية) للوقوف على المستوى الفعلي للاعبين بما يفيد في توجيه عملية التدريب الرياضي وبناء البرامج التدريبية في ضوء هذه النتائج.
 - (٥) توجيه نتائج هذه الدراسة والبرنامج التدريبي الى العاملين في مجال تدري كرة اليد بصفة عامة للإستفادة من تلك النتائج.

((المراجع))**أولاً المراجع العربية:**

- ١- أشرف يحي شحاته (٢٠٠٨م): تصميم برنامج للتدريب الوظيفي للاعبين لكرة اليد، رسال دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- ٢- إيهاب عبد العزيز (٢٠١٦م): تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين لكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنى سويف.
- ٣- السيد سامي السيد إبراهيم (٢٠١٣م): تطوير بعض الأداءات الخطئية الدفاعية للاعبين كرة اليد، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.
- ٤- خالد عبد القادر عبد الوهاب (٢٠١٤م): تأثير تمرينات قوة وثبات مركز الجسم على نسبة التصويب بالوثب لناشئ كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ٥- علاء الدين شحاته (٢٠١٩م): تأثير استخدام التدريب المركب في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والأداء الدفاعي للاعبين لكرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ٦- على فهمي البيك، عماد الدين عباس (٢٠٠٣م): المدرب الرياضي في الألعاب الجماعية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٧- شيماء السيد عثمان شريف (٢٠٠٥م): دراسة مقارنة للإعداد الخطئي للاعبين منتخب مصر لكرة اليد لبطولتي ١٩٩٧، ٢٠٠٣م لكأس العالم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٨- كمال الدين درويش، عماد الدين عباس، سامي محمد على (١٩٩٩م): الدفاع في كرة اليد، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٩- كمال الدين درويش، قدرى سيد مرسى، عماد الدين عباس (٢٠٠٢): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٠- محمد توفيق الويللي (٢٠٠٩م): كرة اليد (تعليم - تدريب - تكنيك)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١١- محمد جمال محمد (٢٠١٦م): تأثير استخدام بعض تمرينات ثبات الجذع على تحسين دقة التصويب بالوثب خلال مواقف اللعب وبعض عناصر اللياقة البدنية لناشئ كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بالإسكندرية.

- ١٢- محمد حامد فهمي (٢٠١٣م): تأثير تمارين الكور استابلتي على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ١٣- محمد خالد حموده، جلال كمال سالم (٢٠٠٨م): الهجوم والدفاع في كرة اليد، ط١، شركة ماكس جروب، الاسكندرية.
- ١٤- محمد عثمان (٢٠١٢م): تأثير برنامج للتدريب الوظيفي على القدرة العضلية للاعبين كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- ١٥- مصطفى محمود مصطفى سيد أحمد (٢٠٠٢م): دراسة تحليلية للأداء الهجومي والدفاعي للفريق القومي المصري في بطولة العالم السادسة عشر لكرة اليد، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
- ١٦- منير جرجس إبراهيم (٢٠٠٤م): كرة اليد للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٧- وائل سيد رجب (٢٠١٨م): تأثير برنامج تدريبي لثبات مركز الجسم على بعض القدرات البدنية والتصويب بالوثب لناشئ كرة اليد، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.
- ١٨- وليد محمد حسن (٢٠١٨م): فعالية برنامج تدريبي لثبات مركز الجسم على بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية.
- ١٩- ياسر محمد دبور (٢٠١٤م): كرة اليد الحديثة، منشأة المعارف، الإسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 20- Akuthota, V. & Nadler S.(2004) : Core strengthening. Arch. Phys. Med. Rehabil. 85:86Y92,.
- 21- Dave Schmitz(2003) : Functional Training Pyramids , New Truer High School , Kinetic Wellness Department, U.S.A.
- 22- Eyal Lederman (2009) : The myth of core stability Journal of Bodywork& Movment therapies,14,88-98.
- 23- Essam Abdelhamid,Marawan Ali (2014) : Effect of Functional strength exercises on testosterone – hormone and shooting with the top jumping for handball player sport , science

and Physical Education in the arab Nation "future vision"
El Menia University,14-16 April.

- 24- **Fabio Comana (2004):** Function training for sport , Human Kinetics champaign IL , England.
- 25- **Garcin M., Mille Hamard 2003 :** In Fluence of the type of training sport practiced on psychological and physiological parameters during exhausting andu rance exercises, faculdes sciences sportive et de ‘ Education physique, France, Mgarcin@ mailscuniv-Lille2. ZFr.Dec, 97 (3pt),.
- 26- **Gottschall JS, Mills J Hastings B(2012):** Cor stability in school aged children University of Arkansas Fayetteville.
- 27- **Klause Feldmann 2002 :** Maintained Efforts against passive game, top ANDEBOL, Symposium for Coaches, IHF, Portugal,2/.
- 28- **Hodges Ron (2003):** Optimizing performance by improving core stability and core strength, sport Med,38(12):995-1008.
- 29- **Huxel Okada(2011) :** The Effect of core stability training on balance testing in young health adults the University of Toledo.
- 30- **Sekendiz,cug and Korkusuz (2010) :** Effect of core stability training on throwing velocity in femal handball players, strength conditioning Res.25(3)
- 31- **Scott Gaines (2003) :** Benefits and Limitation of Function exercises vertex fitness , Nesta, U.S.A.
- 32- **Y Tsukagoshi, Jnakase (2011):** Principles of core training University of Massachusetts, Bosten.