# تأثير تدريبات الرشاقة البليومترية (Plyo – Gility) على تطوير بعض القدرات البدنية و مستوى أداء الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة

[١] أ.م.د/ أحمد علي الراعي حسين

**المقدمة ومشكلة البحث:**

تم استخدام التدريب البليومتري على نطاق واسع في أنظمة وبروتوكولات التدريب، ويُعد أسلوب تدريبي متميز آمناً وفعالاً يستخدم لتحسين قوة العضلات وطاقتها ويؤدى إلى تنمية و تطوير السرعة، الرشاقة، و القدرة العضلية للرياضيين في مختلف الرياضات، وقد استخدمه المدربين لفترات طويلة للحصول على هذا التأثير. (٢١: ٢٩٢)، (٢٤)، (٢٥)

و الرشاقة متطلب هام لجميع الرياضات حيث غالبًا ما تكون القدرة على سرعة تغيير الاتجاه هي الفرق بين النجاح والفشل، و تتضمن جميع الرياضات تقريبًا حركات لكامل الجسم، تتطلب من اللاعبين تسريع أو إبطاء أو سرعة تغيير الاتجاه وبشكل فوري استجابة لمواقف اللعبة، وفي معظم الرياضات تعد القدرة على سرعة تغيير الاتجاه أكثر أهمية من سرعة العدو في خط مستقيم، ولذا يهتم العديد من المدربين والرياضيين بإيجاد طرق فعالة لتحسين الرشاقة و السرعة. (٢٠: ١، ٢)

وغالبًا ما يتم تنفيذ تدريب البليومتري و الرشاقة بشكل منفصل عن بعضهما البعض، مع تخصيص وحدات تدريبية لكل منهما، على الرغم من أن شدة المنافسة تتطلب من الرياضيين أداء حركة بليومتري بسرعة يتبعها تغيير الاتجاه، حيث ينتقل الجسم من "الحركة المتفجرة إلى حركة الرشاقة" بدون بأي توقف بينهما، فلماذا لا يتم الجمع بينهما في التدريب و جعل الانتقال (من البليومتري إلى تغيير الاتجاه) سريعًا وفعالاً؟ (٢٥)

حيث أن الجمع بين البليومتري و الرشاقة معاً في تدريب واحد يشكل سلاح رياضي فعال في ترسانة الرياضي، حيث تحقق تدريبات الرشاقة البليومترية (**Plyo – Gility**) تحسينات أكبر لأنها تجمع بين ميزات كل منهما في تدريب واحد، يتماشى مع متطلبات المنافسة وعدم الفصل بين الحركات أثناء الأداء، ويؤدي إلى تحسين و تطوير القدرة العضلية، السرعة، التوافق، والرشاقة مما ينعكس علي تحسين الأداء الرياضي بشكل فعال.(١٩)، (٢١)، (٢٣)، (٢٥)، (٢٦)

والإعداد البدني كجزء أساسي من عملية التدريب الرياضي يهدف إلى تطوير مستوى الأداء البدني للاعب لأقصى مدى تسمح به قدراته حيث يُعد من أهم مقومات النجاح في الأداء للنشاط الرياضي وهو خطوة البداية لتحقيق المستويات الرياضية العالية. (٨: ٨١)

[١] * أستاذ مساعد– بقسم نظريات و تطبيقات الرياضات الجماعية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الزقازيق.

ويلعب دوراً حيوياً و هاماً في الارتفاع بمستوى الأداء المهارى والخططى في الكرة الطائرة، حيث إن تنمية القدرات البدنية ترتبط ارتباطاً و ثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية و هي المكون الأساسي الذي يساعد في الحصول على أعلي المستويات. (٧: ٤١)

و الضرب الساحق من أهم المهارات الهجومية، والتي تتعدد باختلاف طرق وخطط اللعب الهجومية والتي لها دور رئيسي في إنهاء الخطط الهجومية و إحراز النقاط و يعتبر من أكثر المهارات تطوراً حيث تشير الإحصائيات أن ٨٠٪ من نقاط المباراة تتم من خلال المهارات الهجومية و من أهمها الضرب الساحق. (٤: ٥٤٩)، (٩: ١٤)

و حائط الصد من المهارات الأساسية الهامة في الدفاع كخط دفاعي أول أمام الضربات الهجومية المختلفة على الشبكة لإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرة وامتصاص قوة الضربات الهجومية، لذلك فإن تشكيل حائط الصد يعطي الوقت الكافي لباقي اللاعبين في اتخاذ أماكنهم الدفاعية داخل الملعب وكذلك يستخدم كمهارة هجومية ضد الفريق المنافس. (٦: ٣)

و عند أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد فإنه تحدث حركة متفجرة متمثلة في الإرتقاء للوصول لأعلى نقطة سواء لضرب الكرة أو للقيام بحائط صد لهجوم المنافس، ثم تحريك جسمه أو أطرافه في الهواء باتخاذ حركة سريعة و في اتجاهات مختلفة حسب الكرة المعدة للضرب أو القادمة من هجوم المنافس، ثم الهبوط و التحرك السريع والاستعداد لمهارة أخرى حسب مجريات المباراة، ويتم ذلك بدون أي توقف ويكون الانتقال سريعاً من الحركة المتفجرة إلى حركة تغيير الاتجاه.

و وفقاً لهذه الأهمية التي يحظى بها كل من الضرب الساحق و حائط الصد في الكرة الطائرة و دورهما الفعال للفريق في الهجوم و الدفاع و إحراز النقاط، ومتطلباتهما البدنية الخاصة أثناء الأداء المهاري، فإن هذا يدفع للاهتمام بتصميم برنامج تدريبي يهدف إلي تحسين مكونات الحالة التدريبية للاعب من خلال اتباع الأسلوب العلمي في ضوء ما يشهده المجال الرياضي من تطور.

وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال تدريبات الرشاقة البليومترية **(Plyo – Gility)** التي تجمع بين التدريب البليومتري و تدريب الرشاقة في تدريب واحد، وبدون توقف أو فواصل زمنية في الأداء مما يحقق المواصفات البدنية المطلوبة لمهارتي الضرب الساحق و حائط الصد.

ولقد لاحظ الباحث من خلال خبرته كلاعب ومدرب الكرة الطائرة في نادي غزل المحلة الرياضي الفصل الدائم بين تدريبات الرشاقة و تدريبات البليومتري فيؤدى كل منهم في تدريب منفصل أو وحده تدريبية منفصلة، على الرغم من أن مهارات الكرة الطائرة خاصه الضرب و حائط الصد تتطلب حركة متفجرة ثم حركة تغيير الاتجاه معا وبدون أي توقف بينهما، كما لاحظ الباحث ضعف لاعبي الفريق في الانتقال من الوثب إلى تغيير الاتجاه خلال الصد أو الضرب ثم التحرك للمهارة التالية حسب مجريات

المباراة، مما دفع الباحث للتفكير في استخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **(Plyo – Gility)** لحل هذه المشكلة و تدريب اللاعبين و الإرتقاء بمستواهم البدني و المهاري في مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد.

كما لا حظ الباحث قلة البحوث العلمية – على حد علم الباحث – في مجال الكرة الطائرة التي تناولت الدمج بين البليومتري و الرشاقة في تمرين واحد (الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility**)، وقلة الاهتمام بها في البرامج التدريبية و كيفية توظيفها في تخطيط التدريب والاستفادة منها في تحسين مستوى أداء اللاعب في نشاطه التخصصي.

وفي ضوء ما سبق رأى الباحث أهمية تناول هذا الموضوع بالبحث والدراسة لمحاولة نشر الدمج بين البليومتري والرشاقة (الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility**) معا في تمرين واحد بشكل متتالي بدون توقف، و توظيفها عند تصميم البرامج التدريبية الخاصة بالكرة الطائرة، بهدف تطوير بعض القدرات البدنية و مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة، وذلك من خلال دراسة علمية لدراسة تأثير تدريبات الرشاقة البليومترية **(Plyo – Gility)** على تطوير بعض القدرات البدنية و مستوى أداء الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة.

**أهداف البحث:**

يهدف هذ البحث – من خلال تصميم برنامج تدريبي لتدريبات الرشاقة البليومترية ( **Plyo – Gility**) – التعرف على فاعليتها في:

- تطوير القدرات البدنية الخاصة بمهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة.
- مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة.
- نسب التحسن في القدرات البدنية الخاصة و المهارات قيد البحث.

**فروض البحث:**

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوي أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة.

**المصطلحات المستخدمة في البحث.**

**الرشاقة البليومترية ( Plyo – Gility )**

" هو نظام تدريب يجمع ما بين التدريب البليومتري و الرشاقة معاً في تمرين واحد وبدون توقف في الاداء، و يعمل على تحسين و تطوير القدرة العضلية، السرعة، التوافق، والرشاقة مما ينعكس علي تحسين الأداء الرياضي بشكل فعال "*

**الدراسات السابقة:**

١- دراسة " **Issam Makhlouf et al** " ٢٠١٨م بعنوان " **يوفر الجمع بين الرشاقة والتدريب البليومتري فوائد تدريبية مماثلة للجمع بين التوازن والتدريب البليومتري للاعبي كرة القدم** "، بهدف مقارنة آثار الجمع بين البليومتري و التوازن مع الجمع بين الرشاقة و البليومتري على اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم، باستخدام المنهج التجريبي ذو ثلاث مجموعات (الرشاقة البليومترية = ٢١، التوازن البليومتري = ٢٠، ضابطة = ١٦)، و كانت العينة بالطريقة العشوائية وبلغ عددهم ٥٧ لاعب كرة قدم تحت ١٢ سنة (نادي الترجي التونسي، تونس) ، أهم النتائج : قدمت كلا المجموعتين التدريبيتين تحسينات كبيرة في متغيرات اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم، كما أن اتحاد التدريبين أدي إلى تحسينات أكبر في الأداء مقارنة بالتدريب الفردي. (١٩)

٢- دراسة " **Ichrak bouteraa et al** " ٢٠٢٠م بعنوان " **تأثير الجمع بين التوازن والتدريب البليومتري على الأداء للاعبات كرة السلة** "، بهدف التعرف على تأثير التدريب المشترك للتوازن و البليومتري على اللياقة البدنية للاعبات كرة السلة، باستخدام المنهج التجريبي ذو مجموعتين (التجريبية = ١٦، الضابطة = ١٠)، و كانت العينة بالطريقة العشوائية وبلغ عددهن ٢٦ لاعبة كرة سلة أعمارهن (١٧سنة)، وكانت أهم النتائج: التأثير الإيجابي للجمع بين تمارين البليومتري و التوازن على الوثب، التوازن، والرشاقة للاعبات كرة السلة. (١٨)

٣- دراسة " **Nikola siskova et al** " ٢٠٢١م بعنوان " **تأثير الرشاقة البليومترية و تدريب الرشاقة على الرشاقة وتسارع العدو للاعبي كرة القدم** "، بهدف التعرف على آثار الرشاقة البليومترية و تدريب الرشاقة على الرشاقة وتسارع العدو للاعبي كرة القدم، باستخدام المنهج التجريبي، و كانت العينة بالطريقة العمدية قوامها ٣٠ ناشئ كرة قدم، وكانت أهم النتائج: التأثير الإيجابي لبرنامج الرشاقة البليومترية و تدريب الرشاقة على الرشاقة وتسارع العدو للاعبي كرة القدم. (٢٣)

* تعريف إجرائي

٤- دراسة " **Wesam Saleh, Mohamed A. Husain** " ٢٠٢٢م بعنوان " **تأثير الجمع بين تمارين البليومتري والتوازن على تحسين التوزان الديناميكي للاعبات الجامعيات** "، بهدف التعرف على

آثار الجمع بين تمارين البليومتري والتوازن على تحسين التوزان الديناميكي للاعبات، باستخدام المنهج التجريبي ذو أربع مجموعات (البليومترية = ٥٠، التوازن = ٥٠، التوزان البليومتري =٥٠، الضابطة = ٥٠)، و كانت العينة بالطريقة العشوائية وبلغ عددهن ٢٠٠ لاعبة أعمارهن (١٩ –٢٥سنة) في رياضات(كرة السلة، كرة القدم، الكرة الطائرة، كرة اليد) من مختلف الجامعات بالسعودية، وكانت أهم النتائج: إن الجمع بين تمارين البليومتري و التوازن يحسن بشكل كبير من أداء التوازن الديناميكي لدى اللاعبات الجامعيات مقارنة بالمجموعة الضابطة. (٢٤)

٥- دراسة " **Labib Siena et al** " ٢٠٢٣م بعنوان " **تأثير الجمع بين البليومتري وتدريبات سلم الرشاقة على تحسين السرعة و الرشاقة و قوة عضلات الساق في الريشة الطائرة** "، بهدف التعرف على تأثير الجمع بين التدريب البليومتري وتدريبات سلم الرشاقة على تحسين السرعة والرشاقة و قوة عضلات الساق للاعبي الريشة الطائرة، باستخدام المنهج التجريبي، و كانت العينة بالطريقة العشوائية وبلغ عددهم ٣٦ لاعب أعمارهم ١٢ –١٦ سنة من طلاب المدرسة الإعدادية الأولى من جوجوروتو، جومبانج ريجنسي، اندونيسيا، وكانت أهم النتائج: إن الجمع بين التدريب البليومتري و تدريبات سلم الرشاقة يؤدي إلى زيادة السرعة و الرشاقة و قوة عضلات الساق للاعبي الريشة الطائرة. (٢١)

**إجراءات البحث**

**منهج البحث:**

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

**مجتمع البحث:**

تمثل مجتمع البحث في لاعبي منطقة الغربية للكرة الطائرة تحت ١٧ سنة مواليد ٢٠٠٦م والمسجلين بالإتحاد المصري للكرة الطائرة للموسم الرياضي ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م.

**عينة البحث التجريبية:**

قام الباحث بإختيار عينة البحث التجريبية بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة مواليد ٢٠٠٦م بنادي غزل المحلة والمسجلين بالإتحاد المصري للكرة الطائرة للموسم ٢٠٢٣/٢٠٢٤م والبالغ عددهم (١٣) لاعب و جدول (١) يشير إلى توصيف مجتمع و عينة البحث.

**أسباب اختيار عينة البحث:**

- الباحث هو مدرب العينة.
- الصلاحية الكاملة للباحث في تنفيذ إجراءات البحث.
- التزام العينة في التدريب. مرفق رقم (٤)

**عينة البحث الإستطلاعية:**

قام الباحث بإختيار عينة البحث الإستطلاعية بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة مواليد ٢٠٠٦م بنادي بلدية المحلة الرياضي والمسجلين بالإتحاد المصري للكرة الطائرة للموسم ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م والبالغ عددهم (١٢) لاعب و جدول (١) يشير إلى توصيف مجتمع و عينة البحث.

**جدول (١)**

**تصنيف عينة البحث**

| مجتمع البحث | | عينة البحث الكلية | |
|---|---|---|---|
| | | الدراسة الاستطلاعية | العينة الاساسية |
| العدد | ٢٥ | ١٢ | ١٣ |

**اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث:**

قام الباحث بإجراء اعتدالية التوزيع بين أفراد عينة البحث الكلية في متغيرات النمو (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)، والمتغيرات البدنية و المهارية للوقوف على مدى صلاحية تجانس عينة البحث ويوضح جدول رقم (٢، ٣) هذا الإجراء.

**جدول (٢)**

**المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري**

**ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث ن = ٢٥**

| المتغيرات | وحدة القياس | وسط الحسابي | الوسيط | نحراف المعياري | امل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| **الطول** | سنتيمتر | ١٨١.٤٤ | ١٨٠.٠ | ٣.٨٦ | ١.١١ |
| **الوزن** | كيلوجرام | ٧٣.٢٨ | ٧٤.٠٠ | ٤.٢٨ | -٠.٥٠ |
| **العمر الزمني** | سنة | ١٦.٥٦ | ١٧.٠٠ | ٠.٥٠ | -٢.٦٤ |
| **العمر التدريبي** | سنة | ٢.٩٦ | ٣.٠٠ | ٠.٦٧ | -٠.١٧ |

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء للعينة الكلية في كل من السن والطول والوزن والعمر التدريبي محصورة بين (±٣) مما يشير الى أن عينة البحث الكلية تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

**جدول (٣)**

**المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء**

**للمتغيرات قيد البحث لعينة البحث ن = ٢٥**

| المتغيرات | | الاختبارات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بدنية | قدرة العضلية | الوثب من الجري للهجوم | سم | ٢٧٢.٦ | ٢٧٣.٠ | ٤.٢٣ | ٠.٢٢ |
| | | الوثب من الثبات للصد | سم | ٢٦٠.٩ | ٢٦٠.٠ | ٤.١٣ | ٠.٦٩ |
| | | ضرب الكرات على الحائط | متر | ١٠.٣٠ | ١٠.٣٧ | ٠.٢٩ | ٠.٢٠ |
| | القوة | الجلوس من الرقود في (٢٠ث) | عدد | ١٢.٠٠ | ١٢.٠٧ | ٠.٧٦ | ٠.٣١ |
| | السرعة | لمس الخطيين المتوازيين | عدد | ٢١.٢٠ | ٢١.٠٠ | ١.٦٢ | ٠.٥١ |
| | | سرعة القدمين Quick Feet | ثانية | ٥.٥٦ | ٥.٥٥ | ٠.٢٨ | ٠.١٠ |
| | الرشاقة | اختبار تي T-Test | ثانية | ١٢.٣٠ | ١٢.٣٧ | ٠.١٨ | ١.٣٣ |
| | التوافق | الدوائر المرقمة | ثانية | ٥.٤٤ | ٥.٤٨ | ٠.٢٠ | ٠.٦٠ |
| | الدقة | دقة التوجيه لليد الضاربة | درجة | ٢٦.٣٦ | ٢٧.٠٠ | ٢.٣٧ | ٠.٨١ |
| مهارية | ضرب الساحق | دقة الضرب من مركز (٤) في مركز (٥) | درجة | ٥.٨٨ | ٦.٠٠ | ٠.٨٨ | ٠.٤٠ |
| | حائط الصد | دقة أداء حائط الصد الدفاعي | درجة | ٢٣.٩٦ | ٢٤.٠٠ | ٢.٣٧ | ٠.٠٥ |

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في كل من المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث محصورة بين (±٣) مما يدل على أن العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

**وسائل جمع البيانات:**

- المسح المرجعي للمراجع والمصادر ذات الإرتباط بمشكلة البحث.
- الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

**تحديد متغيرات البحث ووسائل قياسها:**

**القدرات البدنية الخاصة:**

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت المهارات قيد البحث و القدرات البدنية الخاصة بها قام الباحث بتحديد أهم القدرات البدنية الخاصة وهي: (القدرة العضلية، القوة، السرعة الحركية، الرشاقة، التوافق، الدقة). (١)، (٢)، (٣)، (٩)، (١١)

**اختبارات القدرات البدنية:**

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت القدرات البدنية قيد البحث في الكرة الطائرة (١)، (٥)، (٩)، (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٥)، (٢٧)، (٢٨)، (٢٩) قام الباحث باختيار اختبارات القدرات البدنية التالية:

| | |
|---|---|
| الوثب من الجري للهجوم | القدرة العضلية للرجلين من الحركة للضرب) |
| الوثب من الثبات للصد | (القدرة العضلية للرجلين من الثبات للصد) |
| ضرب الكرات على الحائط | (القدرة العضلية للذراع) |

| | |
|---|---|
| الجلوس من الرقود في (٢٠ث) | (القوة) |
| مس الخطيين المتوازيين | (السرعة الحركية للذراع) |
| سرعة القدمين **Quick Feet** | (السرعة الحركية للرجلين) |
| اختبار تي **T-Test** | (الرشاقة) |
| الدوائر المرقمة | (التوافق) |
| دقة التوجيه لليد الضاربة | (الدقة) مرفق رقم (٢) |

**المهارات قيد البحث:**

**تمثلت المهارات قيد البحث في مهارات:** الضرب الساحق (وقع اختيار الباحث على الضرب الساحق القطري)، وحائط الصد(الفردي)، كمتغيرات مهارية قيد البحث وذلك بعد المسح المرجعي. (٢)، (٣)، (٩)، (١١)

**وسائل قياس المهارات قيد البحث:**

تمثلت وسائل قياس هذه المهارات في:

| | |
|---|---|
| ـب الساحق | اختبار دقة الضرب القطري من مركز (٤) في مركز (٥). |
| ـ الصد | اختبار دقة أداء حائط الصد الدفاعي. مرفق رقم (٢) |

**الأجهزة والأدوات المستخدمة: استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية:**

| | | |
|---|---|---|
| ـ الرستاميتر. | – ميزان طبي. | بز. – صناديق متعددة الارتفاع. |
| ط قياس. | – ساعة إيقاف. | ، كرة طائرة. – حواجز. |
| ـ(طائرة). | – كرات طبية. | ع – أطواق. |

**الدراسات الإستطلاعية**

**الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة قوامها ٢٤ لاعب كرة طائرة (١٢ لاعب) من نفس مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، و(١٢ لاعب – فريق تحت ١٩ سنة بالنادي)، و ذلك خلال الفترة من ٢٠٢٣/٨/١٢م إلى ٢٠٢٣/٨/١٤م بهدف:

١- حساب المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) لكل من الاختبارات قيد البحث.

٢- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق للاختبارات المقترحة والمستخدمة 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 ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ويوضح الجدول (٤) معامل ثبات الاختبارات قيد البحث.

**جدول (٤)**

**معامل ثبات الاختبارات المقترحة قيد البحث ن= ١٢**

| المتغيرات | | الاختبارات | القياس | التطبيق | | إعادة التطبيق | | قيمة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | |
| البدنية | قدرة العضلية | الوثب من الجري للهجوم | سم | ٢٧٢.٧ | ٤.٣ | ٢٧٢.٨ | ٤.٤ | ٠.٩٥ * |
| | | الوثب من الثبات للصد | سم | ٢٦١.٢ | ٤.١ | ٢٦١.٨ | ٤.٠ | ٠.٩٧ * |
| | | ضرب الكرات على الحائط | تر | ١٠.٣ | ٠.٣ | ١٠.٤ | ٠.٢ | ٠.٩٧ * |
| | القوة | الجلوس من الرقود في (٢٠ث) | عدد | ١١.٩ | ٠.٧ | ١٢.١ | ٠.٨ | ٠.٧٠ * |
| | السرعة | لمس الخطيين المتوازيين | عدد | ٢ | ١.٥ | ٢٢.٤ | ١.٤ | ٠.٩٤ * |
| | | سرعة القدمين Quick Feet | ثانية | ٥.٥٤ | ٠.٢ | ٥.٣٨ | ٠.٢ | ٠.٩٨ * |
| | الرشاقة | اختبار تي T-Test | ثانية | ١٢.٣ | ٠.١ | ١٢.٢ | ٠.١ | ٠.٩٥ * |
| | التوافق | الدوائر المرقمة | ثانية | ٥.٤٣ | ٠.٢ | ٥.٣٣ | ٠.١ | ٠.٩٣ * |
| | الدقة | دقة التوجيه لليد الضاربة | درجة | ٢٦.٤ | ٢.٢ | ٢٧.٦ | ٢.١ | ٠.٩٢ * |
| مهارية | ضرب الساحق | دقة الضرب من مركز (٤) في مركز (٥) | درجة | ٥.٩١ | ٠.٧ | ٦.٢٥ | ١.٠ | ٠.٦٧ * |
| | حائط الصد | دقة أداء حائط الصد الدفاعي | درجة | ٢٣.٣ | ٢.٤ | ٢٤.٢ | ١.٩ | ٠.٩٤ * |

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٥٧٦

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠.٦٧٨، ٠.٩٨٢) 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 عينتي الدراسة الاستطلاعية (المميزة و الغير مميزة)، ويوضح جدول (٥) معامل صدق التمايز للاختبارات (البدنية – المهارية).

**جدول (٥)**

**معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن١= ن٢= ١٢**

| المتغيرات | | الاختبارات | القياس | العينة غير المميزة | | العينة المميزة | | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | سط الحسابي | حراف عياري | سط الحسابي | حراف عياري | |
| البدنية | قدرة العضلية | الوثب من الجري للهجوم | سم | ٢٧٢.٧ | ٤.٣ | ٢٧٨.٣ | ٤.٦ | * ٣.٠٠ |
| | | الوثب من الثبات للصد | سم | ٢٦١.٢ | ٤.١ | ٢٦٨.٥ | ٣.٨ | * ٤.٤٥ |
| | | ضرب الكرات على الحائط | تر | ١٠.٣ | ٠.٣ | ١٢.٠٨ | ٠.٣ | * ١٢.٧ |
| | القوة | لجلوس من الرقود في (٢٠ث) | دد | ١١.٩ | ٠.٧ | ١٥.١٦ | ١.٥ | * ٦.٣٤ |
| | السرعة | لمس الخطيين المتوازيين | دد | ٢ | ١.٥ | ٢٧.٢٥ | ١.٧ | * ٨.٥٨ |
| | | سرعة القدمين Quick Feet | نية | ٥.٥٤ | ٠.٢ | ٥.١٤ | ٠.٢ | * ٤.١٢ |
| | الرشاقة | اختبار تي T-Test | نية | ١٢.٣٤ | ٠.١ | ١١.٧٩ | ٠.١ | * ٧.٦٦ |
| | التوافق | الدوائر المرقمة | نية | ٥.٤٣ | ٠.٢ | ٥.٠٧ | ٠.١ | * ٤.٤٥ |
| | الدقة | دقة التوجيه لليد الضاربة | جة | ٢٦.٤ | ٢.٢ | ٣١.٠٨ | ٢.٧ | * ٤.٥٦ |
| مهارية | ضرب الساحق | ة الضرب من مركز (٤) في مركز (٥) | جة | ٥.٩١ | ٠.٧ | ٧.٠٨ | ٠.٩ | * ٣.٣٦ |
| | حائط الصد | دقة أداء حائط الصد الدفاعي | جة | ٢٣.٣١ | ٢.٤ | ٢٦.٧٥ | ٢.٩ | * ٣.٠٩ |

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٧

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين العينة المميزة والغير مميزة في الاختبارات المقترحة قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز.

**الدراسة الاستطلاعية الثانية:**

انطلاقاً من أهداف البحث وخصائص عينة البحث والاستفادة من الدراسات السابقة اختار الباحث بعض التدريبات البدنية والمهارية الخاصة بالمتغيرات قيد البحث والتي يتكون منها الجزء الأساسي للوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي مرفق رقم (٣) ثم قام الباحث بتطبيق هذه التمرينات على عدد (١٢) لاعب من نفس مجتمع البحث خلال الفترة من ٢٠٢٣/٨/١٥م إلى ٢٠٢٣/٨/١٦م بهدف:

- الوقوف على مناسبة التدريبات وتقنين الأحمال التدريبية وزمن كل تمرين.
- التأكد من القدرة على تنفيذ التدريبات.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- مدى ملائمة التمرينات قيد البحث للعينة المختارة.
- اكتشاف نواحي القصور التي قد تحدث من أجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وقد حققت الدراسة أهدافها.

**إعداد استمارات التسجيل:**

قام الباحث بتصميم استمارة لكل لاعب من أفراد عينة البحث تشتمل على البيانات الخاصة به بالإضافة إلى نتائج اختبارات المتغيرات قيد البحث لقياسات البحث. مرفق رقم (١)

**البرنامج التدريبي:**

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

- تطوير القدرات البدينة و المهارية قيد البحث.
- التنويع والتشويق في البرنامج التدريبي بما يحقق أهدافه.

**أسس وضع البرنامج**

- تناسب محتوي البرنامج مع أهدافه وخصائص أفراد عينه البحث.
- التدرج من السهل إلى الصعب، والتدرج في زيادة الحمل وتوجيه الاحمال التدريبية وفق للشكل التموجي لشدة الحمل.
- إعطاء فترة راحة مناسبة بين التدريبات.
- مرونة التنفيذ والتطبيق مع قابلية التعديل.
- توافر التشويق والجدية في التنفيذ، والتنويع في التدريبات المستخدمة.
- تشابه التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بمهارات الكرة الطائرة.
- اختيار تدريبات الرشاقة البليومترية **(Plyo – Gility)** التي تحقق هدف البرنامج.
- البدء في الرشاقة بمجرد الانتهاء من البليومتري.
- مراعاة الهبوط السلس عند أداء البليومتري.
- استخدم حركة الذراع السريعة أثناء تدريبات الرشاقة.
- عدم التعامل مع كل تمرين على أنه جزأين منفصلين.
- التعامل مع كل تمرين كأنه تمرين واحد مكون من مكونين – مكون البليومتري ومكون الرشاقة. **(١٩)، (٢١)، (٢٣)، (٢٥)**

**محتوي البرنامج:**

قام الباحث بالمسح المرجعي للمراجع العلمية لاختيار التدريبات الخاصة بالرشاقة البليومترية **(Plyo – Gility)** التي اشتمل عليها البرنامج بهدف تطوير القدرات البدنية قيد البحث و المؤثرة في أداء المهارات قيد البحث بالإضافة إلى تدريبات مهارية، ويكون وقت تنفيذها داخل البرنامج خلال الجزء المخصص للإعداد البدني الخاص. مرفق رقم (٣)

(١٩)، (٢١)، (٢٥)

**تحديد المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي :**

أظهرت الدراسات التي تناولت تدريب الرشاقة البليومترية (**Plyo – Gility**) زمن تنفيذ البرنامج (٦-١٢) أسابيع تدريبية، و(٣) وحدات تدريبية في الأسبوع. (١٩)، (٢١)، (٢٣)

وهي مده كافيه لتحقيق الهدف من البرنامج حيث أن متوسط الفترة الزمنية اللازمة لظهور أثر التدريب على العمل البدني والمهارى تتراوح ما بين ٨-١٠ أسابيع وبواقع ٣-٥ وحدات تدريب أسبوعية. (١٦: ٤٣٥)

وبذلك حدد الباحث مدة تنفيذ البرنامج بـــــــ (١٠) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ دقيقة.

**تحديد الأحمال التدريبية بالبرنامج:**

عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقا لطبيعة التدريب وطبقا للزمن الكلي للتدريب حيث مكونات الحمل كالتالي:

- استخدام التدريب الدائري وتوزيع التدريبات في شكل محطات داخل الدائرة.
- تحديد زمن التدريب بـــــــ ٣٠ ث لكل تدريب.
- التكرار من ٤-١٠ تكرارات لكل تدريب.
- عدد المجموعات (٢-٤) مجموعات.
- تتناسب الراحة مع شدة التمرين وتتراوح ما بين ٣٠ث – ٢ق.
- تحديد شدة الأحمال وفقا للهدف المراد من الوحدة التدريبية المؤداة.
- ارتفاع الصناديق و الحواجز المستخدمة يتراوح ما بين ٤٠: ١٠٠ سم وفقا للشدة المستخدمة.
- التموج في الاحمال المؤداة، استخدام التشكيل (١:١)، (٢: ١)، (٣: ١).

(١٧: ١٣)، (١٩)، (٢١)، (٢٢)، (٢٥)

**نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبي:**

**جدول (٦)**

**الأسبوع:** السادس **الوحدة:** ١٨ **زمن الوحدة:** ١٢٠ دقيقة **شدة الحمل:** الأقصى

| أجزاء الوحدة التدريبية | | من | الهدف | التمرينات | الأدوات | مكونات حمل التدريب | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | شدة | الحجم | | الراحة |
| | | | | | | | زمن الأداء | المجموعات | |
| الإحماء | | ١٨ دقيقة | ئة البدنية | ) الجري حول الملعب<br>) الجري الجانبي.<br>) الجري مع دوران الذراعين أماماً وخلفاً.<br>) إحماء بكرة الطائرة (إحماء تخصصي خاص بالكرة الطائرة). | | متوسط | ١ ق<br>/ ق | | |
| الجزء الرئيسي ٩٠ دقيقة | إعداد بدني عام | | | | | | | | |
| | إعداد بدني خاص | ٣٦ دقيقة | ت الرشاقة<br>رية Plyo – Gili | ) الحجل بالقدم اليمنى جابناً بين طوقين، ثم خطوة جانبية بالقدم<br>و الوثب بالقدمين معاً فوق صندوق، يكرر بالقدم اليسرى.<br>) الوثب فوق الحاجز ثم خطوة جانبية داخل طوق ثم اللف و الوثب<br>حاجز.<br>**أمام صندوقين)** الوثب فوق الصندوق و الهبوط، ثم خطوة جانبيه و<br>فوق الصندوق الآخر، ويكرر. | ديق<br>واق | ٨ – ١٠/٣٠ث | ٤ | ٢ ق |
| | إعداد مهاري | ٤٠ دقيقة | **هارات**<br>ب الساحق<br>ط الصد | متقابلين على خطي الهجوم تبادل ضرب الكرة بينهما بعد استقبالها<br>ها لنفسه.<br>اللاعبان قطرياً في الملعب (من مركز ٤ إلى ٤، و ٢ إلى ٢) يقوم<br>بإعداد الكرة لنفسه ثم ضربها قطريا لزميله.<br>لاعب بالصد من فوق صندوق للكرة من زميله القائم بالضرب من<br>على خط الهجوم.<br>مع توجيه الكرة من الصد الى داخل خط الهجوم مع تحديد أهداف<br>عليها (أطواق). | طائرة<br>واق | ٢٠-٢٥ك/ق | ٤ | ١ ق |
| | اد خطي | ١ دقيقة | | شرح نظري للتكوينات الخداعية في الضرب الساحق، تحركات حائط الصد<br>ينات الخداعية بين مركز ٣، ٤.<br>ك الجانبي للصد بين مراكز (٢ – ٣ – ٤). | طائرة | ق | ١ | ق |
| الختام | | ١١ ق | ئة البدنية<br>لختام | الجري حول الملعب للتهدئة – إطالات لمختلف اجزاء الجسم<br>الاصطفاف والتحية وانهاء الوحدة التدريبية | فضة | اق | | |

يوضح جدول (٦) نموذج لوحدة تدريبية يومية خلال البرنامج التدريبي المقترح.

**إجراءات تجربة البحث:**

**القياسات القبلية:**

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية الخاصة بالمتغيرات قيد البحث (اختبارات القدرات البدنية والمهارية) على عينة البحث الأساسية كقياس قبلي يوم ٢٠٢٣/٨/١٧م.

**تطبيق البرنامج التدريبي:**

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث بملاعب نادي غزل المحلة خلال الفترة من ٢٠٢٣/٨/١٩م إلى ٢٠٢٣/١٠/٢٥م ولمدة (١٠) أسابيع متصلة بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ ق.

**القياسات البعدية:**

بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب إجرائها في القياسات القبلية وذلك يوم ٢٠٢٣/١٠/٢٨م.

**أسلوب التحليل الإحصائي:**

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام:

- المتوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - الوسيط.
- معامل الالتواء. - اختبار"ت" . - معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

تبنى الباحث مستوى معنوية ٠.٠٥ حدا للدلالة.

**عرض ومناقشة النتائج:**

**أولاً: عرض النتائج:**

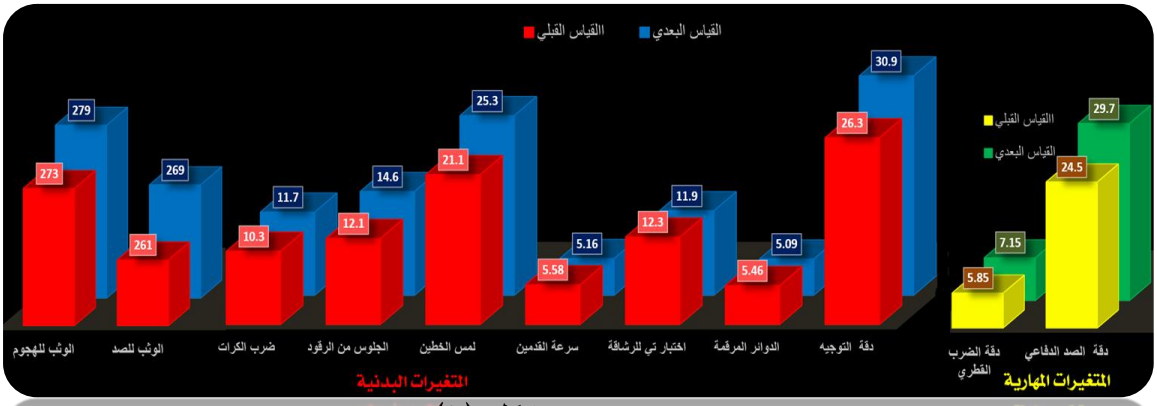
**جدول (٧)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ن=١٣**

| المتغيرات | | الاختبارات | القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | سط الحسابي | حراف عياري | سط الحسابي | حراف عياري | |
| البدنية والمهارية | قدرة العضلية | الوثب من الجري للهجوم | سم | ٢٧٣.٠ | ٤.٢ | ٢٧٩.٠ | ٤.٩ | ٦.٦٠ * |
| | | الوثب من الثبات للصد | سم | ٢٦١.٠ | ٤.٢ | ٢٦٩.٠ | ٤.٤ | ٩.٥٢ * |
| | | ضرب الكرات على الحائط | تر | ١٠.٣ | ٠.٢ | ١١.٧٠ | ٠.٤ | ١٤.٨٢ * |
| | القوة | لجلوس من الرقود في (٢٠ث) | دد | ١٢.١ | ٠.٧ | ١٤.٦٠ | ٠.٨ | ١٣.٨٢ * |
| | السرعة | لمس الخطيين المتوازيين | دد | ٢ | ١.٧ | ٢٥.٣٠ | ١.٩ | ١١.٧٢ * |
| | | سرعة القدمين Quick Feet | نية | ٥.٥٨ | ٠.٣ | ٥.١٦ | ٠.٢ | ١٠.٠٠ * |
| | الرشاقة | اختبار تي T-Test | نية | ١٢.٣ | ٠.١ | ١١.٩٠ | ٠.٢ | ٩.٨٦ * |
| | التوافق | الدوائر المرقمة | نية | ٥.٤٦ | ٠.٢ | ٥.٠٩ | ٠.٢ | ١١.٠ * |
| | الدقة | دقة التوجيه لليد الضاربة | جة | ٢٦.٣ | ٢.٥ | ٣٠.٩٠ | ٢.٩ | ١٩.١٢ * |
| | ضرب الساحق | ة الضرب من مركز (٤) في مركز (٥) | جة | ٥.٨٥ | ٠.٩ | ٧.١٥ | ٠.٩ | ٧.٤٧ * |
| | حائط الصد | دقة أداء حائط الصد الدفاعي | جة | ٢٤.٥ | ٢.٢ | ٢٩.٧٠ | ٢.٤ | ١٦.٢٠ * |

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٧

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث.




شكل (١)

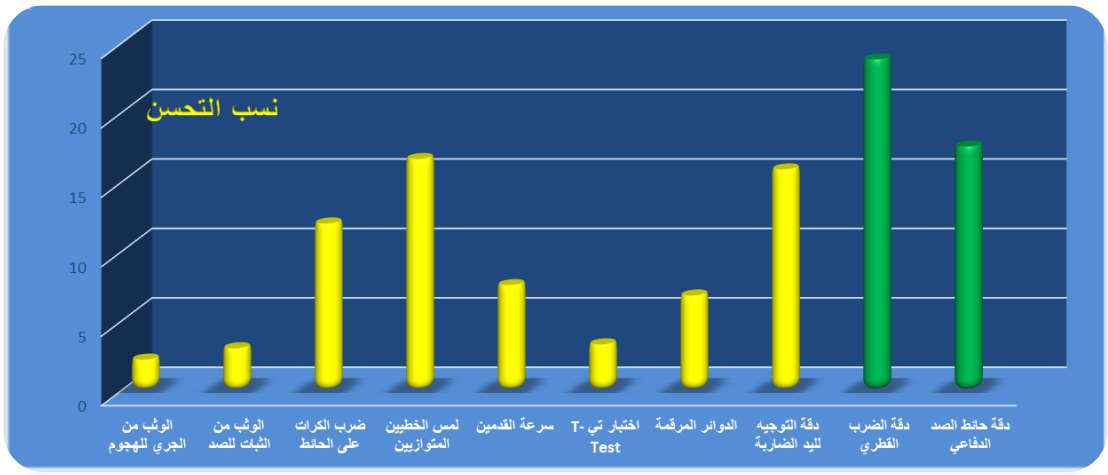
القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية

**جدول (٨)**

**نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية ن = ١٣**

| المتغيرات | | الاختبارات | القياس | العينة التجريبية | | سط الفروق | ب التحسن٪ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ط القياس القبلي | ل القياس البعدي | | |
| البدنية | قدرة العضلية | الوثب من الجري للهجوم | سم | ٢٧٣.٠٠ | ٢٧٩.٠٠ | ٦.٠٠ | ٢.١٥ |
| | | الوثب من الثبات للصد | سم | ٢٦١.٠٠ | ٢٦٩.٠٠ | ٨.٠٠ | ٢.٩٧ |
| | | ضرب الكرات على الحائط | تر | ١٠.٣٠ | ١١.٧٠ | ١.٤٠ | ١١.٩٦ |
| | القوة | الجلوس من الرقود في (٢٠ث) | دد | ١٢.١٠ | ١٤.٦٠ | ٢.٥٠ | ١٧.١٢ |
| | السرعة | لمس الخطيين المتوازيين | دد | ٢١.١٠ | ٢٥.٣٠ | ٤.٢٠ | ١٦.٦٠ |
| | | سرعة القدمين Quick Feet | ئية | ٥.٥٨ | ٥.١٦ | ٠.٤٢ | ٧.٥٢ |
| | الرشاقة | اختبار تي T-Test | ئية | ١٢.٣٠ | ١١.٩٠ | ٠.٤٠ | ٣.٢٥ |
| | التوافق | الدوائر المرقمة | ئية | ٥.٤٦ | ٥.٠٩ | ٠.٣٧ | ٦.٧٧ |
| | الدقة | دقة التوجيه لليد الضاربة | جة | ٢٦.٣٠ | ٣٠.٩٠ | ٤.٩٠ | ١٥.٨٥ |
| مهارية | ضرب الساحق | ة الضرب من مركز (٤) في مركز (٥) | جة | ٥.٨٥ | ٧.١٥ | ١.٧٠ | ٢٣.٧٧ |
| | حائط الصد | دقة أداء حائط الصد الدفاعي | جة | ٢٤.٥٠ | ٢٩.٧٠ | ٥.٢٠ | ١٧.٥٠ |

يتضح من جدول (٨) نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي نتيجة للبرنامج التدريبي باستخدام تدريب الرشاقة البليومترية **(Plyo – Gility)**




شكل (٢)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية

## ثانياً: مناقشة النتائج:

### مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الأول للبحث وهو:

**" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي".**

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) لصالح القياس البعدي في القدرات البدنية – قيد البحث– حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢.١٧) وذلك عند مستوي دلالة إحصائية (٠.٠٥) وهي أقل من قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات القدرات البدنية – قيد البحث – حيث انحصرت قيم (ت) ما بين (٦.٦٠ – ١٩.١٣).

وهذا يدل على التطور الحادث في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة لاستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية (**Plyo – Gility**) وتأثيرها الإيجابي على القدرات البدنية قيد البحث، ويرجع الباحث هذا التقدم في القدرات البدنية لعينة البحث نتيجة لاستمرارها في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح مع مراعاة الأسس العلمية عند تنفيذ البرنامج لتطوير القدرات البدنية.

حيث يعمل التدريب الرياضي على تحقيق الوصول إلى الفورمة الرياضية للاعبين من خلال اتباع الأسس العملية عند تنفيذ البرامج التدريبية للارتقاء بالمستوى البدني و المهاري للاعبين. (١٤ :٢١، ٢٢)

و تدريبات الرشاقة البليومترية (**Plyo – Gility**) التي تجمع الرشاقة و البليومتري في تدريب واحد وبدون توقف في الأداء تعمل على تحقيق تحسينات أكبر من التدريب الفردي لأنها تجمع بين ميزات كل منهما في تدريب واحد، حيث تؤدي إلى تحسين و تطوير القدرات البدنية (القدرة العضلية، القوة، السرعة، التوافق، التوزان، والرشاقة). (١٩)، (٢١)، (٢٣)، (٢٥)، (٢٦)

وهذا يفسر التقدم الحادث في المتغيرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية – القوة – السرعة – الرشاقة – التوافق) لأفراد عينة البحث و يتفق هذا مع الدراسات التي تناولت الرشاقة البليومترية ( **Plyo – Gility**) مثل دراسة كلاً من "**Issam Makhlouf et al** " ٢٠١٨م (١٩)، دراسة " **Nikola siskova et al**" ٢٠٢١م (٢٣)، و دراسة "**Labib Siena et al** " ٢٠٢٣م(٢١) في التأثير الإيجابي لتدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** على القدرة العضلية، القوة، السرعة، التوافق، التوزان، والرشاقة.

بينما التقدم في الدقة يرجعه الباحث لشمول البرنامج التدريبي على تدريبات الدقة الخاصة بالكرة الطائرة، بالإضافة إلى التدريبات المهارية المختلفة و التي تحتوي علي دقة في توجيه الكرة عند الأداء.

وبهذا فإن تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** قد أثرت إيجابياً على تطوير القدرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية – القوة – السرعة – الرشاقة – التوافق– الدقة).

**وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على:**

**" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي ".**

**مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثاني للبحث وهو:**

**"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي".**

يتضح من جدول (٧) الخاص بنتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢.١٧) وذلك عند مستوي معنويه (٠.٠٥) وهي اقل من قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات المهارية – قيد البحث – حيث كانت قيم (ت) (١٧.٥٠ – ٢٣.٧٧).

وهذا يوضح وجود تطوير في مستوي الأداء المهاري نتيجة استخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility**، و يرجع الباحث ذلك التحسن في مستوي أداء المهارات قيد البحث إلى انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي والمبني على أسس علمية مقننة مما نتج عنه تحسن بدني من خلال تنمية القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة الذي انعكس على مستوى الاداء المهاري، بالإضافة لاشتمال البرنامج على جزء خاص بالإعداد المهاري والذي انعكس على تحسن مستوي الأداء المهاري للمهارات قيد البحث.

حيث يشير مفتي إبراهيم حماد (٢٠٠١م) إلى أن تحسين و تطوير الأداء المهاري يرتبط بتطوير القدرات البدنية الخاصة بالرياضة التخصصية، مما يسمح بخروج أفضل و أدق مستوى للأداء المهاري. (١٤: ١٣٥)

ولذا فإن التطور في القدرات البدنية– قيد البحث– نتيجة استخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo Gility** –، و التي تمثل القدرات البدنية الخاصة بالمهارات – قيد البحث – الضرب الساحق و حائط الصد، كان له الدور الإيجابي في تطوير الأداء المهاري.

حيث أن تطوير القدرة العضلية هام في الوصول لأعلى نقطة للقيام بالضرب الساحق أو حائط الصد، حيث يعمل توافر القدرة العضلية للرجلين على زيادة ارتفاع الوثب العمودي للاعب مما يمكنه من الارتفاع لأعلى نقطة أثناء ضرب الكرة و يسهل على اللاعب توجيهها، كما انه في حائط الصد تمكن اللاعب من ملاقاة الكرة المضروبة لصدها أو إضعاف قوتها، كذلك فإن القدرة العضلية للذراع الضاربة هامة لضرب الكرة بقوة وسرعة حتى يصعب علي المنافس التصدي لها مما ينهي الهجمة شكل فعال وإيجابي. (٣: ٢٠)

والقوة هي الأساس في الأداء البدني، فإن لم تكن كذلك فلا أقل من أنها من أهم الدعامات التي تعتمد عليها الحركة و الممارسة الرياضية وتؤثر بصورة مباشرة على الأداء والمهارة المطلوبة (١٢: ١٨٢)

كما ان تطوير السرعة تمكن اللاعب القيام بالمهارات بالشكل الفعال، من خلال الوصول للكرة في أقل زمن، و سرعة ملاقاة الكرة في التوقيت السليم لضربها أو صدها.

و تعتبر السرعة من أهم القدرات البدنية التي يجب توافرها في لاعبي الكرة الطائرة حيث تعتبر متطلب هام وضروري للعبة. (١١: ١٩)

والرشاقة التي تمتع بها اللاعب تمكنه من سرعة تحريك جسمه أو اطرافه على الأرض أو في الهواء عند ضرب الكرة أو الصد، حيث تعتبر من أكثر القدرات أهمية في الكرة الطائرة خاصة المهارات التي تتطلب تغيير اتجاه الجسم أو تغيير أوضاعه في الهواء أو على الأرض.
(١١: ٢٤، ٢٥)

و تطوير الدقة لدي اللاعب لها عامل هام في حسم محصلة الأداء الكلى للمهارات قيد البحث بتوجيه الكرة إلى المكان المحدد في ملعب المنافس.

حيث تعتبر الدقة عامل هام في العديد من الأنشطة الرياضية مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد وكرة الطائرة، إذ يتوقف عليها إصابة الهدف وتحقيق الفوز. (١٢: ٣٥٧)

و مهاراه الضرب تشمل تحركات بالقدمين وتعامل مع الكرة بالذراع الضاربة، و مهارة حائط الصد تشمل تحركات جانبية والصد بالذراعين معاً، وذلك يتطلب توافر التوافق حتى يتمكن اللاعب من التحرك بانسيابية وتناسق في الحركات لكي يؤدي المهارة بشكل سليم وفعال مع قلة الأخطاء.

فالتوافق من القدرات الهامة في الانشطة التي يتطلب الأداء الحركي فيها استخدام أكثر من عضو من أعضاء الجسم في أكثر من اتجاه في وقت واحد كما في الجمباز والعاب الكرة (مثل الكرة الطائرة). (١٢: ٣١٦)

وبذلك يري الباحث أن تطوير القدرات البدنية الخاصة بالمهارات قيد البحث (القدرة العضلية – القوة – السرعة – الرشاقة – التوافق– الدقة) باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** قد أثرت إيجابيا على تطوير مستوى اداء المهارات (الضرب الساحق –حائط الصد) للاعبي الكرة الطائرة.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " **Issam Makhlouf et al** " (٢٠١٨م) إلى أن تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** تعمل علي تحسين الاداء الرياضي بشكل فعال.
(١٩)، (٢٦)

**وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:**

**"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي".**

**مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثالث للبحث:**

**" توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوي أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة ".**

يتضح من جدول (٨) وجود نسب تحسن بين القياسين (القبلي – البعدي) في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

ويرجع الباحث وجود التحسن نتيجة لاستخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** مع مراعاة الأسس العلمية عند تصميم البرنامج.

حيث كانت نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين من الجري للهجوم و من الثبات للصد (٢.١٥٪ – ٢.٩٧٪)، القدرة العضلية للذراع الضاربة (١١.٩٦٪)، قوة عضلات البطن (١٧.١٢٪)، الرشاقة (٣.٢٥٪)، والسرعة (للرجلين – الذراع الضاربة) (٧.٥٢٪ – ١٦.٦٠٪)، التوافق (٦.٧٧٪)، الدقة (١٥.٨٥٪).

كما يتضح من جدول (٨) وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مستوي أداء الضرب الساحق و حائط الصد.

ويرجع الباحث التقدم والتحسن في مستوي أداء الضرب الساحق وحائط الصد نتيجة انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي، حيث اشتمل على جزء خاص بالإعداد المهاري (بالإضافة للإعداد البدني) الذي انعكس على تطور مستوي الأداء المهاري.

وقد كانت نسبة التحسن في دقة الضرب الساحق القطري (٢٣.٧٧٪)، دقة أداء حائط الصد الدفاعي (١٧.٥٠٪).

وبذلك فإن برنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** قد أثر إيجابياً وأدي إلى تحسن القدرات البدنية– قيد البحث – ومستوى أداء كل من الضرب الساحق و حائط الصد.

**وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث الذي ينص على:**

**" توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ومستوي أداء مهارتي الضرب الساحق و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة ".**

## الاستخلاصات والتوصيات:

### الاستخلاصات:

**في ضوء أهداف البحث وفروضه، وفى حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة، وكذلك المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:**

١- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** أدى إلى تطوير القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية – القوة – السرعة – الرشاقة – التوافق– الدقة) لدى عينة البحث.

٢- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** أدى إلى تطوير مستوى اداء مهاراتي (الضرب الساحق – حائط الصد) لدى عينة البحث.

٣- توجد نسب تحسن في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة استخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** كالتالي: القدرة العضلية للرجلين من الجري للهجوم و من الثبات للصد (٢.١٥٪ – ٢.٩٧٪)، القدرة العضلية للذراع الضاربة (١١.٩٦٪)، قوة عضلات البطن (١٧.١٢٪)، الرشاقة (٣.٢٥٪)، والسرعة (للرجلين – الذراع الضاربة) (٧.٥٢٪ – ١٦.٦٠٪)، التوافق (٦.٧٧٪)، الدقة (١٥.٨٥٪).

٤- يوجد تحسن في دقة الضرب الساحق القطري (٢٣.٧٧٪)، دقة أداء حائط الصد الدفاعي (١٧.٥٠٪).

### التوصيات:

**بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:**

١- تنفيذ التدريبات البدنية التي تتماشى مع المتطلبات البدنية للمهارات وبدون توقف أو فواصل زمنية.

٢- الاهتمام باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** في تطوير القدرات البدنية للاعبين.

٣- استخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** في تطوير مستوي مهاراتي الضرب و حائط الصد في الكرة الطائرة.

٤- إجراء بحوث في مجال الكرة الطائرة باستخدام تدريبات الرشاقة البليومترية **Plyo – Gility** لفاعليتها في تحسين وتطوير الأداء.

٥- استخدام البرنامج المقترح في إعداد اللاعبين في المراحل السنية المختلفة مع تقنين الأحمال التدريبية بما يتناسب مع كل مرحلة سنية ووقت تنفيذها بالموسم التدريبي.

٦- ضرورة استخدام التدريبات في نفس المسار الحركي للمهارات قيد البحث.

٧- ضرورة استخدام الاختبارات التي تتلاءم مع المسار الحركي للمهارات قيد البحث.

## المراجع العربية والأجنبية:

### أولاً المراجع العربية:


١. أحمد علي الراعي: " **تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير القدرات الحركية الخاصة وعلاقته بدقة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة** "، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بنين، الزقازيق، ٢٠١٣م.

٢. _____: " **تأثير تدريب S.A.Q على تطوير بعض القدرات الحركية الخاصة و حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة** "، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا ٢٠١٩م.

٣. _____: " **التدريب الوظيفي و فاعليته في تطوير المهارات الهجومية و الدفاعية للاعبي الكرة الطائرة** "، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية و الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف ٢٠٢١م.

٤. زكي محمد حسن: " **طرق تدريس الكرة الطائرة** "، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، المنتزه، الإسكندرية، ٢٠٠٢م.

٥. عبد العاطي عبد الفتاح السيد: " **التحليل العاملي لبعض اختبارات قياس دقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة** "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بورسعيد، جامعة قناة السويس، ١٩٩٣م.

٦. عبد العاطي عبد الفتاح السيد، إلهام عبد المنعم أحمد:" **وضع بطارية اختبار لقياس مهارة حائط الصد للاعبي الكرة الطائرة درجة ممتاز (أ) للرجال**"، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠٠٨م.

٧. عبد المحسن جمال الدين، محمد حسين جويد: " **الكرة الطائرة خطوة على طريق الجودة** "، مذكرات غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٧م.

٨. عصام الدين عبد الخالق: " **التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات**"، دار المعارف، الإسكندرية ٢٠٠٣م.

٩. على مصطفى طه: " **الكرة الطائرة تاريخ _ تعليم _ تدريب _ تحليل _ قانون**"، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة، ١٩٩٩م.

١٠. محمد أحمد الديب: " **التنبؤ بمستوى أداء مهارة الضرب الساحق بدلالة بعض محددات التكوين الجسمي والقدرات البدنية والعقلية لدي ناشئ الكرة الطائرة** "، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بنين، الزقازيق ٢٠٠٥م.

١١. محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم:" **الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني– مهاري – معرفي – نفسي – تحليلي)** "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،١٩٩٧م.

١٢. محمد صبحي حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة**، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٣. _____: " **القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضة** "، الجزء الثاني، الطبعة الخامسة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.

١٤. مفتي إبراهيم حماد: "**التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق و قيادة**"، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م

١٥. هشام أحمد خليل: "**علاقة بعض الإدراكات الحس – حركية بدقة الإرسال الساحق للاعبي الكرة الطائرة** "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد، جامعة قناة السويس، ١٩٩٦م.

**ثانياً: المراجع الأجنبية:**

**16.**Baechle.T.R, & Earle, RW**: Essentials of strength training and conditioning 2nd ed**, Human kinetics, 2000.

17.Donald chu: **Jumping into plyometric 100 exercises for power & strength**, human kinetics, London 1998

18.Ichrak bouteraa et al: **Effects of combined balance and plyometric training on athletic performance in female basketball players**, Journal of Strength and Conditioning Research, Vol.34, No. 7, July 2020.

**19. (https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2020/07000/Effects_of_Combined_Balance_and_Plyometric.20.aspx?context=LatestArticles)**

20. Issam Makhlouf et al: **Combination of Agility and Plyometric Training Provides Similar Training Benefits as Combined Balance and Plyometric Training in Young Soccer Players**, Front. Physiol., 13 November 2018.

**21.(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6243212)**

**22.(https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2018.01611/full)**

23. Jay Dawes, Mark Roozen**: Developing Agility and Quickness**, Human Kinetics, USA, 2012.

24. Labib Siena et al: **Combination of plyometric and ladder drill: Its impact on improving speed, agility, and leg muscle power in badminton**, Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran, 9(2), 290-309, 2023.

25. (https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v9i2.20468)

26. Lee E. Brown, Vance A. Ferrigno: **Training for Speed, Agility, and Quickness,** 2nd ed, Human kinetics Publication, USA, July 1st, 2005.

27. Nikola siskova et al**: Effects of plyometric–agility and agility training on agility and running acceleration of 10-year-old soccer players**, Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol. 21 (2), Art 109, pp. 875 - 881, March 2021.

28. Wesam Saleh, Mohamed A. Husain: **The effect of combining plyometrics exercises and balance exercises in improving dynamic balance among female college athletes**, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, PM&R(pmrjournal), 14:1177–1187, 2022.

29. (https://doi.org/10.1002/pmrj.12690)

**INTERNET** مواقع الإنترنت (شبكة المعلومات الدولية)

30. https://www.stack.com/a/combine-plyometrics-with-your-agility-drills-for-more-explosive

31. https://vertimax.com/blog/8-best-agility-training-exercises

32. https://www.topendsports.com/testing/tests/t-test.htm

33. http://www.topendsports.com/testing/tests/quick-feet.htm

34. http://www.topendsports.com/testing/equipment-vertec.htm