

Submitted by Author	19/12/2024
Accepted to Online Publish	10/01/2025

Abstract

The effect of developing agility and quickness on some physical abilities and defensive skills for volleyball juniors

Ass.Prof . Ahmed alraie

, Faculty of Physical Education for men , Zagazig University

This study aims to identify the effect of developing agility and quickness on some physical abilities and defensive skills for volleyball juniors, the experimental method with the experimental design used on one experimental group with a (pre-post) way of measurement.

The research sample was selected in an intentional way to represent 14 volleyball players under 15 years old at the Ghazl Al Mahalla sports club for the 2023-2024 season. The proposed training program was applied using agility and quickness drills for a period of (12) training weeks with (3) training units per week, and the physical abilities under discussion (explosive power, coordination, accuracy, reaction time, quickness), and the defensive skills were (block, defense, receive.).

The statistical treatment included the mathematical mean, standard deviation, correlation coefficient, T-test, and improvement ratios. The results of the study showed statistically significant differences at the level of 0.05 between pre- and post-tests, favoring post-tests in each of the physical, and skillful measurement tests, which were attributed by the researcher to using agility and quickness drills within the suggested training program.

The researcher recommends that there is a need to direct attention toward using agility and quickness drills in volleyball training programs.

تأثير تنمية الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية على بعض القدرات البدنية والمهارات الدفاعية لناشئ الكرة الطائرة

المقدمة ومشكلة البحث:

تتضمن جميع الرياضات تقريباً حركات كامل الجسم و التي تتطلب من اللاعبين التسارع أو التباطؤ أو تغيير الاتجاه بسرعة وبشكل فوري استجابة لمواقف اللعبة، حيث تعتبر سرعة تغيير الاتجاه هي الفارق بين النجاح والفشل، وفي معظم الرياضات تكون أكثر أهمية من سرعة العدو في خط مستقيم، ولذلك يهتم العديد من المدربين و اللاعبين بإيجاد طرق فعالة لتحسين الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية. (1:12)، (1:13)

و يذكر Jay Dawes (2019م) أن الرشاقة مكوناً أساسياً للأداء للاعبين الرياضات الجماعية، ومكوناً يمكن تحسينه إذا تم تدريبه بشكل صحيح، ومهمتها هي سرعة تغيير اتجاه الجسم أو سرعة الاستجابة لمحفز. (28:13)

و تتميز معظم الرياضات الجماعية مثل كرة السلة والكرة الطائرة، بالتسارع والتباطؤ وتغييرات الاتجاه في مسافات قصيرة، حيث تتطلب الكرة الطائرة سرعة الخطوة الأولى متعددة الاتجاهات وتغييرات الاتجاه في امتداد يتراوح بين 4 إلى 10 أمتار. (1:12)، (1:13)

ويشير مفتي حماد (2001م) إلى أن سرعة الاستجابة الحركية هي القدرة على الاستجابة للمثير بحركة في أقل زمن ممكن، فهي عبارة عن الزمن الكلي الذي ينقضي ما بين حدوث المثير و الانتهاء من إتمام الحركة، أي أنها تتكون من سرعة رد الفعل و سرعة أداء الحركة، فالاستجابة الحركية تمتد إلى العمليات الحركية بينما يقف رد الفعل عند تلك العمليات العصبية من لحظة ظهور المثير حتى بداية الحركة. (10:203)

و يمكن اعتبار سرعة الاستجابة الحركية بمثابة "رد فعل" فوري للرياضي والتغيير المقابل في حركة الجسم استجابة لمحفز، فالتحول في وضع الجسم، وحركة اليد، والخطوة متعددة الاتجاهات، والمراوغة هي مظاهر سرعة الاستجابة. (14)

و يضيف Jay Dawes, Mark Roozen (2012م)، Jay Dawes (2019م) أن سرعة الاستجابة ضرورية لنجاح اتخاذ القرار، حيث أن القدرة على تحديد مثيرات اللعب وتنفيذ الحركات المناسبة دون تأخير تحدد إلى حد كبير نجاح اللاعب، حيث إنه إذا أخطأ في قراءة هذه المثيرات أو في توقيتها، فقد يكلفه ذلك نقطة أو مباراة أو حتى بطولة، فقبل أن يتحرك اللاعب، يجب عليه أولاً تحديد الحاجة إلى الاستجابة لموقف ما، ويقوم بذلك من خلال جمع الإشارات البيئية من مجموعة متنوعة من أنظمة الإدخال الحسية، مثل الأنظمة السمعية والبصرية والحسية الجسدية، حيث تقوم الحواس بجمع المعلومات حول أنماط معينة تشير إلى نوع معين من اللعب أو موقف المنافس، ويجب على اللاعب تفسير هذه المعلومات لتحديد الاستجابة المناسبة. (25:12)، (29:13)

و يشير Jay Dawes (2019م) إلى أن اتخاذ القرار هو القدرة على تحديد الإشارات ذات الصلة بالمهمة بدقة وسرعة داخل البيئة الرياضية، ومعالجة المعلومات الواردة، واختيار

الاستجابة الأكثر ملائمة، و يمثل الناتج الحركي المطلوب التفاعل الجماعي بين الجهاز العصبي وخصائص العضلات لتعديل ناتج الحركة استجابة للمدخلات المتعلقة بالبيئة المحيطة.

(13: 29)

فيجب أن يتعلم اللاعبون كيفية التعرف على ما يحدث حولهم وتفسيره، ثم الرد بشكل صحيح على المثيرات حتى يتمكنوا من أداء المهارة الصحيحة اللازمة لمواقف اللعبة.

(12: 153)، (13: 226)

وما يتعرض له لاعب الكرة الطائرة أثناء اللعب من ردود أفعال و الاستجابة السريعة لها في مختلف الاتجاهات ينطبق على مفهوم الاستجابة الحركية (المتنقل في الفترة الزمنية بين ظهور المثير ونهاية الاستجابة).

وقد تكون الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية القاسم المشترك لجميع المهارات والحركات التي يقوم بها لاعب الكرة الطائرة حيث التحول السريع في مواقف اللعب المختلفة وضرورة تحرك اللاعبين السريع وفي مختلف الاتجاهات و تأقلمهم مع هذه المواقف وتحركات المنافس، لإنقاذ الكرات القادمة قبل لمسها لأرض الملعب، والتي تتطلب من اللاعبين سرعة الاستجابة الحركية متمثلة في سرعة اتخاذ القرار السليم و الرشاقة للتحرك السريع مختلف الاتجاهات لتنفيذ المهارات بصورة فعالة.

حيث أنه عند أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) فإن ذلك يتطلب من اللاعب سرعة الاستجابة الحركية متمثلة في سرعة رد الفعل لتحركات المنافس و أماكن تركز زملاء و اللاعب نفسه في الملعب و مسار الكرة القادمة من المنافس، ثم اتخاذ القرار السليم بالتحرك السريع و في مختلف الاتجاهات حسب مكان الكرة و الوصول للكرة في التوقيت المناسب و أداء المهارة بشكل فعال لبناء الهجوم أو إنقاذ الكرة قبل لمسها لأرض الملعب.

وبذلك فإن سرعة الاستجابة الحركية و الرشاقة يؤثر كل منهما في الآخر ولا بد من تدريبهما معاً لإحداث التأثير الإيجابي المطلوب، حيث تشمل سرعة الاستجابة الحركية على سرعة رد الفعل (الفترة الزمنية بين ظهور المثير وبداية الاستجابة) وسرعة الحركة (بداية الاستجابة وسرعة تحريك أعضاء الجسم أو الجسم كله) ثم الرشاقة (سرعة تغيير الاتجاه في مختلف الاتجاهات) حتى يتمكن اللاعب من الأداء المهاري الفعال.

حيث إن الرشاقة و السرعة من أهم القدرات البدنية الهامة للاعبين الكرة الطائرة والتي يجب توافرها للاعب الكرة الطائرة حتى يستطيع تنفيذ الاداء المهاري بكفاءة وفاعلية. (8):

(19)

ومما سبق فإنه يجب الاهتمام بتنمية الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية لتأثيرهما على تنفيذ المهارات المختلفة، من خلال تصميم برنامج تدريبي لتدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة لتحسين المستوى المهاري للاعبين باتباع الأسلوب العلمي في ضوء ما يشهده المجال الرياضي من تطور.

ولقد لاحظ الباحث من خلال خبرته كلاعب ومدرّب الكرة الطائرة بنادي غزل المحلة الرياضي وجود ضعف في أداء الناشئين في المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) حيث يكون هناك ضعف في سرعة الاستجابة للمثيرات المختلفة

(صافرة الحكم - تحركات المنافس - تمرکز الزملاء - تمرکز اللاعب - الكرة) مما يؤثر على اتخاذ القرار بالتحرك السريع في مختلف الاتجاهات حسب مكان الكرة و ملاقاتها في التوقيت السليم، مما يترتب عنه إنهاء المهارة بشكل أقل فاعلية وخسارة النقاط، وهذا دفع الباحث للتفكير في علاج هذا الضعف بتصميم برنامج تدريبي لتنمية الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية لزيادة فاعلية الأداء المهاري.

كما لاحظ الباحث قلة البحوث العلمية - على حد علمه - في الكرة الطائرة التي تناولت تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية معاً، وكيفية توظيفها في التدريب والاستفادة منها في تحسين مستوى أداء اللاعب للمهارات المختلفة بشكل أكثر فاعلية.

وفي ضوء ما سبق رأى الباحث أهمية تناول هذا الموضوع بالبحث والدراسة لمحاولة نشر تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية، وكيفية توظيفها عند تصميم البرامج التدريبية الخاصة بالكرة الطائرة، بهدف تنمية الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية وتأثيرهما على بعض القدرات البدنية والمهارات الدفاعية لناشئ الكرة الطائرة، وذلك من خلال دراسة علمية لدراسة تأثير تنمية الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية على بعض القدرات البدنية والمهارات الدفاعية لناشئ الكرة الطائرة.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث - من خلال تصميم برنامج تدريبي لتدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية - التعرف على تأثيرها على:

- تنمية القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - التوافق - الدقة - الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل) للناشئين في الكرة الطائرة.

- مستوى أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) للناشئين في الكرة الطائرة.

- نسب التحسن في (القدرات البدنية، المهارات الدفاعية) قيد البحث.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - التوافق - الدقة - الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل) لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث في مستوى أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) لصالح القياس البعدي.

3- توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في القدرات البدنية الخاصة و مستوى أداء المهارات الدفاعية للناشئين في الكرة الطائرة.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

سرعة الاستجابة الحركية:

" القدرة على الاستجابة للمثير بحركة في أقل زمن ممكن " (10: 203)

إجراءات البحث

منهج البحث:

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

يشتمل مجتمع البحث على ناشئي منطقة الغربية للكرة الطائرة تحت 15 سنة للموسم 2023م - 2024م.

عينة البحث التجريبية:

قام الباحث باختيار عينة البحث التجريبية بالطريقة العمدية من ناشئي الكرة الطائرة تحت (15) سنة مواليد 2008م بنادي غزل المحلة الرياضي، والمسجلين بسجلات الاتحاد المصري للكرة الطائرة للموسم 2023م - 2024م و البالغ عددهم (14) ناشئ و جدول (1) 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 (4)

عينة البحث الإستطلاعية:

قام الباحث باختيار عينة البحث الإستطلاعية بالطريقة العمدية من ناشئي الكرة الطائرة تحت (15) سنة مواليد 2008م بنادي بلدية المحلة و المسجلين بالإتحاد المصري للكرة الطائرة للموسم 2023م - 2024م و البالغ عددهم (12) ناشئ و جدول (1) يشير إلى توصيف مجتمع و عينة البحث.

جدول (1)

تصنيف عينة البحث

عينة البحث الكلية		مجتمع البحث	
العينة الاساسية	الدراسة الاستطلاعية		
14	12	26	العدد

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 (2، 3) هذا الإجراء.

جدول (2)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري

ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث $n = 26$

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	السن	سنة	14.30	14.50	0.75	0.80 -
2	الطول	سنتيمتر	174.00	175.00	5.77	0.51 -

0.1020	5.60	64.00	64.20	كيلوجرام	الوزن	3
1.08	0.75	2.00	2.27	سنة	العمر التدريبي	4

يتضح من جدول (2) أن معاملات الالتواء لعينة الكلية في كل من السن والطول والوزن والعمر التدريبي محصورة بين ($3\pm$) مما يشير الى أن عينة البحث الكلية تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

جدول (3)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

للمتغيرات قيد البحث لعينة البحث ن = 26

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	القدرة	الوثب من الثبات للصد	سم	259.00	258.00	0.71
	الدقة	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	درجة	10.70	11.00	0.69 - 1.30
	التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	19.10	19.00	0.22
	الرشاقة	تي للرشاقة Agility T-test	ثانية	12.60	12.59	0.16
	السرعة الحركية	الوثبة الرباعية Quadrant Jump Test	عدد	19.10	19.00	0.14
		سرعة القدمين Quick Feet Test	ثانية	5.63	5.62	0.14
		سرعة حركة الذراع	عدد	28.10	27.50	0.67
	رد الفعل	نيلسون للاستجابة الحركية	ثانية	2.60	2.59	0.09 - 0.33
2	حائط الصد	دقة أداء حائط الصد الدفاعي	درجة	21.30	21.00	0.33
	الدفاع	الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية	درجة	23.20	23.50	0.28 - 3.16
	الاستقبال	دقة استقبال الإرسال	درجة	20.20	20.00	0.22

يتضح من جدول (3) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في كل من المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث محصورة بين ($3\pm$) مما يدل على أن العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

وسائل جمع البيانات:

- المسح المرجعي للمراجع و المصادر ذات الارتباط الوثيق بمشكلة البحث.
- الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

تحديد متغيرات البحث ووسائل قياسها:

القدرات البدنية ووسائل قياسها:

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت المهارات قيد البحث و القدرات البدنية الخاصة بها قام الباحث بتحديد أهم القدرات البدنية و اختبارات و هي:

الاختبارات	المتغيرات	
الوثب من الثبات للصد	القدرة	البدنية
التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	الدقة	
رمي الكرات على الحائط	التوافق	
تي للرشاقة Agility T-test	الرشاقة	
الوثبة الرباعية Quadrant Jump Test	السرعة الحركية للجسم كله	
اختبار سرعة القدمين Quick Feet Test	السرعة الحركية للقدمين	
اختبار سرعة حركة الذراع	سرعة حركة الذراع المفضلة	
اختبار نيلسون للاستجابة الحركية	سرعة رد الفعل	

(1)، (4)، (5)، (6)، (7)، (8)، (12)، (13)، (14)، (15)، (16)، (17)، (18)، (19)

مرفق رقم (2)

المهارات قيد البحث:

تمثلت المهارات قيد البحث في (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال)،
كمتغيرات مهارية قيد البحث.

وسائل قياس المهارات قيد البحث:

تمثلت وسائل قياس هذه المهارات في: اختبار دقة أداء حائط الصد الدفاعي، اختبار
الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية، و اختبار دقة استقبال الإرسال مرفق رقم (2)
الأجهزة والأدوات المستخدمة: استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية:

- جهاز الرستاميتير. - ميزان طبي.
- شريط قياس. - أقماع
- كرات (طائرة). - ساعة إيقاف.
- كرات تنس.
- ملعب كرة طائرة.

الدراسات الإستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة قوامها 24 لاعب كرة طائرة (12 لاعب) من نفس مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، و(12 لاعب - فريق تحت 19 سنة بالنادي)، وذلك خلال الفترة من 2023/8/14م إلى 2023/8/16م بهدف:

- 1- حساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لكل من الاختبارات قيد البحث.
 - 2- 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 ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ويوضح الجدول (4) معامل ثبات الاختبارات قيد البحث.

جدول (4)

معامل ثبات الاختبارات المقترحة قيد البحث ن = 12

مستسلسل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة (ر)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	القدرة	الوثب من الثبات للصد	سم	258.66	4.29	259.25	4.76	0.932 *
		الدقة	درجة	10.50	0.52	10.91	0.79	0.768 *
		التوافق	عدد	19.16	1.33	19.19	1.24	0.776 *
		الرشاقة	ثانية	12.64	0.19	12.57	0.13	0.920 *
	السرعة الحركية	الوثبة الرباعية	عدد	19.33	2.49	19.91	2.35	0.855 *
		سرعة القدمين	ثانية	5.62	0.14	5.56	0.12	0.909 *
		سرعة حركة الذراع	عدد	28.25	2.98	29.08	2.74	0.927 *
		رد الفعل	ثانية	2.57	0.09	2.55	0.07	0.838 *
2	الدفاع	حائط الصد	درجة	22.16	2.75	23.66	2.87	0.926 *
		الدفاع	درجة	23.33	3.42	24.58	2.42	0.849 *
		الاستقبال	درجة	19.83	2.79	21.41	2.10	0.800 *

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.576

يتضح من جدول (4) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (0.768، 0.932) مما يشير إلى أن هذه الاختبارات ذات معاملات ثبات عالية.

صدق الاختبارات:

تم حساب الصدق من خلال معامل التمايز للاختبارات قيد البحث من خلال نتائج تطبيق الاختبارات على عيني الدراسة الاستطلاعية (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة)، ويوضح جدول (5) معامل صدق التمايز للاختبارات (البدنية - المهارية).

جدول (5)

معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن=1 ن=2 =12

مستل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيمة (ت)	
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1	اللياقة البدنية	القدرة	الوثب من الثبات للصد	سم	258.66	4.29	268.50	3.82	5.92 *
		الدقة	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	درجة	10.50	0.52	12.83	0.17	9.10 *
		التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	19.16	1.33	22.75	1.65	5.82 *
		الرشاقة	تي للرشاقة Agility T-test	ثانية	12.64	0.19	11.75	0.19	11.09 *
		سرعة الاستجابة الحركية	الوثبة الرباعية	عدد	19.33	2.49	24.33	2.22	5.17 *
			سرعة القدمين	ثانية	5.62	0.14	5.14	0.21	6.48 *
			سرعة حركة الذراع	عدد	28.25	2.98	33.33	2.34	4.63 *
			نيلسون للاستجابة الحركية	ثانية	2.57	0.09	2.25	0.06	9.89 *
		رد الفعل							
2	اللياقة البدنية	حائط الصد	دقة أداء حائط الصد الدفاعي	درجة	22.16	2.75	26.75	2.95	3.94 *
		الدفاع	الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية	درجة	23.33	3.42	30.25	2.89	5.34 *
		الاستقبال	دقة استقبال الإرسال	درجة	19.83	2.79	29.33	2.96	8.08 *

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.07

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 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 (3) ثم قام الباحث بتطبيق هذه التمرينات على عدد (12) لاعب من نفس مجتمع البحث 2023/8/17م 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 تلفيها 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 (1) البرنامج التدريبي:

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

- تنمية القدرات البدنية، و المهارية قيد البحث.
- التنوع والتشويق في البرنامج التدريبي بما يحقق أهدافه.

محتوي البرنامج:

اشتمل البرنامج التدريبي على تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية المقتنة بهدف تنمية القدرات البدنية قيد البحث و المؤثرة في أداء مهارات (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) بالإضافة إلى تدريبات مهارية، ويكون وقت تنفيذها داخل البرنامج خلال الجزء المخصص للإعداد البدني الخاص. مرفق رقم (3)

أسس وضع البرنامج

- تناسب محتوى البرنامج مع أهدافه وخصائص أفراد عينة البحث.
- التدرج من السهل إلى الصعب و زيادة الحمل.
- الشكل التموجي وتوجيه الاحمال التدريبية وفق للشكل التموجي لشدة الحمل.
- إعطاء فترة راحة مناسبة بين التدريبات.
- مرونة التنفيذ والتطبيق مع قابلية التعديل.
- توافر عنصر التشويق والتنوع في التدريبات المستخدمة.
- إنشاء عنصر رد الفعل أثناء التدريبات من خلال:
 - إضافة محفزات خارجية (إشارات يدوية للاتجاهات).
 - إضافة محفز سمعي (صافرة) للبدء و التوقف، التسارع و التباطؤ.
 - إضافة محفز بصري للتدريبات مثل رمي الكرة باستمرار للاعب أثناء الأداء، مشابه لمواقف اللعب.

- دمج مجموعة متنوعة من الإشارات السمعية والبصرية لتنفيذ كل تدريب بشكل فعال.
- استجابة اللاعبين للتدريبات بسرعة و فاعلية، والجدية في تنفيذ.
- مراعاة زمن كل تدريب بحيث لا يؤثر على سرعة الأداء (5-15 ثانية).
- عدد الوحدات التدريبية (3 وحدات) أسبوعياً، عدد التدريبات في كل وحده تدريبية (3-8).
- البدء بتدريبات الرشاقة، ثم الانتقال إلى التدريبات التي تتطلب رد الفعل، و سرعة الاستجابة.
- تشابه التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بمهارات الكرة الطائرة.

(12: 153-156)، (13: 225 – 226)

تحديد المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي :

استناداً على نتائج البحوث والدراسات التي تناولت تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية حدد الباحث مدة تنفيذ البرنامج بـ (12) اسابيع تدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية 120 دقيقة. (2)، (9)، (11)، (12)، (13) تحديد الاحمال 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.
 - التكرار من 3-10 لكل تدريب.
 - عدد المجموعات (3-5) مجموعات.
 - تتناسب الراحة مع شدة التمرين وتتراوح ما بين (30-60 ثانية)، نسبة العمل إلى الراحة (1:5)، (1:10).
 - تحديد شدة الأحمال وفقا للهدف المراد من الوحدة التدريبية المؤداة.
 - التموج في الاحمال المؤداة، استخدام التشكيل (1:1)، (2:1)، (3:1).
- (12:153-156)، (13:225 – 226)

نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبي:

جدول (6)

الوحدة: 13 الأسبوع: الخامس شدة الحمل: أقل من الأقصى الزمن: 90 – 120 ق

م	أجزاء الوحدة التدريبية	الزمن	الهدف	التمرينات	الأدوات	مكونات حمل التدريب		
						الشدة	الحجم	
							المجموعات	تكرار / زمن (الدقائق)
1	الإحماء	18 دقيقة	التهيئة البدنية	(وقوف) الجري حول الملعب (وقوف) الجري الجانبي. (وقوف) الجري مع دوران الذراعين أماماً وخلفاً. (وقوف) إحماء بكرة الطائرة (إحماء تخصصي خاص بالكرة الطائرة).		متوسط	10 ق	8 ق
إعداد بدني عام 12ق								
2	الجزء الرئيسي 90 دقيقة	إعداد بدني خاص 33 دقيقة	التدريبات	(وقوف موازي للخط) الوثب الجانبي بالقدمين مع التحرك للأمام والخلف، يضاف في نهاية الأداء (الدفاع – الاستقبال) للكرة الملقاة من الزميل، أو الوثب للصد.	أقمار كرات طائرة	أقل من الأقصى 70-85%	4	15-5/48-5 ث
			الرشاقة	(وقوف) الوثب مع اللف 180 درجة و التحرك جانبياً، يضاف في نهاية الأداء (الدفاع – الاستقبال) للكرة الملقاة من الزميل، أو الوثب للصد (وقوف) الجري الأمامي والخلفي بين قمعين بينهما 9 متر، الوثب للصد عند قمع 2، (الدفاع و الاستقبال) عند قمع 1.				
			سرعة الاستجابة الحركية	(وقوف - الأقمار على شكل ٧) العدو حتى القمع 2 ثم التحرك وفقاً لإشارة المدرب (عدو -جري خلفي- جري جانبي). (تدريب الظل) يقف لاعبان في منتصف ملعب الكرة الطائرة، يحاكي اللاعب حركات زميلة في الملعب الآخر بشكل فوري وسريع. (وقوف) سباق العدو مع الزميل، ولكن مع إشارة المدرب (انطلق - توقف).				
	إعداد مهاري 36 دقيقة	36 دقيقة	المهارات	-يقف المدرب على المقعد السويدي أمام الشبكة ويمسك بيديه كرتين أعلى من مستوى الشبكة ويقوم اللاعب الوثب وصد الكرة الأولى ثم الثانية مباشرة. -الصد للكرة المضروبة بعد اعدادها للزميل، و التبديل بين مراكز الضرب و الصد. -الدفاع عن الكرة التي يضربها الزميل الواقف على مقعد في الملعب	كرات طائرة		3	13-10 ث/1ق
			حائط الصد					
			الدفاع الاستقبال					

					الآخر من مركز (4) إلى مركز (5) و يكرر من باقي المراكز الدفاعية، 6، 1، مع توجيه الكرة للمعد في مركز 2. -استقبال الكرة المرسل من الزميل من منطقة الارسال. -التكرار مع تغيير مكان المرسل، و تغيير مراكز المستقبل				
				كرات طائرة	شرح نظري للتكوينات الدفاعية و التغطية على الصد، تحركات حائط الصد - التكوينات الدفاعية و التغطية على الصد. - التحرك الجانبي للصد بين مراكز (2 - 3 - 4).	9 دقيقة	إعداد خططي		
1 ق	1	4 ق		منخفضة	الجري حول الملعب للتهدة - إطلاات لمختلف أجزاء الجسم	التهدة البدنية		الختام	3
		10 ق			الاصطفاف والتحية وانهاء الوحدة التدريبية	الختام	12 ق		

إجراءات تجربة البحث:

القياسات القبليّة:

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة الخاصة للمتغيرات قيد البحث (اختبارات القدرات البدنية و المهارية) على عينة البحث الأساسية كقياس قبلي يوم 2023/8/18م. تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث بملاعب نادي غزل المحلة الرياضي خلال الفترة من 2022/8/20م إلى 2023/11/12م ولمدة (12) أسبوع متصل، بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا، وزمن الوحدة التدريبية 120 ق. القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب إجرائها في القياسات القبليّة وذلك يوم 2023/11/14م. أسلوب التحليل الإحصائي:

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام:

- المتوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - الوسيط. - نسبة التحسن.
 - معامل الالتواء. - اختبار "ت". - معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
- تبني الباحث مستوى معنوية 0.05 حدا للدلالة.

عرض ومناقشة النتائج:
أولاً: عرض النتائج:

جدول (7)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين
القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية
ن=14

مستل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	القدرة	الوثب من الثبات للصد	سم	259.85	4.18	265.71	5.62	* 8.74
	الدقة	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	درجة	10.78	0.80	12.78	0.69	* 7.78
	التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	19.00	1.41	22.92	1.49	* 10.61
	الرشاقة	تي للرشاقة Agility T-test	ثانية	12.64	0.17	12.41	0.11	* 8.30
	السرعة الحركية	الوثبة الرباعية Quadrant Jump Test	عدد	18.85	1.79	22.78	1.88	* 16.03
		سرعة القدمين Quick Feet Test	ثانية	5.63	0.14	5.38	0.09	* 15.01
		سرعة حركة الذراع	عدد	28.00	2.48	32.14	2.53	* 16.32
2	رد الفعل	نيلسون للاستجابة الحركية	ثانية	2.61	0.09	2.43	0.11	* 10.88
	حائط الصد	دقة أداء حائط الصد الدفاعي	درجة	20.64	2.49	24.14	2.24	* 8.41
	الدفاع	الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية	درجة	23.00	3.03	27.85	2.76	* 14.75
	الاستقبال	دقة استقبال الإرسال	درجة	20.57	2.56	26.21	2.54	* 14.59

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.16$

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث.



شكل (1)

القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية

جدول (8)

نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية ن = 14

مستل	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	العينة التجريبية	متوسط الفروق	نسب التحسن %
				متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	
1	القدرة	الوثب من الثبات للصد	سم	259.85	265.71	5.86
	الدقة	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	درجة	10.78	12.78	2.00
	التوافق	رمي الكرات على الحائط	عدد	19.00	22.92	3.92
	الرشاقة	تي للرشاقة Agility T-test	ثانية	12.64	12.41	0.23
	السرعة الحركية	الوثبة الرباعية Quadrant Jump Test	عدد	18.85	22.78	3.93
		سرعة القدمين Quick Feet Test	ثانية	5.63	5.38	0.25
		سرعة حركة الذراع	عدد	28.00	32.14	4.14
		نيلسون للاستجابة الحركية	ثانية	2.61	2.43	0.18
	رد الفعل					
	حائط الصد	دقة أداء حائط الصد الدفاعي	درجة	20.64	24.14	3.5
2	الدفاع	الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية	درجة	23.00	27.85	4.85
	الاستقبال	دقة استقبال الإرسال	درجة	20.57	26.21	5.64

يتضح من جدول (8) نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي نتيجة للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات القوة المطاطية و الحس حركية.



شكل (2)

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 إحصائية عند مستوى (0.05) بين القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين – التوافق – الدقة – الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل) لصالح القياس البعدي".

يوضح جدول (7) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) لصالح القياس البعدي في القدرات البدنية - قيد البحث- حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (2.16) وذلك عند مستوي دلالة إحصائية (0.05) وهي أقل من قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات القدرات البدنية - قيد البحث - حيث انحصرت قيم (ت) ما بين (7.78 - 16.32).

وهذا يدل على النمو الحادث في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة لاستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية و ما تحتويه من تدريبات متنوعة و تأثيرها الإيجابي على المتغيرات قيد البحث، ويرجع الباحث هذا التقدم لعينة البحث نتيجة لاستمرارها في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية مع مراعاة الأسس العلمية عند تنفيذ البرنامج لتطوير القدرات البدنية.

حيث يشير Jay Dawes, Mark Roozen (2012م)، Jay Dawes (2019م) إلى أن تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية تعتبر عنصرًا أساسيًا للنجاح في الرياضات الجماعية مثل (الكرة الطائرة - كرة السلة) والعديد من الأنشطة الرياضية الأخرى، التي تتميز بالتسارع و التباطؤ، و تعيير الاتجاهات في مسافات قصيرة نسبياً، حيث تمثل الفارق بين النجاح و الفشل. (1:12)، (1:13)

فالرشاقة تتمتع بمكانة خاصة بين القدرات البدنية حيث تكسب الفرد القدرة على الانسياب الحركي والتوافق والإحساس بالأداء السليم والاتجاهات والمسافات وكلها عوامل ضرورية للأداء الرياضي في الكرة الطائرة. (3: 13)

و يذكر Jay Dawes, Mark Roozen (2012م)، Jay Dawes (2019م) أن تدريبات سرعة الاستجابة الحركية تعمل على تنمية سرعة رد الفعل للاعبين و سرعة اتخاذ القرار و التحرك السريع في مختلف الاتجاهات للاستجابة للمثيرات التي تحدث خلال مواقف اللعب.

(12:25)، (13:29)

وهذا يفسر التقدم الحادث في القدرات البدنية (الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل) لأفراد عينة البحث و يتفق هذا مع دراسة "Arumugam Subramani" (2020م) " (11) في التأثير الإيجابي لتدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية على الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل.

بينما التقدم في القدرات البدنية (القدرة العضلية - التوافق - الدقة) يرجعه الباحث إلى أن تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية تحتوي على وثبات تنمي القدرة العضلية، و أدوات (كرات - أقماع) مما يستدعي التوافق (بين العين و الذراع و الكرة - العين و الرجلين و الأقماع)، كما أن توجيه الكرات للزميل أو للحائط يتطلب الدقة، وبهذا فإنها تؤثر على (القدرة العضلية - التوافق - الدقة) إيجابياً، بالإضافة لشمول البرنامج التدريبي على تدريبات للتوافق و الدقة خاصة بالكرة الطائرة.

وبذلك فإن تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية بما تحتويه من تدريبات متنوعة قد أثرت إيجابياً على تطوير القدرات البدنية قيد البحث (القدرة العضلية للرجلين - التوافق - الدقة - الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل). وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - التوافق - الدقة - الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل) لصالح القياس البعدي".

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثاني للبحث وهو:

" توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث في مستوى أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (7) الخاص بنتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبارات (دقة أداء حائط الصد الدفاعي- الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية - دقة استقبال الإرسال)، حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (2.16) وذلك عند مستوي معنوية (0.05) وهي أقل من قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات المهارية - قيد البحث - حيث كانت انحصرت قيم (ت) ما بين (8.41 - 14.75).

وهذا يوضح وجود تقدم في مستوى الأداء المهاري نتيجة استخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية، و يرجع الباحث ذلك التحسن إلى انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي والمبني على أسس علمية مقننة مما نتج عنه تحسن مهاري من خلال تنمية القدرات البدنية الخاصة بالكرة الذي انعكس على مستوى الاداء المهاري، بالإضافة لاشتغال البرنامج على جزء خاص بالإعداد المهاري والذي انعكس على تحسن مستوى المهارات قيد البحث. حيث ان النجاح في اداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تساهم في أدائها بصورة مثالية، و تنمية القدرات البدنية من العوامل الفعالة لتحسين مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، و كلما تحسنت القدرات البدنية ارتفع مستوى الاداء المهاري. (1: 19)

ولذا فإن تنمية القدرات البدنية - قيد البحث- نتيجة استخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية و التي تمثل القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة، كان له الدور الإيجابي في تطوير الأداء المهاري. (8: 24، 25)

حيث تعمل القدرة العضلية على زيادة ارتفاع الوثب العمودي خلال الصد مما تمكن اللاعب من اعتراض الكرة أعلى الشبكة، وسرعة رد الفعل تكسب اللاعب السرعة في اتخاذ القرار للتحرك المناسب (استجابة للكرة القادمة من المنافس سواء اثناء الصد او الدفاع و الاستقبال)، بينما السرعة الحركية تعمل على سرعة حركة الجسم أو الاطراف لملاقاة الكرة في التوقيت السليم، ثم الرشاقة التي تمتع بها اللاعب تمكنه من سرعة تحريك جسمه في مختلف الاتجاهات في الهواء اثناء الصد او على الارض اثناء الاستقبال أو الدفاع، مما يحسن مستوى الأداء المهاري.

وبذلك فإن تنمية القدرات البدنية الخاصة بالمهارات قيد البحث (القدرة العضلية للرجلين - التوافق - الدقة - الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل) باستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية قد أثرت إيجابيا على تنمية مستوى أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال).

و يتفق ذلك مع Jay Dawes, Mark Roozen (2012م) (12: 153)، Jay Dawes (2019م) (13: 226)، و دراسة كل من "عبد الله حويل فرحان الكعبي" (2022م) (2)، دراسة "محمد لطفي حسنين وآخرون" (2023م) (9)، في التأثير الإيجابي لتدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية على مستوى الاداء المهاري. وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث في مستوى أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) لصالح القياس البعدي".

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثالث للبحث:

"توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في القدرات البدنية الخاصة و مستوى أداء المهارات الدفاعية للناشئين في الكرة الطائرة". يتضح من جدول (8) 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 و سرعة الاستجابة الحركية مع مراعاة الأسس العلمية عند تصميم البرنامج. حيث كانت نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين (الوثب للصد) (2.02٪)، التوافق (17.10٪)، الدقة (15.64٪)، الرشاقة (1.81٪)، السرعة الحركية (للجسم كله - للذراع - للرجلين) على الترتيب (17.25٪ - 12.88٪ - 4.44٪)، سرعة رد الفعل (6.89٪).

كما يتضح من جدول (8) وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء (دقة) (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال). ويرجع الباحث التقدم والتحسين في مستوى الأداء المهاري نتيجة انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الرشاقة وسرعة الاستجابة الحركية والمبني على أسس علمية مقننة، الذي انعكس على تطور مستوى الأداء المهاري للمهارات قيد البحث المتمثل في الدقة.

وقد كانت نسبة التحسن في دقة أداء حائط الصد الدفاعي (14.49٪)، الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية (17.14٪)، دقة استقبال الإرسال (21.51٪). وبذلك فإن البرنامج التدريبي المقترح قد أثر إيجابياً و أدى إلى تحسن القدرات البدنية - قيد البحث - و مستوى أداء (دقة) حائط الصد، الدفاع عن الملعب، استقبال الإرسال. وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث الذي ينص على:

"توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في القدرات البدنية الخاصة و مستوى أداء المهارات الدفاعية للناشئين في الكرة الطائرة".

الاستخلاصات والتوصيات:

الاستخلاصات:

- في ضوء أهداف البحث وفروضه، وفي حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة، وكذلك المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:
- 1- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية أدى إلى تنمية القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - التوافق - الدقة - الرشاقة - السرعة الحركية - سرعة رد الفعل)، لدى عينة البحث.
 - 2- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية أدى تنمية مستوى أداء المهارات الدفاعية (حائط الصد - الدفاع عن الملعب - استقبال الإرسال) لدى عينة البحث.
 - 3- توجد نسب تحسن في القدرات البدنية قيد البحث نتيجة استخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية كالتالي: القدرة العضلية للرجلين (الوثب للصد) (2.02٪)، التوافق (17.10٪)، الدقة (15.64٪)، الرشاقة (1.81٪)، السرعة الحركية (للجسم كله - للذراع - للرجلين) على الترتيب (17.25٪ - 12.88٪ - 4.44٪)، سرعة رد الفعل (6.89٪).
 - 4- يوجد تحسن في دقة أداء حائط الصد الدفاعي (14.49٪)، الدفاع عن الملعب من المنطقة الخلفية (17.14٪)، دقة استقبال الإرسال (21.51٪).

التوصيات:

- بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:
- 1- الاهتمام باستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية لناشئي الكرة الطائرة.
 - 2- استخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية في تنمية مستوى المهارات الدفاعية لناشئي الكرة الطائرة.
 - 3- إجراء بحوث في مجال الكرة الطائرة باستخدام تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية لفاعليتها في تحسين الأداء.
 - 4- دمج تدريبات الرشاقة و سرعة الاستجابة الحركية في البرنامج التدريبي للناشئين في الكرة الطائرة.
 - 5- ضرورة استخدام التدريبات و المحفزات مشابه لأداء المهارات قيد البحث.
 - 6- ضرورة استخدام الاختبارات التي تتلاءم مع المسار الحركي للمهارات قيد البحث.

المراجع العربية والأجنبية:

أولاً المراجع العربية:

- 1- أحمد علي الراعي: "التدريب الوظيفي و فاعليته في تطوير المهارات الهجومية و الدفاعية للاعبين الكرة الطائرة"، مجلة بني سويف لعلوم التربية

البدنية و الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف
2021م.

2- عبد الله حويل فرحان الكعبي: "فاعلية سرعة الاستجابة وعلاقتها بالأداء المهاري لحراس المرمى بكرة القدم"، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، مجلد 22، ص 471-491، كلية التربية جامعة القادسية، العراق 2022م.

3- عصام الدين عبد الخالق (1992م): التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، الطبعة الرابعة، دار المعارف، الإسكندرية.

4- على مصطفى طه: "كرة الطائرة تاريخ_تعليم_تدريب_تحليل_قانون"، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة، 1999م.

5- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: "اختبارات الاداء الحركي"، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001م.

6- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001م.

7- _____: "القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضة"، الجزء الثاني، الطبعة الخامسة، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003م.

8- محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم: "الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني- مهاري- معرفي- نفسي - تحليلي)"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997م.

9- محمد لطفي حسنين، شريف عبد الباقي مأمون، شعبان حجازي صالح: "تأثير تدريبات سرعة الاستجابة الحركية على المهاجمة في كرة القدم"، مجلة علوم الرياضة، مجلد 36 العدد 7، ص 91-115، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا 2023م.

10- مفتي إبراهيم حماد: "التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة"، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

11- Arumugam Subramani: Reaction speed training effect on reaction time performance and change-of-direction speed among soccer players, The International journal of analytical and experimental modal analysis, 12(8):115-119, August 2020

12- Jay Dawes, Mark Roozen: Developing Agility and Quickness, NSCA - National Strength & Conditioning Association (U.S.), Human Kinetics, USA, 2012.

- 13- Jay Dawes: Developing Agility and Quickness, NSCA -National Strength & Conditioning Association (U.S.),, 2nd edition, Champaign, Illinois: Human Kinetics, USA, 2019.

INTERNET

مواقع الإنترنت (شبكة المعلومات الدولية)

- 14- <https://www.gamespeed.net/speed-versus-quickness-know-the-difference/>
15- <https://www.topendsports.com/testing/tests/t-test.htm>
16- <http://www.topendsports.com/testing/tests/quadrant-jump.htm>
17- <http://www.topendsports.com/testing/tests/quick-feet.htm>
18- <http://www.topendsports.com/testing/tests/wall-catch.htm>
19- <http://www.brianmac.co.uk/handeye.htm>

(Mackenzie, B. (2009) Hand Eye Coordination Test- Beashel, P and Taylor, J : Fitness for Health and Performance, p. 66, Croatia 1991.)