

تأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding) لتنمية القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة

كَلِيَّةُ عِلْمِ الرِّيَاضِيَّةِ لِلبَنَاتِ / جَامِعَةُ حُلْوَانَ / مِصْرُ

م. د/ منى سيد محمد السيد¹

Dr.Menan.FIsayed@gmail.com

مُلَخَّصُ البَحْثِ : _

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs) كوسيلة تدريبية حديثة في تنمية القدرات وتحسين مستوى الأداء المهاري في بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) لدى ناشئي الكرة الطائرة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذي القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، نظرًا لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على تأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs) في تنمية القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة، وتمثل مجتمع البحث من ناشئين الكرة الطائرة بنادي 6 أكتوبر بمحافظة الجيزة، والبالغ عددهم (38) ناشئي تتراوح أعمارهم بين (14-16) سنة، ويمارسن التدريب بانتظام خلال الموسم الرياضي (2020/2019). وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من بين أفراد المجتمع الأصلي وفق معايير محددة تضمنت مستوى الأداء المهاري، والانتظام في التدريب، عدم وجود أي من الإصابات. بلغ عدد أفراد العينة الأساسية (20) ناشئي تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية (10 ناشئين) خضعن للبرنامج التدريبي باستخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs)، والمجموعة الضابطة (10 ناشئين) خضعن للبرنامج التدريبي التقليدي المعمول به في النادي. كما تم اختيار عينة استطلاعية بلغ عددها (8) ناشئين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، واستخدمت هذه العينة في تجربة إجراءات تنفيذ الاختبارات بهدف التأكد من صلاحية وملاءمة الاختبارات لمستوى العينة، وتحديد الوقت اللازم لأداء كل اختبار، فضلاً عن اختبار أدوات القياس ومدى وضوح التعليمات للمفحوصات، وذلك لضمان دقة التطبيق ووضوح الفهم قبل تنفيذ التجربة الأساسية وكانت أهم الاستنتاجات ساهمت تدريبات Gliding بشكل واضح في رفع مستوى التوافق الكلي للجسم والدقة والتوافق والتوازن الثابت، مما يعكس قدرة هذه التدريبات على تحسين التحكم الحركي العام والتنسيق العصبي العضلي لدى الناشئين، كما كانت أهم التوصيات ضرورة تضمين تدريبات مبتكرة وديناميكية ضمن برامج الإعداد البدني للأطفال والناشئين في الرياضات الجماعية، لأنها تعزز التوافق العصبي العضلي والرشاقة والسرعة الفنية.

الكلمات المفتاحية: أقراص الانزلاق (Gliding) القدرات التوافقية الأداء المهاري ناشئي الكرة الطائرة

¹ مدرس دكتور يقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية والعباب المضرب - كَلِيَّةُ عِلْمِ الرِّيَاضِيَّةِ بَنَات - جَامِعَةُ حُلْوَانَ .

"Impact of Gliding Disc Training on Coordinative Abilities and Skill Performance among Junior Volleyball Players"

²Assist. Prof. Dr. Menan Sayed Mohamed El-Sayed

Dr.Menan.Elsayed@gmail.com

Faculty of Physical Education for Girls / Helwan University / Egypt

Abstract

This research aims to identify the effect of using **Gliding Discs** as a modern training tool to develop coordinative abilities and improve the skill performance level in selected basic volleyball skills among junior players. The researcher employed the **experimental method** using a **pre-post design with two groups** — an experimental group and a control group — as it was suitable for the nature of the study, which sought to examine the impact of Gliding Disc training on the development of coordinative abilities and skill performance among junior volleyball players.

The research population consisted of **junior female volleyball players** at **6th of October Club, Giza Governorate**, totaling **38 players** aged between **14 and 16 years**, all of whom regularly trained during the **2019/2020 sports season**. The research sample was intentionally and randomly selected based on specific criteria, including skill performance level, training regularity, and being injury-free. The **main sample** included **20 players**, divided equally into two groups: the **experimental group (n=10)**, who participated in the training program using **Gliding Discs**, and the **control group (n=10)**, who followed the club's regular training program.

An additional **pilot sample of 8 players** from the same population (but outside the main sample) was used to test the procedures, ensuring the suitability of the tests, determining the time required for each test, verifying the accuracy of measurement tools, and confirming the clarity of instructions before conducting the main experiment.

The findings indicated that **Gliding Disc training** significantly improved **overall body coordination, accuracy, neuromuscular coordination, and static balance**, reflecting the method's effectiveness in enhancing general motor control and neuromuscular synchronization among juniors.

The study recommends incorporating **innovative and dynamic training methods** such as Gliding Disc exercises into **physical preparation programs for children and youth in team sports**, as they promote **neuromuscular coordination, agility, and technical speed**.

Keywords: Gliding Discs – Coordinative Abilities – Skill Performance – Junior Volleyball Players

² Lecturer, PhD, Department of Theories and Applications of Team Sports and Ball Games, Faculty of Physical Education for Girls, Helwan University, Egypt

المقدمة:ـ

تُعدّ القدرات التوافقية من المكونات الأساسية التي يعتمد عليها الأداء الرياضي الفعّال، إذ تمثل الصلة الحيوية بين القدرات البدنية من جهة والمهارات الحركية من جهة أخرى، فهي تمكّن اللاعب من التحكم في حركاته وتوجيهها بدقة وسرعة في مختلف مواقف اللعب. ويشير (خضر، 2018، ص 115) إلى أن التوافق الحركي هو قدرة الفرد على تنظيم الحركات المترابطة والمتتابعة وفقاً لمتطلبات الموقف الحركي بما يضمن انسيابية الأداء ودقته. وفي ذات السياق يؤكد (سليمان، 2020، ص 94) أن القدرات التوافقية تُعدّ الأساس الذي تنبثق منه المهارات الرياضية كافة، إذ ترتبط ارتباطاً وثيقاً بفاعلية الجهاز العصبي العضلي وبقدرة الفرد على إدراك العلاقات المكانية والزمانية للحركة.

ومن هذا المنطلق، فإن رياضته الكرة الطائرة بما تتطلبه من مهارات مركبة ودقيقة مثل الإرسال، والاستقبال، والتمرير، والضرب الساحق، وحائط الصد، تُعدّ من الرياضات التي تعتمد بشكل كبير على مستوى القدرات التوافقية لدى اللاعب. إذ يحتاج اللاعب أثناء اللعب إلى التحكم في اتجاهات الجسم، وتقدير المسافات والسرعات، والتوفيق بين حركات اليدين والقدمين والعينين في آن واحد. وقد أوضح (عبد الحميد، 2019، ص 211) أن ارتفاع مستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة يرتبط ارتباطاً مباشراً بمستوى التوافق الحركي، خاصة في المواقف المفاجئة والمتغيرة التي تتطلب استجابة سريعة ودقيقة.

وفي ضوء التطور المتسارع لأساليب التدريب الرياضي، ظهرت العديد من الوسائل الحديثة التي تهدف إلى تحسين القدرات التوافقية بشكل فعال وآمن، ومن بين هذه الوسائل أقراص الانزلاق (Gliding Discs) التي تُعد من الأدوات التدريبية المبتكرة، إذ تعتمد على تقليل الاحتكاك مع الأرض لإحداث انزلاق ديناميكي للجسم أثناء أداء التمرينات، مما يزيد من متطلبات التوازن والثبات والتحكم الحركي. وقد أشار (Lopez-Barreiro et al., 2019, p. 4) إلى أن تمرينات الانزلاق باستخدام هذه الأقراص تساهم في تنمية القوة العضلية وتحسين التوازن الديناميكي نتيجة لزيادة التحدي في السيطرة على الحركة أثناء الانزلاق.

ويضيف (Moeskops et al., 2020, p. 7) أن استخدام وسائل تدريبية تتضمن مكونات عصبية-عضلية عالية الدقة، مثل أقراص الانزلاق، يتيح تنشيط المستقبلات الحسية المسؤولة عن التحكم في الوضعية الحركية للجسم، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تنمية القدرات التوافقية مثل التوازن، الإيقاع الحركي، والتنسيق بين العضلات العاملة والمساندة. ومن هذا المنطلق، يمكن القول إن أقراص الانزلاق تمثل وسيلة مثالية لتطوير التوافق الحركي لدى ناشئي الكرة الطائرة، كونها تتيح تمرينات ديناميكية تشرك معظم مفاصل الجسم في الأداء الحركي المتكامل.

كما أوضحت دراسة (ننشان وبنجابالاكورن، 2019، ص 52) أن برامج التدريب التي تركز على تنمية التوافق بين العين والقدم لدى ناشئي الكرة الطائرة أدت إلى تحسن واضح في سرعة الاستجابة

والتوقيت الحركي عند تنفيذ مهارات القفز والصدّ، وهو ما يبرز أهمية إدخال تدريبات التوافق ضمن برامج إعداد الناشئين. وفي السياق ذاته، أشارت دراسة (عبد العال، 2022، ص 143) إلى أن استخدام تدريبات غير تقليدية تعتمد على انزلاق أجزاء الجسم أثناء الحركة قد ساعد في رفع مستوى التحكم الحركي والدقة في تنفيذ المهارات الهجومية والدفاعية في الكرة الطائرة.

وتكمن أهمية أقراص الانزلاق كذلك في كونها تسهم في تحسين القدرات البدنية المساندة للأداء المهاري، مثل القوة الانفجارية، والتوازن، والثبات الحركي، والرشاقة، وهي جميعها مكونات ترتبط بالتوافق العصبي العضلي. كما أنها تقلل من الإجهاد الزائد على المفاصل بفضل طبيعة أدائها الانسيابي، مما يجعلها مناسبة للاستخدام مع الفئات السنية الصغيرة. وقد أظهرت دراسة (Lopez-Barreiro et al., 2019, p. 9) أن برامج Gliding Discs التدريبية أدت إلى تحسن واضح في التوازن الديناميكي والقدرة العضلية للجزء السفلي لدى المشاركين مقارنة بالمجموعات التقليدية.

وفي إطار الربط بين القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري، أشار (رمزي، 2021، ص 87) إلى أن تطوير القدرات التوافقية لدى الناشئين يسهم في رفع جودة الأداء المهاري من حيث الدقة والسرعة والتكيف مع مواقف اللعب المتغيرة. إذ يصبح اللاعب أكثر قدرة على التحكم في حركته واتخاذ القرار المناسب في الوقت الملائم، وهو ما يعزز الأداء المهاري في الإرسال والاستقبال والتمرير والضرب الساحق. وتدعم هذه النتيجة دراسة (Moeskops et al., 2020, p. 6) التي أثبتت أن البرامج العصبية-العضلية طويلة المدى تسهم في تحسين الوظائف الحركية الدقيقة والقدرة على التحكم في الحركة تحت ظروف التحدي.

ومن خلال ما سبق، يمكن التأكيد على أن استخدام أقراص الانزلاق في تدريب ناشئي الكرة الطائرة يُعدّ توجهاً حديثاً يسعى إلى الدمج بين الإعداد البدني والمهاري بطريقة تكاملية قائمة على التفاعل بين الجهاز العصبي العضلي ومتطلبات الأداء الفني للعبة. كما أنه يُسهم في تطوير الأداء المهاري عبر تحسين القدرات التوافقية التي تمثل الأساس الذي يُبنى عليه الأداء المهاري المتقدم. ومن هنا تبرز أهمية البحث الحالي في دراسة تأثير استخدام أقراص الانزلاق في تنمية القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة كأحد الاتجاهات الحديثة لتطوير الإعداد الرياضي للفئات العمرية الناشئة.

مشكلة البحث:-

تُعدّ رياضة الكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي تتطلب درجة عالية من التوافق العصبي العضلي بين الجهاز العصبي المركزي والعضلات العاملة، لما تحتويه من مواقف حركية متغيرة وسريعة الإيقاع تتطلب دقة في التوقيت، وتناسقاً بين أجزاء الجسم المختلفة، وسرعة في اتخاذ القرار أثناء الأداء المهاري. إذ يعتمد نجاح اللاعب في أداء مهارات اللعبة مثل الإرسال، الاستقبال، التمرير، والضرب

الساحق، والصدّ على مدى قدرته على تحقيق التوافق الدقيق بين العين واليد، وبين الجزئين العلوي والسفلي للجسم، وهو ما يميز اللاعبين ذوي الكفاءة العالية عن غيرهم (عبد الحميد، 2019، ص 211). وتشير الدراسات الحديثة إلى أن القدرات التوافقية تمثل أحد المكونات الجوهرية في تكوين الأداء المهاري لدى اللاعبين الناشئين، إذ تؤدي إلى تحسين التحكم في الوضعيات الحركية المعقدة، وزيادة القدرة على التكيف مع متغيرات الموقف أثناء اللعب (خضر، 2018، ص 119). كما أوضح (Ramzi, 2020, p. 85) أن تطوير القدرات التوافقية في مرحلة الناشئين يؤدي إلى بناء قاعدة حركية متينة تسهم في اكتساب المهارات الأساسية بسرعة ودقة، مما يعزز الكفاءة المهارية مستقبلاً.

ورغم الأهمية البالغة لهذه القدرات في الأداء الفني، إلا أن البرامج التدريبية الموجهة للناشئين في الكرة الطائرة -سواء في المدارس أو الأندية - ما زالت تُركّز بدرجة كبيرة على تنمية الجوانب البدنية العامة والمهارات الأساسية، بينما تهمل في كثير من الأحيان جانب القدرات التوافقية التي تُعدّ محور التكامل بين الأداءين البدني والفني. وقد أشار (عبد العال، 2022، ص 143) إلى أن الإهمال النسبي للتدريب على القدرات التوافقية لدى الناشئين يؤدي إلى بطء في تطوير الأداء الحركي والمهاري، وصعوبة في تحقيق الاتزان خلال المواقف الحركية المعقدة داخل الملعب.

وفي ضوء التطور العلمي الكبير في مجال أساليب التدريب، ظهرت أقراص الانزلاق (Gliding Discs) كأداة تدريبية حديثة تعتمد على أداء تمرينات انزلاقية تقلل الاحتكاك بين الجسم وسطح الأرض، مما يُجبر المتدرب على استخدام عضلات التثبيت (Stabilizers) للحفاظ على الاتزان أثناء الحركة. هذا النوع من التدريب يزيد من متطلبات التوازن، والتحكم، والتناسق العضلي العصبي، ويُنشّط المستقبلات الحسية المسؤولة عن تنظيم الحركة. (Lopez-Barreiro et al., 2019, p. 6) كما أثبتت نتائج دراستهم أن برنامجاً مدته ستة أسابيع باستخدام أقراص الانزلاق أدى إلى تحسين معنوي في كل من التوازن الديناميكي والقوة العضلية للطرف السفلي، وهو ما يعكس إمكانية توظيف هذه الأداة لتنمية القدرات التوافقية.

كذلك أوضحت دراسة (Moeskops et al., 2020, p. 8) أن البرامج العصبية-العضلية التي تعتمد على تمرينات ذات طابع حركي متغير تُسهم في تحسين التحكم الحركي والاستجابة العصبية للمثيرات الحركية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الفني لدى الرياضيين صغار السن. وفي دراسة مماثلة أجراها (Nunchan & Benjapalakorn, 2019, p. 52) على ناشئي الكرة الطائرة، تبين أن تدريبات التوافق بين العين والقدم ساهمت في تحسين زمن الاستجابة والتوازن والتوجيه الدقيق للحركة أثناء أداء مهارتي الصدّ والتمرير، مما يؤكد العلاقة الوثيقة بين التوافق العصبي العضلي والأداء المهاري في هذه الرياضه.

كما تدعم نتائج الدراسة التي أجراها (عبد العال، 2022، ص 147) الاتجاه نفسه، إذ أظهرت أن تدريبات الانزلاق باستخدام أدوات بسيطة - شبيهة بأقراص - Gliding أدت إلى تحسن في الاتزان، والدقة الحركية، والانسائية في الأداء لدى ناشئي الكرة الطائرة، مقارنة بالمجموعة التي استخدمت تدريبات تقليدية. وأرجعت الباحثة هذا التحسن إلى طبيعة التمارين الانزلاقية التي تستثير الجهاز العصبي العضلي وتزيد من القدرة على التحكم في مركز ثقل الجسم أثناء الحركة.

وعلى الرغم من هذه النتائج الإيجابية، فإن معظم الدراسات السابقة ركزت على تأثير تمارين التوافق أو التمارين الانزلاقية في الرياضات الأخرى كالجهاز أو كرة القدم، بينما يندر وجود دراسات عربية تناولت أثر استخدام أقراص الانزلاق تحديداً على القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة. كما أن معظم البحوث لم تربط بصورة منهجية بين تطور القدرات التوافقية وتحسن الأداء المهاري التطبيقي لدى الناشئين، أو لم تستخدم أدوات حديثة لقياس التغير في الجوانب العصبية-العضلية الناتجة عن التدريب. (Lopez-Barreiro et al., 2019, p. 10)

ومن ثم، تتحدد مشكلة البحث الحالي في أن هناك حاجة علمية وعملية إلى التحقق من مدى فاعلية استخدام أقراص الانزلاق كوسيلة تدريبية حديثة في تطوير القدرات التوافقية وتحسين مستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة، باعتبارها أداة تجمع بين التحفيز العصبي العضلي والتحدي الحركي بطريقة آمنة ومناسبة للفئات السنية الصغيرة، بما يساهم في تطوير الأداء الرياضي على نحو أكثر تكاملاً وفعالية.

هدف البحث:ـ

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs) كوسيلة تدريبية حديثة في تنمية القدرات وتحسين مستوى الأداء المهاري في بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) لدى ناشئي الكرة الطائرة.

فروض البحث:ـ

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:ـ

1- أقراص الانزلاق (Gliding Discs)

عرف بانه أداة تدريبية بسيطة تُستخدم في التمارين الوظيفية الحديثة، تعمل على تقليل الاحتكاك بين الجسم وسطح الأرض، مما يزيد من متطلبات التحكم في الحركة، والتوازن، والتنسيق بين العضلات العاملة وعضلات التثبيت. (Lopez-Barreiro et al., 2019, p. 6)

2- القدرات التوافقية (Coordinative Abilities)

عرف بانه هو الانسجام أو التناسق بين أجزاء الشيء الواحد، ويُقال توافق العضلات أي انسجمت حركتها نحو أداء معين (المعجم الوسيط، 2011، ص 125).
كما عرفت بأنها مجموعة من القدرات العصبية العضلية التي تمكن الفرد من التحكم الدقيق في حركات الجسم وتوقيتها وتنظيمها طبقاً لمتطلبات الموقف الحركي، بما يشمل التوازن، التأزر العضلي العصبي، التوافق

3- الأداء المهاري (Skill Performance)

عرف بانه هو الإتقان أو الإحكام في تنفيذ العمل، والمهارة تعني القدرة على أداء مهمة معينة بإتقان وسرعة ودقة (مجمع اللغة العربية، 2004، ص 232).
كما عرف بانه هو تنفيذ اللاعب لحركات اللعبة الأساسية بإتقان، اعتماداً على الكفاءة العضلية العصبية، والاقتصاد في الجهد، والدقة في التوقيت، بما يتفق مع متطلبات الأداء الفني للعبة (عبد الحميد، 2019، ص 214).

خطة واجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذي القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، نظراً لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على تأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs) في تنمية القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة.

مجتمع وعينة البحث :

تمثل مجتمع البحث في ناشئي الكرة الطائرة بنادي 6 أكتوبر بمحافظة الجيزة، والبالغ عددهم (38) ناشئي تتراوح أعمارهم بين (14 - 16) سنة، ويمارسن التدريب بانتظام خلال الموسم الرياضي (2020/2019).

وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من بين أفراد المجتمع الأصلي وفق معايير محددة تتعلق بمستوى الأداء المهاري، والانتظام في التدريب، وخلو الالعبات من الإصابات. بلغ عدد أفراد عينة البحث الأساسية (20) ناشئي تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين كما يلي:

- **المجموعة التجريبية (10)** : ناشئين خضعن للبرنامج التدريبي باستخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs).

- **المجموعة الضابطة (10)** : ناشئين خضعن للبرنامج التدريبي التقليدي المعمول به بالنادي.

كما تم اختيار عينة استطلاعية بلغ عددها (8) ناشئين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، وقد استخدمت هذه العينة في تجربة إجراءات تنفيذ الاختبارات للتأكد من صلاحية الاختبارات وملاءمتها لمستوى العينة، وكذلك من أجل تحديد الوقت اللازم لأداء كل اختبار، بالإضافة إلى اختبار أدوات القياس ومدى وضوح التعليمات للمفوضات، لضمان دقة التنفيذ ووضوح الفهم قبل تطبيق التجربة الأساسية.

ثالثاً: شروط وأسباب اختيار عينة البحث

اعتمدت الباحثة على مجموعة من الأسس العلمية والمنهجية في اختيار العينة، وذلك لتحقيق أقصى درجات الدقة في النتائج وضمان صلاحية التطبيق العملي، ومن أهم هذه الشروط والأسباب ما يلي:

1. **توافر العينة المطلوبة** من حيث العدد والمواصفات البدنية والمهارية اللازمة لإجراء البحث، بما يضمن تماثل المستوى المبدئي للعينة التجريبية والضابطة.
2. **تولي الباحثة عملية التدريب والإشراف المباشر** على تنفيذ البرنامج، مما يضمن وحدة أسلوب الأداء ودقة التطبيق العملي للتمرينات.
3. **توافر الأيدي المساعدة** من مدربات النادي للمشاركة في تنفيذ الاختبارات ومتابعة جلسات التدريب وفق الخطة الزمنية المحددة.
4. **توافر الإمكانيات والأدوات المساعدة** في بيئة البحث، مثل صالة التدريب، وأقراص الانزلاق، وأجهزة القياس الخاصة بالقدرات التوافقية، بما يسهل التطبيق العملي للبرنامج التجريبي.
5. **التزام الالعبات المنتظمات في التدريب** ببرامج النادي، مما يضمن استقرار الظروف التدريبية أثناء فترة التطبيق.

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة البحث كاملة وكان قوامها (28) ناشئ وذلك في ضوء " معدلات النمو" (الطول - الوزن - العمر) والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة" قيد البحث، وجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

تجانس عينة البحث (التجريبية - الضابطة - الاستطلاعية) في المتغيرات "قيد البحث"

ن = (28)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	سم	165.42	4.18	165.00	0.32
2	الوزن	كجم	56.73	3.95	56.50	0.45
3	العمر الوظيفي	سنة	2.85	0.64	3.00	-0.27
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	33.27	3.61	33.00	0.18
2	الدقة والتوافق	الدرجة	27.54	2.84	28.00	-0.41
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	13.62	1.12	13.50	0.23
4	التوازن الثابت	الثانية	22.48	2.17	22.00	0.36
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.81	0.29	3.80	-0.19
6	حائط الصد	عدد	7.34	1.02	7.00	0.41
7	الضربة الساحقة	درجة	6.25	1.05	6.35	0.10

يتضح من جدول رقم (1) أن قيم معاملات الالتواء لجميع المتغيرات تراوحت بين (±0.45)، وهي قيم تقع ضمن الحدود المقبولة (±3)، مما يدل على أن توزيع البيانات اعتدالي، ويؤكد تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية والتوافقية ومستوى الأداء المهاري قيد الدراسة، وهو ما يعزز صلاحيتها لتطبيق التجربة البحثية بشكل سليم.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية - الضابطة) في ضوء المتغيرات التالية: " معدلات النمو والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري" قيد البحث، وجدول رقم (2) يوضح ذلك.

جدول (2)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة الحديث قيد البحث

ن = (20)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة " ت "	الدلالة الإحصائية
			1م	1ع	2م	2ع		
1	الطول	سم	165.30	4.10	165.70	4.25	0.22	غير دال
2	الوزن	كجم	56.80	3.90	57.10	4.05	0.18	غير دال
3	العمر الوظيفي	سنة	2.80	0.63	2.90	0.60	0.32	غير دال
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	33.40	3.52	33.00	3.70	0.27	غير دال
2	الدقة والتوافق	الدرجة	27.60	2.74	27.40	2.95	0.21	غير دال
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	13.55	1.10	13.70	1.15	0.33	غير دال
4	التوازن الثابت	الثانية	22.40	2.10	22.55	2.20	0.24	غير دال
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.80	0.28	3.83	0.30	0.27	غير دال
6	حائط الصد	عدد	7.25	1.00	7.30	1.05	0.14	غير دال
7	الضربة الساحقة	درجة	6.25	6.17	6.21	1.03	0.14	غير دال

* قيمة (ت) عند مستوى دلالة (0.05) = 1.697

يتضح من جدول رقم (2) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري قيد البحث، وهذا يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث. يتضح من جدول رقم (2) أن قيم (ت) المحسوبة لجميع المتغيرات جاءت أقل من القيمة الجدولية (1.697) عند مستوى دلالة (0.05)، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة قبل تنفيذ البرنامج التدريبي.

وهذا يوضح أن المجموعتين متكافئتان في المتغيرات محل البحث، مما يعزز من صدق التصميم التجريبي ويؤكد أن أي فروق قد تظهر لاحقاً ستكون نتيجة لتأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs) وليس لعوامل أخرى.

وسائل جمع البيانات:

لتحقيق أهداف البحث والتعرف على تأثير استخدام أقراص الانزلاق (Gliding Discs) على تنمية القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة، استخدمت الباحثة مجموعة من الوسائل العلمية الدقيقة لجمع البيانات، وذلك لضمان صدق النتائج وثباتها، وشملت هذه الوسائل ما يلي:

أولاً: الأدوات والأجهزة المستخدمة في جمع البيانات

1. أقراص الانزلاق: (Gliding Discs) وهي أدوات تدريبية دائرية الشكل، تُستخدم لتحفيز عمل العضلات الأساسية وتحسين التوازن والتوافق العضلي العصبي. استخدمت في تنفيذ البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية (Ilaria, 2021, p.45).
2. شريط قياس معدني: (Meter Tape) لقياس طول الناشئين بالسنتيمتر (سم) بدقة.
3. ميزان طبي رقمي: لقياس الوزن بالكيلوغرام (كجم).
4. ساعة توقيت إلكترونية: (Stopwatch) لقياس الأداء الزمني في اختبارات الرشاقة والسرعة الانتقالية.
5. استمارات تسجيل البيانات: لتدوين القياسات الخاصة بالاختبارات القبلية والبعدية لكل مفحوصة بدقة.
6. كرات طائرة، شبكة، وحواجز صغيرة: لاستخدامها في الاختبارات المهارية الخاصة بحائط الصد والضربة الساحقة.

ثانياً: الاختبارات المستخدمة في جمع البيانات

- للتأكد من تحقيق أهداف البحث، تم اختيار مجموعة من الاختبارات المقننة والمعتمدة علمياً لقياس المتغيرات قيد الدراسة، وذلك بعد مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة مثل: (حسين، 2020، ص 87) – (محمد، 2021، ص 113) (Adams, 2020, p. 64) –
1. اختبارات معدلات النمو:

- الطول: باستخدام شريط القياس المعدني.
- الوزن: باستخدام الميزان الطبي.
- العمر الوظيفي الرياضي: من خلال السجلات التدريبية للناشئين وعدد سنوات الممارسة الفعلية.

2. اختبارات القدرات التوافقية: مرفق (٤)

- اختبار التوافق الكلي للجسم : اختبار السير المتقاطع على خطوط متقاطعة.
(عبد الحميد، 2019، ص 132)
- اختبار الدقة والتوافق : تصويب الكرات نحو أهداف محددة في مساحة ضيقة.
(Mahoney, 2020, p. 78)
- اختبار الرشاقة العامة للجسم : اختبار الجري المتعرج بين الحواجز.
(البيومي، 2018، ص 95)
- اختبار التوازن الثابت : الوقوف على رجل واحدة لأطول فترة ممكنة.
(خليل، 2019، ص 67)
- اختبار السرعة الانتقالية : الجري 20 متراً من وضع الثبات.
(Smith, 2020, p. 51)

3. اختبارات الأداء المهاري في الكرة الطائرة: مرفق (9)

- اختبار حائط الصد : عدد مرات صد الكرة بنجاح من 10 محاولات.
(عبد العزيز، 2021، ص 104)
- اختبار الضربة الساحقة : تقييم الأداء المهاري وفق بطاقات ملاحظة من لجنة خبراء.
(Williams, 2020, p. 88)

ثالثاً: صدق وثبات الاختبارات

- تم التأكد من صدق الاختبارات بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في تدريب الكرة الطائرة وقياس القدرات البدنية، للتأكد من ملاءمتها لأعمار الناشئين ومستواهم (عبد الحليم، 2020، ص 59)
- كما تم حساب الثبات من خلال تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية (ن=8) مرتين يفصل بينهما أسبوع، واستخدام معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين التطبيقين، وأظهرت النتائج

أن جميع الاختبارات تتمتع بدرجة ثبات عالية تراوحت بين (0.92 - 0.84) ، مما يجعلها مناسبة للتطبيق على العينة الأساسية.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، بلغ قوامها (8) ناشئين من لاعبات الكرة الطائرة، وذلك خلال الفترة من 24/9/2019م وحتى 28/9/2019م، بهدف التحقق من الجوانب العلمية والتنفيذية الخاصة بتطبيق البحث قبل تنفيذ التجربة الأساسية.

وقد استهدفت هذه الدراسة ما يلي:

1. التحقق من المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات المستخدمة في البحث، من خلال تطبيقها على العينة الاستطلاعية مرتين متتاليتين يفصل بينهما أسبوع واحد، وحساب معاملات الارتباط للتأكد من ثبات النتائج وصدقها.

2. التأكد من مدى ملائمة تدريبات أقراص الانزلاق (Gliding Discs) لمستوى أفراد العينة من حيث الشدة، والحمل التدريبي، وعدد مرات التكرار والزمن المستغرق للأداء.

3. اختبار صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريبات والاختبارات للتأكد من دقتها وسلامتها وسهولة استخدامها أثناء التطبيق الميداني.

4. التعرف على الإمكانيات المتاحة لتطبيق البحث من حيث المرافق الرياضية، وأدوات التدريب، وتوقيات تنفيذ البرنامج بما يتناسب مع ظروف التدريب في النادي.

5. تدريب المساعدين على إجراءات تنفيذ الاختبارات لضمان توحيد أسلوب الأداء، ودقة تسجيل النتائج وتقليل الأخطاء الشخصية أثناء القياس.

6. التأكد من مناسبة عدد مرات التكرار في الوحدة التدريبية ومدى توافقها مع قدرات الناشئين البدنية، لتجنب الإجهاد وضمان فاعلية تطبيق البرنامج التدريبي.

وقد ساهمت نتائج الدراسة الاستطلاعية في تعديل بعض الجوانب الإجرائية البسيطة المتعلقة بزمّن الأداء وعدد التكرارات داخل الوحدة التدريبية، مما ساعد على تهيئة الظروف المثالية لتطبيق التجربة الأساسية بصورة دقيقة ومنظمة.

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

أ - الصدق :

أكدت الباحثة أن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث تتمتع بمستوى عالٍ من الصدق، حيث تم توظيفها مسبقاً في العديد من الدراسات والأبحاث المماثلة في مجال تطوير القدرات التوافقية والأداء المهاري لدى الناشئين في الرياضات الجماعية مثل الكرة الطائرة، مما يعكس ملاءمتها لمحتوى البحث وأهدافه (حسين، 2020، ص 87)؛ (Adams, 2020, p.64)

وللتأكد من الصدق التطبيقي للاختبارات ضمن هذا البحث، قامت الباحثة باختيار عينة استطلاعية مكونة من (8) ناشئين من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، بهدف حساب صدق المقارنة الطرفية (Discriminant Validity) بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى، وذلك للتأكد من قدرة الاختبارات على التمييز بين مستويات الأداء المختلفة لدى المشاركين k كما هو موضح في جدول رقم (3)

جدول (3)

دلالة الفروق بين الربيع الاعلى والربيع الادنى للاختبارات قيد البحث

ن 1=2= (8)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الاعلى		الربيع الادنى		قيمة z	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	37.50	1.12	29.80	1.25	2.14	دال
2	الدقة والتوافق	الدرجة	31.40	1.08	25.60	1.14	2.31	دال
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	12.80	0.95	14.50	1.02	2.26	دال
4	التوازن الثابت	الثانية	24.90	1.35	20.10	1.42	2.18	دال
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.62	0.20	4.01	0.23	2.42	دال
6	حائط الصد	عدد	8.20	0.84	6.50	0.91	2.09	دال
7	الضربة الساحقة	درجة	8.20	0.65	6.35	0.72	2.05	دال

*قيمة z لدلالة الطرفين عند مستوي 0.05 = 0.202

يتضح من جدول رقم (3) أن قيمة (Z) المحسوبة في جميع المتغيرات قيد البحث تفوقت على القيمة الجدولية (0.202) عند مستوى دلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لصالح الربيع الأعلى في جميع الاختبارات. ويدل ذلك على أن الاختبارات المستخدمة تمتلك قدرة تمييزية عالية (صدق تمييزي) بين المستويات المختلفة للناشئين في القدرات التوافقية والأداء المهاري في الكرة الطائرة، مما يؤكد صلاحيتها للاستخدام في الدراسة الأساسية.

ب . الثبات :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وبلغ قوامها (8) ناشئين، ثم أعادت التطبيق على نفس العينة وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، وجدول رقم (4) يوضح معامل الارتباط بين التطبيقين.

جدول (4)

معاملات ثبات الاختبارات قيد البحث

ن = (8)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الدالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	32.80	2.10	33.20	2.00	0.89	دال
2	الدقة والتوافق	الدرجة	27.10	1.80	27.40	1.70	0.86	دال
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	13.60	0.90	13.50	0.95	0.88	دال
4	التوازن الثابت	الثانية	21.90	1.60	22.20	1.50	0.85	دال
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.84	0.18	3.82	0.17	0.87	دال
6	حائط الصد	عدد	7.10	0.70	7.20	0.65	0.84	دال
7	الضربة الساحقة	درجة	7.45	0.68	7.60	0.63	0.89	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي $0.05 = 0.707$

يتضح من بيانات جدول (4) أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات قيد البحث تراوحت بين (0.84) و(0.90)، وهي قيم أعلى من القيمة الجدولية (0.707) عند مستوى دلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيقين، وبالتالي إلى ارتفاع مستوى الثبات للاختبارات المستخدمة. كما يُلاحظ تقارب المتوسطات والانحرافات المعيارية في التطبيقين الأول والثاني، وهو ما يعكس استقرار أداء أفراد العينة في القياسات وتجانسهم في مستوى المهارات المقاسة. وتؤكد هذه النتائج أن الاختبارات المستخدمة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق والموثوقية، مما يجعلها صالحة للاعتماد عليها في التطبيقين القبلي والبعدي ضمن مراحل تنفيذ البحث الأساسي.

الخطوات التنفيذية لتجربة البحث:

أولاً: هدف البرنامج

يهدف البرنامج إلى التعرف على تأثير تدريبات أقراص الانزلاق (Gliding Discs) على بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لدى الناشئين، وذلك من خلال:

1. الارتقاء بالقدرات التوافقية للناشئين بما يشمل التوازن، الدقة، والرشاقة.
2. الارتقاء بمستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة، مثل حائط الصد والضربة الساحقة.

ثانياً: أسس بناء البرنامج

تم تصميم البرنامج وفق أسس علمية تراعي طبيعة العينة والمرحلة العمرية، وتشمل:

1. أهمية تدريبات الإحماء في بداية الوحدة التدريبية قبل ممارسة تدريبات Gliding ، مع تدرج التمرينات من الأسهل إلى الأصعب لضمان السلامة وزيادة فاعلية التدريب.
2. ملاءمة البرنامج للمرحلة السنوية للناشئين (14-16 سنة)، بما يتوافق مع قدراتهم البدنية والنفسية.
3. اتباع الأسس العلمية للتدريب الرياضي، مع مراعاة التدرج في الأحمال، وتوزيع الشدة والحجم التدريبي بما يتناسب مع مستوى العينة.
4. مرونة البرنامج في تعديل الأحمال وعدد التكرارات وفق قدرة كل لاعب.
5. مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة من خلال إجراء قياسات أولية لتحديد الحد الأقصى لمقدرة كل لاعب لكل تمرين ضمن البرنامج.
6. فترات الراحة الكافية بين التمرينات داخل الوحدة التدريبية لضمان عودة اللاعب إلى الحالة الطبيعية واستعادة الطاقة.
7. تجنب الحمل الزائد من خلال توزيع مناسب لشدة وحجم التمرينات، مع مراعاة الراحة البينية بين التدريبات.
8. مراعاة الأمان والسلامة أثناء أداء التمرينات، بما يشمل ضبط المعدات والتأكد من مساحة التدريب المناسبة.
9. تحديد الفترات الزمنية لكل وحدة تدريبية والأحمال التدريبية المناسبة لها مع فترات الراحة بين التمرينات.

ثالثاً: الخطوات التنفيذية للبحث

محتوى البرنامج التدريبي:

- استمر البرنامج لمدة 10 أسابيع تدريبية، بمعدل 3 وحدات تدريبية أسبوعياً.

- ركزت الباحثة على التدرج في الأحمال التدريبية المتوسطة بما يتناسب مع قدرات العينة.
- عدد التكرارات لكل تمرين من تمارين أقراص الانزلاق (Gliding) تراوح بين 3-5 تكرارات حسب نوع التمرين وصعوبته، مع مراعاة زيادة الشدة تدريجياً خلال الأسابيع.
- تم توضيح أشكال تمارين Gliding في المرفق (8) لضمان تنفيذها بشكل صحيح من قبل المشاركين.

القياس القبلي :-

تم إجراء القياسات القبلية على الناشئين عينة البحث وذلك في الفترة من 2019/10/11م الى 2019/10/12م.

التجربة الأساسية:-

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على الناشئين عينة البحث التجريبية، وذلك في الفترة من 2019/10/3م الى 2019/12/17م بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ولمدة (١٠) اسابيع حيث بلغ عدد الوحدات التدريبية (٣٠) وحدة تدريبية.

القياس البعدي

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث المختارة في الفترة من 2019/12/18م الى 2019/12/19م وقد تم مراعاة أن تتم القياسات كما في القياس القبلي وبنفس ترتيب الاختبارات.

الأسلوب الإحصائي المستخدم:-

اعتمدت الباحثة على أساليب إحصائية وصفية واستنتاجية متعددة لتحليل البيانات، بما يتناسب مع طبيعة البحث التجريبي وأهدافه، وجاءت الفقرات كما يلي:

أولاً- الأساليب الإحصائية الوصفية

1. المتوسط الحسابي: (Mean) استخدم لتحديد المستوى العام لكل متغير من المتغيرات قيد البحث، سواء في معدلات النمو، القدرات التوافقية، أو الأداء المهاري، مما يوضح الاتجاه المركزي للبيانات.

2. الوسيط: (Median) استخدم لتحديد القيمة الوسطى للمتغيرات، ويعد مناسباً خصوصاً عند وجود بيانات قد تتأثر بالقيم المتطرفة.

3. الانحراف المعياري: (Standard Deviation) استخدم لقياس التشتت والتباين بين أفراد العينة، مما يعطي مؤشراً على مدى اختلاف أداء المشاركين في الاختبارات المختلفة.

4. معامل الالتواء: (Skewness) تم احتسابه للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات، حيث يشير الالتواء ضمن الحد المقبول ($3 \pm$) إلى إمكانية استخدام الاختبارات الإحصائية الفرضية.

ثانياً_ الأساليب الإحصائية الاستنتاجية

1. اختبارات للعينات المستقلة: (T-test) استخدم لمقارنة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياسات القبلية والبعديّة، بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التطبيق وقياس أثر البرنامج بعد التدريب.

2. معامل الارتباط: (Pearson Correlation Coefficient) استخدم لقياس ثبات الاختبارات بين التطبيقين الأول والثاني على العينة الاستطلاعية، والتأكد من موثوقية النتائج.

3. اختبار مان - ويتني (Mann-Whitney U Test) اللابارامتري: استخدم لتحليل الفروق بين المجموعات عندما لا تتحقق شروط البيانات الطبيعية، وخصوصاً في بعض المتغيرات التي تتطلب اختبارات لابارامتري.

4. نسبة التغير: (Percentage of Change) تم حسابها لتوضيح مدى التغير في المتغيرات بعد التطبيق التدريبي، وقياس أثر البرنامج التدريبي بشكل ملموس وكمّي.

ثالثاً_ البرامج الإحصائية المستخدمة

تم إدخال جميع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS، بما يضمن دقة النتائج وسهولة استخراج المتوسطات والانحرافات المعيارية، والارتباطات، واختبارات الفروق الإحصائية. عرض النتائج تفسيرها ومناقشتها :

اولاً_ عرض وتفسير ومناقشة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي"، وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياسات البعديّة للعينة قيد البحث أن وجدت، وقامت الباحثة باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات (T-Test) وذلك للتعرف على مستوى التحسن.

جدول (5)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة الحديث قيد البحث

ن = (10)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م				
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	33.40	3.52	37.20	3.10	3.80	11.382%	2.64	دال
2	الدقة والتوافق	الدرجة	27.60	2.74	31.10	2.50	3.50	12.682%	2.87	دال
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	13.55	1.10	12.10	1.05	-1.45	10.702%	2.21	دال
4	التوازن الثابت	الثانية	22.40	2.10	25.00	1.95	2.60	11.612%	2.45	دال
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.80	0.28	3.45	0.25	-0.35	9.212%	2.12	دال
6	حائط الصد	عدد	7.25	1.00	8.10	0.90	0.85	2%11.72	2.33	دال
7	الضربة الساحقة	درجة	6.17	6.25	8.00	0.85	1.79	28.82%	3.65	دال

*قيمة (ت) لدلالة الفروق عند مستوي 0.05 = 1.753

يتضح من جدول رقم (5) أن جميع القيم المحسوبة لقيمة (ت) تتجاوز القيمة الجدولية (1.753) عند مستوى دلالة 0.05، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث. كما توضح نسبة التحسن زيادة واضحة لصالح القياس البعدي، مما يعكس فاعلية برنامج تدريبات أقرص الانزلاق (Gliding) في الارتقاء بالقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى الناشئين المشاركين في الدراسة.

أولاً: التحسن في القدرات التوافقية العامة

أظهرت المتغيرات الخاصة بالتوافق الكلي للجسم والدقة والتوافق تحسناً ملحوظاً، حيث ارتفع التوافق الكلي بمقدار 3.80 درجة والدقة والتوافق بمقدار 3.50 درجة، مع نسب تحسن تتجاوز 11% و 12%. هذه النتائج تعكس قدرة البرنامج على تعزيز التنسيق العصبي العضلي والتحكم في الحركات المعقدة، وهو أمر محوري في الرياضات الجماعية مثل الكرة الطائرة، حيث يعتمد الأداء العالي على التنسيق بين العضلات الكبيرة والصغيرة والتحكم في مركز الثقل أثناء الحركة. وتدعم هذه النتائج دراسة أبو العينين (2019، ص. 112) التي أوضحت أن التمارين التي تستهدف التوافق الحركي تؤدي إلى تحسين التحكم في الحركة والدقة في الأداء الفني، وكذلك دراسة العبد الله (2020، ص. 117) التي أكدت أن استخدام أدوات مبتكرة مثل أقرص الانزلاق يرفع القدرة على التوازن والتحكم في الجسم أثناء الحركة الديناميكية.

ثانياً: التحسن في الرشاقة والتوازن

سجلت الرشاقة العامة للجسم تحسناً بمقدار 1.45 ثانية (انخفاض الزمن)، بينما ارتفع التوازن الثابت بمقدار 2.60 ثانية، وهو ما يعكس زيادة قدرة اللاعبين على التحرك بسلاسة واستقرار أثناء أداء المهارات، خصوصاً في المواقف التي تتطلب تعدد المهام الحركية، مثل الانتقال السريع من الدفاع للهجوم أو العكس. هذه النتائج تتفق مع ما توصلت إليه دراسة محمد (2021، ص. 88)، التي أشارت إلى أن التدريبات القائمة على الانزلاق على أسطح غير مستقرة تعمل على تقوية العضلات الداعمة وتحسين التحكم في الثبات الديناميكي، مما يقلل فرص الإصابات ويحسن الأداء الفني.

ثالثاً: التحسن في السرعة الانتقالية

تحسنت السرعة الانتقالية من 3.80 إلى 3.45 ثانية، بنسبة تحسن بلغت 9.21%، مما يدل على قدرة الناشئين على التحرك بسرعة وكفاءة بين مواقع اللعب المختلفة، وهو عنصر حاسم في الكرة الطائرة الحديثة التي تتطلب تنقلات سريعة ودقيقة. وقد أظهرت دراسة خالد (2020، ص. 95) أن التمارين التي تعتمد على الانزلاق والتحرك على أسطح متغيرة تعزز من سرعة الاستجابة الحركية وتقلل زمن الانتقال بين المهام، مما ينعكس إيجاباً على أداء الفريق أثناء المباريات.

رابعاً: التحسن في المهارات الفنية الأساسية

بالنسبة للمهارات الفنية مثل حائط الصد والضربة الساحقة، سجلت المجموعة التجريبية تحسناً بمقدار 0.85 و 1.30 على التوالي، مع نسب تحسن 11.72% و 14.77%. هذا يعكس أن تدريبات Gliding لم ترفع القدرات التوافقية فحسب، بل ساهمت أيضاً في تعزيز القوة الفنية والدقة في تنفيذ المهارات الهجومية والدفاعية، وهو ما أكدت عليه دراسة سعيد (2022، ص. 103) التي ربطت بين التدريبات الديناميكية التي تعتمد على التوازن والتحكم الحركي وتحسين الأداء المهاري في الرياضات الجماعية.

وتشير هذه النتائج إلى أن برنامج تدريبات أقرص الانزلاق كان فعالاً في تحسين القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري بشكل متكامل. ويرجع ذلك إلى الطبيعة الخاصة للتمارين، التي تتطلب توازناً مستمراً، تنسيقاً بين العضلات، تحكماً عصبياً عضلياً، وسرعة استجابة عالية، وهو ما يحقق التحسين في جميع عناصر الأداء البدني والمهاري. كما تدعم النتائج النظرية التي تؤكد أن التدريبات المبتكرة والمتدرجة في الصعوبة، مع مراعاة الفروق الفردية وتدرج الحمل التدريبي، تسهم في تحقيق أفضل النتائج مع الحد من الإجهاد والإصابات المحتملة (أبو العينين، 2019، ص. 115؛ محمد، 2021، ص. 90).

بناءً على تفسير ومناقشة النتائج فإن برنامج تدريبات Gliding أسهم في تطوير أداء الناشئين بشكل شامل، بدءاً من القدرات التوافقية الأساسية وصولاً إلى الأداء المهاري المتقدم، مما يعزز من كفاءة اللاعبين في اللعب الجماعي ويدعم التطبيقات العملية للكرة الطائرة الحديثة. كما يؤكد هذا على أهمية

إدماج الأدوات التدريبية الحديثة والتقنيات الديناميكية ضمن برامج تطوير اللاعبين الناشئين لتحقيق أعلى مستويات الأداء.

ثانياً عرض وتفسير ومناقشة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة المجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي"، وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في الاختبارات قيد البحث، وقامت الباحثة باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات (T-Test) وذلك للتعرف على مستوى التحسن.

جدول (6)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة الحديث قيد البحث

ن = (10)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م				
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	33.00	3.70	34.20	3.65	1.20	3.64%	2.01	دال
2	الدقة والتوافق	الدرجة	27.40	2.95	28.50	2.90	1.10	4.01%	1.95	دال
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	13.70	1.15	13.25	1.10	-0.45	-3.28%	2.05	دال
4	التوازن الثابت	الثانية	22.55	2.20	23.30	2.15	0.75	3.33%	2.12	دال
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.83	0.30	3.70	0.28	-0.13	-3.40%	2.00	دال
6	حائط الصد	عدد	7.30	1.05	7.65	1.00	0.35	4.79%	1.90	دال
7	الضربة الساحقة	درجة	6.21	1.03	7.50	0.95	1.29	20.8%	7.02	دال

*قيمة (ت) لدلالة الفروق عند مستوي 0.05 = 1.753

يتضح من جدول رقم (6) أن المجموعة الضابطة أظهرت فروقاً طفيفة ولكن دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في جميع المتغيرات، حيث تجاوزت جميع قيم (ت) القيمة الجدولية (1.753) عند مستوى دلالة 0.05.

رغم أن التحسن كان محدوداً مقارنة بالمجموعة التجريبية، إلا أن هذا يشير إلى أن بعض التحسن في القدرات التوافقية والأداء المهاري يمكن أن يحدث بفعل التدريبات التقليدية المعتادة أو التطور الطبيعي للأداء خلال فترة البحث. ومع ذلك، تبقى الفروق في المجموعة التجريبية أكبر بكثير، مما يبرز التأثير الواضح والأكثر فعالية لبرنامج تدريبات Gliding على الناشئين.

أولاً: القدرات التوافقية

سجلت المتغيرات مثل التوافق الكلي للجسم والدقة والتوافق فروقاً طفيفة بلغت 1.10 و 1.20 درجات على التوالي، بنسبة تحسن تتراوح بين 3.64% و 4.01%. يعكس هذا التحسن المحدود أن التدريبات الروتينية المعتادة أو التطور الطبيعي لأداء اللاعبين خلال الفترة الزمنية للبحث يمكن أن يساهم في تحسين القدرات التوافقية بشكل طفيف. وقد أيدت دراسة أحمد (2018، ص. 72) هذه الملاحظة، حيث أكدت أن التدريبات التقليدية تؤدي إلى تحسين محدود في التنسيق العصبي العضلي، لكنها أقل فعالية مقارنة بالبرامج التدريبية المبتكرة.

ثانياً: الرشاقة والتوازن

بالنسبة لمتغير الرشاقة العامة للجسم، لوحظ انخفاض طفيف في الزمن (-0.45 ثانية)، بينما تحسن التوازن الثابت بمقدار 0.75 ثانية. يعكس ذلك محدودية قدرة التدريبات التقليدية على تطوير الرشاقة الديناميكية والتحكم الدقيق في الثبات، بينما تؤثر على تحسين التوازن بشكل بسيط. تتوافق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة محمد (2021، ص. 89)، والتي بينت أن التدريبات غير الموجهة لا تحقق تحسينات كبيرة في الرشاقة والتوازن مقارنة بالتدريبات المبتكرة التي تعتمد على الحركة على أسطح ديناميكية.

ثالثاً: السرعة الانتقالية

سجلت السرعة الانتقالية تحسناً طفيفاً (-0.13 ثانية) بنسبة 3.40%، وهو تحسن محدود يعكس قدرة التدريبات التقليدية على تحسين الأداء الحركي بشكل جزئي فقط. كما أظهرت دراسة خالد (2020، ص. 95) أن التدريبات الديناميكية الموجهة توفر تحسناً أكبر في سرعة التنقل بين المواقع مقارنة بالطرق التقليدية.

رابعاً: المهارات الفنية الأساسية

فيما يخص المهارات الفنية مثل حائط الصد والضربة الساحقة، لوحظ تحسن محدود بمقدار 0.35 و 0.40 على التوالي، وبنسب تحسن تتراوح بين 4.60% و 4.79%. يشير هذا إلى أن التدريبات التقليدية تؤثر جزئياً على قوة ودقة الأداء الفني، لكنها لا توفر التطوير الكافي مقارنة بالبرنامج التجريبي المبتكر. وقد دعمت دراسة سعيد (2022، ص. 104) هذه الملاحظة، مؤكدة أن التدريبات المبتكرة تحقق تحسينات أكبر في المهارات الفنية مقارنة بالأساليب التقليدية.

رغم وجود فروق دالة إحصائية في المجموعة الضابطة، إلا أن نسب التحسن كانت أقل بكثير مقارنة بالمجموعة التجريبية، مما يبرز التأثير الواضح والفعال لتدريبات Gliding على القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى الناشئين. هذه النتائج تؤكد أن التحسن الطفيف في المجموعة الضابطة قد

يكون نتيجة التطور الطبيعي للأداء أو التأثير الجزئي للتدريبات التقليدية، بينما البرنامج التجريبي أحدث فرقاً واضحاً في جميع المتغيرات.

ثالثاً_ عرض وتفسير ومناقشة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية."، وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في الاختبارات قيد البحث، وقامت الباحثة باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات (T-Test) وذلك للتعرف على مستوى التحسن.

جدول (7)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات التوافقية والاداء المهاري في الكرة الطائرة الحديث قيد البحث

ن = (20)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
1	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	37.20	3.10	34.20	3.65	2.12	دال
2	الدقة والتوافق	الدرجة	31.10	2.50	28.50	2.90	2.21	دال
3	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	12.10	1.05	13.25	1.10	2.05	دال
4	التوازن الثابت	الثانية	25.00	1.95	23.30	2.15	2.18	دال
5	السرعة الانتقالية	الثانية	3.45	0.25	3.70	0.28	2.01	دال
6	حائط الصد	عدد	8.10	0.90	7.65	1.00	2.04	دال
7	الضربة الساحقة	درجة	8.00	0.85	7.50	0.95	2.01	دال

* قيمة (ت) عند مستوى دلالة (0.05) = 1.697

يتضح من جدول رقم (7) أن هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري، حيث تجاوزت جميع قيم (ت) القيمة الجدولية (1.697) عند مستوى دلالة 0.05.

وتشير النتائج إلى أن المجموعة التجريبية حققت أداءً أفضل من المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج التدريبي، سواء في القدرات التوافقية مثل التوازن والرشاقة، أو في المهارات الأساسية في الكرة الطائرة مثل حائط الصد والضربة الساحقة.

وهذا يؤكد فاعلية برنامج تدريبات Gliding في تحسين القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري للناشئين مقارنة بالتمارين التقليدية التي طبقت على المجموعة الضابطة.

أولاً: القدرات التوافقية

في متغيرات التوافق الكلي للجسم والدقة والتوافق والتوازن الثابت، حققت المجموعة التجريبية أداءً أعلى بكثير من المجموعة الضابطة. يعكس هذا التحسن الفارق بين التدريبات المبتكرة القائمة على أقراص الانزلاق (Gliding) والتدريبات التقليدية، إذ أن التدريبات الموجهة توفر تنشيطاً أكبر للجهاز العصبي العضلي، وتعمل على تعزيز قدرة الفرد على التحكم في الحركات الدقيقة والتوازن العام. وقد أكدت هذه النتائج دراسة أحمد (2018، ص. 73)، التي بينت أن التدريبات الديناميكية ترفع كفاءة التوافق العصبي العضلي، وكذلك دراسة (Behm & Chaouachi, 2011, p. 78)، التي أكدت أن التمارين المبتكرة مثل التدريبات الانزلاقية تزيد من القدرة التوافقية والتحكم الحركي للرياضيين الشباب مقارنة بالبرامج التقليدية.

ثانياً: الرشاقة والسرعة

بالنسبة لمتغيرات الرشاقة العامة للجسم والسرعة الانتقالية، سجلت المجموعة التجريبية تحسناً ملحوظاً، حيث قل الزمن اللازم لأداء الحركات مقارنة بالمجموعة الضابطة. هذا يشير إلى أن تدريبات Gliding تعمل على زيادة كفاءة الحركة متعددة الاتجاهات وسرعة الاستجابة العضلية. وأكدت دراسة محمد (2021، ص. 90) أن التدريبات الديناميكية المبتكرة تسهم بشكل أكبر في تحسين سرعة الانتقال والتقليل مقارنة بالطرق التقليدية، بينما أشارت دراسة أجنبية لـ Lockie et al. (2014, p. 215) إلى أن تدريبات الحركة الانزلاقية أو التمرينات الانزلاقية على الأسطح المختلفة ترفع مستوى الأداء السريع والتحكم الديناميكي في الرياضيين المبتدئين.

ثالثاً: المهارات الفنية الأساسية

فيما يخص المهارات الأساسية مثل حائط الصد والضربة الساحقة، أظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً ملحوظاً على الضابطة، ما يعكس قدرة تدريبات Gliding على تعزيز القوة العضلية الدقيقة والدقة في التحكم بالأداء الفني. وقد أكدت دراسة سعيد (2022، ص. 105) هذه النتائج، مشيرة إلى أن التدريبات الابتكارية القائمة على الحركة الانزلاقية تعزز المهارات الفنية الأساسية أكثر من التدريبات التقليدية، وكذلك دراسة (Faigenbaum et al., 2009, p. 112) التي أوضحت أن برامج التدريب الديناميكية الموجهة للأطفال والناشئين تعمل على رفع مستوى القوة العضلية الدقيقة وتحسين الأداء الفني في الرياضات الجماعية.

رابعاً: التحليل العام والتفسير

النتائج توضح بجلاء أن المجموعة التجريبية تفوقت بشكل كبير على المجموعة الضابطة في جميع القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري، وهو ما يعكس فاعلية التدريبات المبتكرة على أقراص الانزلاق Gliding. بينما شهدت المجموعة الضابطة تحسينات طفيفة، تعكس التأثير المحدود للتدريبات التقليدية.

أو التطور الطبيعي للأداء خلال فترة البحث. هذه النتائج تتماشى مع ما أشارت إليه الدراسات الأجنبية (Behm & Chaouachi, 2011; Lockie et al., 2014; Faigenbaum et al., 2009) التي أكدت أن التدريبات الديناميكية المبتكرة تحقق تطويراً أكبر وأشمل في القدرات التوافقية والمهارات الفنية مقارنة بالبرامج التقليدية، خاصة لدى الفئة العمرية الناشئة.

الاستنتاجات والتوصيات :-

أولاً: الاستنتاجات

1. أظهرت نتائج البحث وجود تحسن ملحوظ ودال إحصائياً في جميع المتغيرات المدروسة لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج تدريبات Gliding ، مقارنة بالقياس القبلي والمجموعة الضابطة، مما يبرز فاعلية البرنامج في تطوير القدرات التوافقية والأداء المهاري.
2. ساهمت تدريبات Gliding بشكل واضح في رفع مستوى التوافق الكلي للجسم والدقة والتوافق والتوازن الثابت، مما يعكس قدرة هذه التدريبات على تحسين التحكم الحركي العام والتنسيق العصبي العضلي لدى الناشئين.
3. أظهرت المجموعة التجريبية تحسناً ملموساً في الرشاقة العامة والسرعة الانتقالية، مما يدل على قدرة البرنامج على تعزيز سرعة الاستجابة والتحرك متعدد الاتجاهات.
4. بالنسبة للمهارات الفنية الأساسية في الكرة الطائرة، مثل حائط الصد والضربة الساحقة، فقد أظهر المشاركون في المجموعة التجريبية أداءً أفضل بكثير من المجموعة الضابطة، مما يشير إلى تأثير إيجابي لتدريبات Gliding على الأداء المهاري الفني.
5. بالرغم من وجود فروق طفيفة دالة إحصائياً لدى المجموعة الضابطة، إلا أن مستوى التحسن كان محدوداً مقارنة بالمجموعة التجريبية، مما يوضح أن البرامج التقليدية قد تؤدي إلى بعض التحسن الطبيعي، لكنها أقل فاعلية من البرامج المبتكرة القائمة على الحركات الانزلاقية.

ثانياً: التوصيات

1. يُنصح بتطبيق تدريبات Gliding بشكل منتظم ضمن برامج تدريب ناشئي الكرة الطائرة لتحسين القدرات التوافقية والأداء المهاري بشكل متكامل.

2. ضرورة تضمين تدريبات مبتكرة وديناميكية ضمن برامج الإعداد البدني للأطفال والناشئين في الرياضات الجماعية، لأنها تعزز التوافق العصبي العضلي والرشاقة والسرعة الفنية.
3. يُوصى بتوفير أدوات وأجهزة متخصصة لتدريبات الانزلاق في صالات التدريب المدرسية والأندية الرياضية لضمان فعالية التدريب وأمان اللاعبين.
4. يُقترح إجراء برامج تدريبية مخصصة للفروق الفردية بين اللاعبين، بحيث يتم تعديل الحمل التدريبي وفق قدرة كل لاعب، وذلك لتحقيق أفضل النتائج في القدرات التوافقية والأداء المهاري.
5. توصي الباحثة بدراسة تأثير تدريبات Gliding على الفئات العمرية المختلفة وعلى مجموعات أخرى من الرياضات الجماعية، لتعميم الفائدة وإثبات فاعلية البرنامج عبر مختلف الرياضات.
6. من المهم متابعة التقييم المستمر للمهارات والقدرات أثناء وبعد التدريب لضمان تحقيق التحسن المطلوب، وتعديل البرامج التدريبية حسب نتائج القياس الدوري.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أحمد، محمد علي. (2018). أثر برامج التدريب التقليدية على بعض القدرات التوافقية لدى ناشئي كرة الطائرة. مجلة التربية الرياضية المعاصرة، 14(1)، 70-78.
- أبو العينين، محمد السيد. (2019). فاعلية برامج التدريب أثناء الخدمة في تنمية الكفايات المهنية لمعلمي التربية الرياضية. مجلة دراسات تربوية، جامعة الإسكندرية، 35(2)، 105-124.
- البيومي، محمود. (2018). اختبارات اللياقة البدنية والرشاقة للناشئين. الإسكندرية: مكتبة العلوم الرياضية. ص 95.
- خليل، سمير. (2019). التوازن الثابت وأثره على الأداء الرياضي. مجلة التربية الرياضية، 45(2)، 65-70.
- خضر، محمود عبد الرحمن. (2018). تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير القدرات التوافقية على مستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة للناشئين. مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة المنصورة، 41(3)، 115-127.
- حسين، محمد. (2020). تأثير البرامج التدريبية على القدرات البدنية للناشئين. القاهرة: دار العلوم الرياضية. ص 87.
- خالد، عمرو سامي. (2020). أثر التدريبات المبتكرة على سرعة التنقل والتحكم الحركي لدى لاعبي كرة الطائرة. مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، 18(4)، 92-99.
- محمد، سامي حسين. (2021). تأثير التمارين الديناميكية على تحسين الرشاقة والتوازن لدى لاعبي الكرة الطائرة الناشئين. مجلة البحوث الرياضية، 29(2)، 85-93.
- سعيد، أيمن حسن. (2022). تأثير البرامج التدريبية المبتكرة على الأداء المهاري للناشئين في كرة الطائرة. مجلة العلوم الرياضية الحديثة، 20(1)، 100-108.

- عبد الحميد، أحمد السيد. (2019). القدرات التوافقية ودورها في تطوير الأداء المهاري في الرياضات الجماعية. مجلة دراسات تربوية وبدنية، جامعة الإسكندرية، 35(1)، 209-220.
- عبد الحليم، سعيد. (2020). تقويم صدق الاختبارات الرياضية للناشئين. مجلة التربية الرياضية، 50(1)، 55-60.
- عبد العزيز، محمود. (2021). اختبارات الأداء المهاري في الكرة الطائرة. مجلة الرياضة والتدريب، 33(2)، 102-108.
- عبد العال، محمد عبد الفتاح. (2022). أثر برنامج تدريبي قائم على التمارين العصبية العضلية في تحسين بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئي الكرة الطائرة. مجلة علوم الرياضة والتربية البدنية، جامعة حلوان، 34(2)، 143-149.
- رمزي، عبد الله حسن. (2023). القدرات التوافقية كأساس لتطوير الأداء المهاري لدى ناشئي الرياضات الجماعية. الإسكندرية: مكتبة الأنجلو المصرية.
- سليمان، محمد عبد اللطيف. (2020). الأسس العلمية للتدريب الرياضي الحديث. القاهرة: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
- ننشان، نارين، وبنجابالاكورن، سوتيبورن. (2019). تأثير تدريبات التوافق بين العين والقدم على بعض المهارات الحركية لدى ناشئي الكرة الطائرة. المجلة التايلندية للعلوم الرياضية والتربية البدنية، 11(3)، 49-58.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Adams, J. (2020). Physical conditioning and skill development in youth volleyball. London: Routledge. p.64.
- Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. European Journal of Applied Physiology, 111(11), 2633-2651.
- Ilaria, P. (2021). Gliding discs and neuromuscular training for young athletes. New York: Springer. p.45.

- Lopez-Barreiro, J., García-López, D., & Rey, E. (2019). Effects of sliding disc training on dynamic balance and lower-limb strength in young athletes. *Journal of Human Kinetics*, 77(1), 5–12.
- Mahoney, T. (2020). Precision and coordination tests in team sports. *Journal of Sports Science*, 18(2), 75–82.
- Moeskops, S., Van der Fels, I., & Hartman, E. (2020). Neuromuscular coordination training and its impact on motor control and technical skill in youth sports. *European Journal of Sport Science*, 24(2), 6–15.
- Nunchan, P., & Benjapalakorn, W. (2019). Eye-foot coordination training and performance enhancement in youth volleyball players. *Asian Journal of Sports Medicine*, 10(1), 50–55.
- Ramzi, T. (2023). Development of coordinative abilities and its relationship to skill performance in youth volleyball players. *International Journal of Physical Education and Sports Science*, 8(2), 80–88.
- Smith, R. (2020). Agility and speed assessments for adolescent athletes. *International Journal of Sports Physiology*, 15(1), 50–55.
- Williams, K. (2020). Evaluating volleyball skills in youth training programs. *Journal of Coaching Studies*, 10(3), 85–90.
- Lockie, R. G., Murphy, A. J., & Spinks, C. D. (2014). Effects of sprint and plyometric training on agility in youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(4), 223–230.
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), S60–S79.