تأثير تدريبات قوة وثبات عضلات المركز على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المهارات الأساسية للناشئات في كرة السرعة

* د/منى عادل عبادة

المقدمة ومشكلة البحث:

تهدف البحوث العلمية في المجال الرياضي الى تحقيق الإنجاز الرياضي، وذلك عن طريق تطوير وتطبيق الاساليب والطرق التدريبية لتحسين قدرات الرياضي في ضوء متطلبات نوع الرياضة الممارس، وقد اثبتت بعض البرامج التدريبية الحديثة فاعليتها في الوصول الى الهدف المنشود.

ورياضة كرة السرعة ليست بعيدة عن التغيرات المتلاحقة في علم التدريب الرياضي، حيث ارتفع مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة السرعة على المستوى الدولي، بصورة تؤكد على ان التدريب الرياضي أصبح يعتمد في المقام الأول على الكثير من العلوم التجريبية والإنسانية ساهمت بشكل كبير في تطور مكونات عملية التدريب وتنوعه، ولهذا فقد صار لزامًا على المدربين العمل على تحسين مستوى اللياقة البدنية مما يسهم بصورة إيجابية في تحسين مستوى الأداء المهاري لتحقيق أفضل النتائج باعتبارها المدخل الأساسي لممارسة كرة السرعة، ولن يتحقق ذلك إلا بالاهتمام بالناشئين الذين يمثلون القاعدة العريضة من خلال إعداد البرامج التدريبية المقننة والموجهة لجميع القدرات البدنية الخاصة برياضة كرة السرعة.

ويشير فاروق رجب (1998) إلى أن القدرات البدنية في رياضة كرة السرعة تعتبر الركيزة الأساسية لهذه الرياضة، فلابد أن يتوافر للاعب كرة السرعة (القدرة العضلية للذراعين والرجلين، السرعة الحركية، مرونة الجذع والفخذ) بدرجة عالية حتى يحقق الإنجاز. (5: 68)

ويشير عمرو حمزة (2020) ان القدرة على ضرب كرة السرعة بسرعات عالية لا يعتمد فقط على عضلات الذراع المستخدمة. حيث نلاحظ ان عزم الدوران والسرعة الزاوية يتراكمان تدريجياً

* مدرس بقسم التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ

من الأطراف السفلية لأعلى عبر المركز وبشكل متساوٍ من خلال الذراع الضاربة. ويعد توقيت حركة المفصل أمرًا بالغ الأهمية في النقل الفعال لعزم الدوران والسرعة الزاوية من الأطراف السفلية إلى الأطراف العلوية. حيث ان المركز يقوم بدور الجسر بين الأطراف السفلية والأطراف العلوية؛ ولذلك. يجب على لاعبي كرة السرعة الاهتمام بتدريب عضلات المركز لخلق استقرار كافٍ للعمود الفقري مع السماح أيضًا بنقل ديناميكي فعال لعزم الدوران والسرعة الزاوية أثناء الاداء. (4: 21)

ويضيف اكيوسوتا ونادلر Akuthota, & Nadler (2004) ان عضلات المركز تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلى الى الاطراف العليا، وبالتالي فان أي ضعف في عضلات المركز لن يؤدى الى نقل القوة بشكل كامل من أسفل لأعلى، وبالتالي اداء رياضي غير جيد، بالإضافة الى امكانية حدوث اصابات، وهناك فرضية تشير الى ان تحسين المركز سيؤدى بالضرورة الى تحسين الاداء الرياضي، وتجنب حدوث الإصابات الرياضية، مما جعل تدريبات المركز شائعة الاستخدام بين اللاعبين. (11: 85)

ويشير بانجابى ,Panjabi (2003) ان تدريبات المركز تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي، حيث تم انتقالها من مجال التأهيل الحركي الى المجال الرياضي في نهايات القرن الماضي، وتعتبر جميع برامج اللياقة البدنية كالبلاتس واليوجا والتاى شي وغيرها تتبع المبادئ التدريبية الخاصة بتدريبات المركز. (25: 371)

ويشير عمرو حمزة (2020) ان تدريبات المركز يقصد بها التدريبات الخاصة بمنطقة المركز، وان منطقة المركز يقصد بها عضلات البطن فقط، وهذا يعتبر من المفاهيم الخاطئة في التدريب الرياضي. وهذا ما يؤكده هودج ,Hodges (2003) من ان منطقة المركز يتم وصفها على انها صندوق عضلي البطن في الامام، وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقري في الخلف، والحجاب الحاجز في الاعلى، ويحوي هذا الصندوق (29) زوج من العضلات تقوم بتثبيت العمود الفقري والحوض، بالإضافة إلي اكساب الجسم الثبات اثناء اداء الحركات الوظيفية الرياضية، وبدون كفاءة هذه العضلات يصبح العمود الفقري غير مستقر وغير قادر

على الحركة بشكل سليم. (4: 28) (20: 245)

ويشير جلين ثورجو وماري باتينوستر Glen Thurgoo & Mary Paternoster (2013) الى ان تدريبات المركز تركز على ثلاث مجالات: انسيابية المركز Core Mobility، ثبات المركز Core Stability، قوة المركز Core Strength. وكل مجال من هذه المجالات الثلاث له دور هام في تدعيم الأداء الرياضي، لذا فإن تحقيق التوازن بينهما أمر حيوي. (17: 22)

ويوضح عمرو حمزة Amr Hamza(2013) ان انسيابية المركز Core Mobility يقصد بها تحرك العمود الفقري والوركين بليونة وسلاسة وكفاءة. وهناك خمسة أنماط حركية رئيسية متضمنة انسيابية المركز هي الأيزومترى isometric، والانثناء flexion، والتمديد extension، والانثناء الجانبي side flexion، والدوران rotation. لذا فمن الضروري تحريك العمود الفقري والفخذين قبل التمرين، لإرخاء العضلات المشدودة وتشجيع العضلات الضعيفة غير المستخدمة بشكل كافٍ لتعمل بشكل صحيح. ويساعد ذلك على تحقيق التوازن في العلاقة بين طول العضلات وأنماط الحركة، مما يسمح بتنشيط أعمق للعضلات، وتحسين انسيابية المركز. ومن الأفضل الحفاظ على نطاق طبيعي كامل للحركة للحفاظ على أداء جسمك بشكل صحيح. بينما ثبات المركز يقصد به القدرة على التحكم في وضع وحركة منطقة الجذع لإنتاج أداء مثالي ونقل هذه القوة والحركة للأطراف لتحقيق التكامل الحركي، بينما قوة المركز يقصد بها قدرة عضلات البطن على انتاج اقصى قوة ناتجة من حدوث الانقباضات العضلية لمنطقة البطن. (13: 129)

ويشير عمرو حمزة (2020) ان القوة تعني القدرة على إنتاج جهد خلال حركة معينة. بينما يشير الثبات إلى القدرة على مقاومة الحركة غير المرغوب فيها. والانسيابية يقصد بها أداء الحركة بكفاءة مع اقتصاد في الجهد. وبالتالي، فإن قوة المركز تنتج القوة خلال حركة مثل الجلوس أو تمديد الظهر، في حين أن ثبات المركز يحدث عندما تنقبض كل عضلات المركز بشكل ثابت لمقاومة الحركة غير المرغوب فيها. وانسيابية المركز يقصد بها تكامل اطراف

الجسم مع المركز في انتاج حركة ذات كفاءة عالية. (4: 11)

وهذا ما يؤكده ايتالو، جياكومو Italo & Giacomo (2014) من ان اللاعبين الموهوبين يجب ان يكون لديهم القدرة على انتاج حركات تكاملية تتسم بالانسيابية والقوة مع الحفاظ على ثبات المركز وذلك في بيئات ديناميكية متغيرة. (21: 233)

وترى الباحثة ان عضلات المركز لها دور هام في أداء جميع المهارات الأساسية في رياضة كرة السرعة، بالإضافة الى بعض عناصر اللياقة البدنية الأخرى والتي منها القدرة العضلية للذراعين والمرونة.

ومن خلال خبرة الباحثة وعملها في مجال التدريب والتدريس لاحظت وجود قصور في البرامج التدريبية المقننة التي تركز على تقوية عضلات المركز، مما تؤدي إلى عدم وصول الناشئات إلى الفورمة الرياضية، حيث إن التدريب الرياضي المقنن له دور بالغ الأهمية في تطوير أداء الناشئات والوصول بهم إلى أفضل مستوي رياضي ممكن.

وهذا ما يؤكده هيثر سومولونج, Heather Sumulong (2008) من أن معظم البرامج التدريبية الخاصة بتنمية القوة العضلية تقوم بتقسيم الجسم إلي أجزاء (اطراف علوية واطراف سفلية)، دون الاهتمام بمنطقة المنتصف والتي يطلق عليها المركز ***Core***، ونتيجة لهذا الخلل الواضح في برامج تدريبات القوة نتجت مشكلتان وهما حدوث خلل في القوام وكثرة حدوث الإصابات. (18: 3)

وأيضا ما يؤكده ويلاردسون Willardson, (2007) من انه على الرغم من أن العديد من الدراسات تكشف أن العلاقة بين تدريب المركز والأداء الرياضي تعتبر منخفضة، الا انه يمكن القول أن تدريب المركز له العديد من العوامل المحددة التي تؤثر على نتائج العديد من الدراسات بسبب بنياتها المتعددة. (29: 979)

ومن خلال إطلاع الباحثة على الدراسات التي أجريت في هذا المجال وجدت الباحثة ندرة في الدراسات التي ركزت على وضع برامج تدريبية خاصة بعضلات المركز في رياضة كرة السرعة، على الرغم من انها تعتبر من أفضل التدريبات التي تصلح لناشئات كرة السرعة، لانخفاض

معدلات حدوث الاصابات الرياضية اثناء ممارستها مقارنة بالتدريبات الأخرى.

فالدراسات التي تناولت تدريبات المركز تطرقت إلي رياضات اخري، ومنها دراسة رينية زينجارو Renee Zingaro, (2008) (27) بعنوان العلاقة الارتباطية بين قوة المركز وسرعة الارسال لدى لاعبي التنس الجامعيين، وبلغ قوام العينة (17) لاعب تنس من جامعة كاليفورنيا، شاركوا في منافسات التنس الارضي قبل دخولهم الجامعة لمدة (4) سنوات على الاقل، وكان من اهم النتائج وجود علاقة ارتباطيه ايجابية بين قوة المركز وسرعة الارسال في التنس. ودراسة حسين عبد السلام (2012) (3) بعنوان فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق 2000 متر لدى ناشئ التجديف، اشتملت العينة على (25 ناشئ تجديف)، وأشارت أهم النتائج الى ان البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز أدي إلى تحسين المتغيرات البدنية وتحسين زمن مسافة 2000 متر للاعبي التجديف الناشئين. ودراسة محمد عبد العزيز، انجي عادل (2015) (7) بعنوان تأثير تدريبات قوة ثبات المركز على حركات القدمين الهجومية والدفاعية في كرة السلة، وبلغ قوام عينة البحث (12) لاعب كرة سلة تحت 16 سنة من نادى طنطا الرياضي، وكان من اهم النتائج ان تدريبات قوة وثبات المركز اثرت إيجابيا على تحسن القوة والقدرة العضلية والتوازن وتحركات القدمين الهجومية والدفاعية في كرة السلة. وقد كان حجم التأثير للاختبارات البدنية قيد البحث قد حقق قيم تراوحت ما بين 84% –97%، وحجم التأثير للاختبارات المهارية قيد البحث قد حقق قيم تراوحت ما بين 90% –95% مما يشير إلى وجود حجم تأثير قوى لتدريبات قوة ثبات المركز المستخدمة على الاختبارات البدنية والمهارية. ودراسة بيكر ميندس Bekir Mendes (2016) (14) بعنوان تأثير تدريبات المركز المطبقة على لاعبي كرة القدم على أداء القدرة اللاهوائية والسرعة والرشاقة، وبلغ قوام العينة (31) لاعب كرة قدم، تتراوح أعمارهم ما بين 18– 30 عام، وبلغت مدة البرنامج (6) أسابيع، وكان من اهم النتائج حدوث تحسن دال احصائيا في متغير السرعة لصالح القياسات البعدية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية والرشاقة. ودراسة

يعقوب اكيف واخرون Yakup Akif, et al. (2017) (30) بعنوان تأثير تدريبات المركز على مهارتي السرعة والرشاقة للاعبي كرة القدم، وبلغ قوام العينة (40) لاعب كرة قدم، تم تقسيمهم بالتساوي إلي مجموعتين احدهما تجريبية (20 لاعب)، والأخرى ضابطة (20 لاعب)، وبلغت مدة البرنامج (8) أسابيع، بواقع مرتين أسبوعيا، وكان من اهم النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين، على الرغم من وجود تحسينات في السرعة والرشاقة لأفراد العينة التجريبية تفوق افراد العينة الضابطة الا انها غير دالة احصائيا. ودراسة محمود عامر متولي (2018) (8) بعنوان تأثير تدريبات قوة عضلات المركز على مستوى أداء بعض الركلات الهجومية لناشئي الكوميتيه، وتكونت عينة البحث من (10) مبحوث من ناشئي نادي منيا القمح الرياضي، وتمثلت أدوات البحث في الاختبارات البدنية، وأكدت نتائج البحث على أن استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات قوة عضلات المركز أظهر تأثيرا إيجابيا على اختبار الوثب العمودي – اختبار دفع الجذع 15 ث)، واختبارات أداء الركلات الهجومية اختبار التسديد بركلة ماواشي جيرى على هدف متحرك – اختبار التسديد بركلة كزامى ماواشي جيرى على هدف متحرك. ودراسة ريسيب سوسلو واخرون Recep Soslu, et al. (2018) (26) بعنوان تأثير تدريبات المركز على مضادات الاكسدة للاعبي كرة السلة، وبلغ قوام العينة (13) لاعب كرة سلة، وبلغت مدة البرنامج (8) أسابيع، بواقع ثلاث مرات أسبوعيا، وزمن الوحدة 120 دقيقة، وكان من اهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات الجلوتاثيون، السوبر أكسيد ديسموتيز، الكاتاليز، المالون ثنائي الدهايد، وتحسن مستوي أداء مهارات كرة السلة. ودراسة كلينت ومارك Clint & Mark (2020) (15) بعنوان تأثير تدريبات المركز على مستوي أداء البيسبول للاعبي المدارس الثانوية، وبلغ قوام العينة (24) لاعب بيسبول، تم تقسيمهم بالتساوي إلي مجموعتين احدهما تجريبية (12 لاعب)، والأخرى ضابطة (12 لاعب)، وبلغت مدة البرنامج (6) أسابيع، بواقع مرتين أسبوعيا، وكان من اهم النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين في سرعة الرمي. ودراسة اكان

بايراكدار واخرون Akan Bayrakdar, et al.(2020) (10) بعنوان تأثير تدريبات المركز الثابت والديناميكي على أداء لاعبي كرة القدم ، وبلغ قوام العينة (30) لاعب كرة قدم، تم تقسيمهم بالتساوي إلي ثلاث مجموعات ، مجموعتين تجريبيتين قوام كل مجموعة (10 لاعبين)، والأخرى ضابطة (10 لاعبين)، وبلغت مدة البرنامج (9) أسابيع، بواقع مرتين أسبوعيا، وكان من اهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين مقارنة بالمجموعة الضابطة في اختبارات الوثب العريض، الوثب العمودي، زمن 30م عدو، الرشاقة وعدم وجود فروق بين الثلاث مجموعات في متغيرات التكوين الجسمي. ودراسة ستيفاني شوك Stephanie Chok (2020) (28) بعنوان تأثير (8) أسابيع لتدريبات قوة المركز على قوة عضلات المركز لناشئ الدراجات، وبلغ قوام العينة (6) ناشئين دراجات تحت 16 سنة، تم توجيه المشاركين لأداء 5 أنواع من التمارين الأساسية لكل وحدة بإجمالي 24 وحدة. ولكل وحدة تم أداء التمرين بواقع 20 تكرارًا لـ 3 مجموعات. وكان من اهم النتائج أن دمج تمارين قوة المركز في روتين تدريب ناشئ الدراجات ساهم في تحسن المستوي الرقمي لديهم.

بالإضافة إلي ان الدراسات التي أجريت في مجال كرة السرعة كانت دراسة إيمان محمد صلاح الدين (2002) (1) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية على تحسين المستوى المهاري لناشئات كرة السرعة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة عددها (30) ناشئة، ومن أدوات البحث: اختبارات بدنية لقياس السرعة، القوة العضلية، التوافق، التوازن، ومن أهم النتائج ان البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيًا على المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لناشئات كرة السرعة. ودراسة حبيب رضا حبيب (2012) (2) بعنوان تأثير تدريبات المقاومة البالستية لتنمية القدرة العضلية على سرعة أداء اللعب الفردي لدى ناشئي السرعة، وبلغ قوام عينة البحث (18) ناشئ من بين ناشئي كرة السرعة بنادي الرواد بمدينة العاشر من رمضان، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (9) ناشئين كرة السرعة. وكان من اهم النتائج ان تدريبات

المقاومة البالستية المقترحة تؤثر إيجابيًا على القدرة العضلية للذراعين والرجلين لناشئي كرة السرعة تحت 16 سنة. وأحدثت تحسنًا في سرعة أداء أوضاع اللعب الفردي في كرة السرعة بنسبة تتراوح ما بين 19.65%- 24.60%.

وانطلاقا مما سبق، ومن خلال ملاحظة الباحثة وجود قصور في أداء الناشئات للمهارات الأساسية طبقا للمسار الزمني والحركي المحدد، والذى ارجعته الباحثة لوجود ضعف في منطقة عضلات المركز، لذا تطرقت الباحثة لإجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات المركز على بعض المتغيرات البدنية (التسارع- القدرة العضلية- المرونة – قوة وثبات المركز) ومستوى أداء المهارات الأساسية لناشئات كرة السرعة.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياسات البعدية.
2. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى أداء المهارات الأساسية في كرة السرعة لصالح القياسات البعدية.
3. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.
4. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المهارات الأساسية في كرة السرعة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياسين القبلي والبعدي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئات كرة السرعة بنادي كفر الشيخ الرياضي، وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (20) ناشئة كرة سرعة، وتم استبعاد عدد (4) ناشئات لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهن، ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (16) ناشئة كرة سرعة، تم تقسيمهن بالتساوي الى مجموعتين أحدهما تجريبية (8 ناشئات) والأخرى ضابطة (8 ناشئات)، وقد قامت الباحثة بإيجاد اعتدالية البحث في الطول والوزن والعمر الزمني والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

خصائص عينة البحث

ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	14.12	1.08	13.9	0.611
الطول	سم	163.5	5.22	163	0.287
الوزن	كجم	57.32	4.71	55.3	1.29

يتضح من الجدول رقم (1) أن قيم معامل الالتواء انحصرت ما بين ±3 مما يدل على اعتدالية عينة البحث في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستامير لقياس إرتفاع القامة.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- كرات نصفية (بوسيبول)
- ساعات ايقاف.
- صندوق المرونة.

- بساط.
- كرات سويسرية.

ثانيا -الاختبارات المستخدمة في البحث:

الاختبارات البدنية: (مرفق 1)

1- اختبار 10م عدو من البدء العالي لقياس التسارع.
2- اختبار رمي كرة طبية لقياس القدرة العضلية للذراعين.
3- اختبار الوثب العريض لقياس القدرة العضلية للرجلين
4- اختبار الجلوس والوصول لقياس مرونة العمود الفقري.
5- اختبار قوة وثبات المركز لقياس كفاءة عضلات المركز.

اختبارات المهارات الأساسية في كرة السرعة: (مرفق 2)

استخدمت الباحثة بطارية اختبارات قياس اللعب الفردي بأوضاعه الأربعة المختلفة، والتي وضعها الاتحاد المصري لكرة السرعة، وتطبق عالميًا من قبل الاتحاد الدولي في البطولات الرسمية وهي كما يلي:

1- اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.
2- اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.
3- اللعب بمضربين أمامي.
4- اللعب بمضربين خلفي. (14: 31).

المساعدين:

تم اختيار عدد (2) مساعدين من معاونات هيئة التدريس بالكلية ولهن خبرة في مجال تدريب كرة السرعة وذلك لمساعدة الباحثة في إجراء القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من 2020/01/16م إلى 2020/01/22م وذلك على عينة قوامها (8) ناشئات من عينة مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف.

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

- التأكد من سلامة وتنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق بها من إجراءات وفق الشروط الموضوعة لها.
- التدريب على زيادة معلومات وخبرة المساعدات في الإشراف على تنفيذ القياسات والاختبارات وذلك للتعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء التنفيذ ولضمان صحة تسجيل البيانات.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.
- تحديد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية:

أولا–معامل الصدق:

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق باستخدام طريقة صدق التمايز، حيث تم مقارنة القياسات التي أجريت على أفراد عينة البحث (4) ناشئات، بقياسات مجموعة أفراد أخرى اقل تمايز (من المبتدئين) وقد بلغ عددهن (4) ناشئات، وقد تم إجراء تطبيق الاختبارات البدنية والمهارية في الفترة من 17 – 2020/01/19م. والجدولين (2)، (3) يوضحا ذلك

جدول (2)

اختبار مان ويتني للمجموعتين المميزة وغير المميزة

في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن1 =ن2 = 4

المتغيرات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (Z)
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
زمن 10م عدو من البدء العالي	2.50	10	6.50	26	*2.309-
رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين	6.50	26	2.50	10	*2.309-
الوثب العريض من الثبات	6.50	26	2.50	10	*2.309-
قوة وثبات المركز	6.50	26	2.50	10	*2.429-
الجلوس والوصول	6.50	26	2.50	10	*2.309-

قيمة (Z) الجدولية عند 0.05 = 1.84

يتضح من جدول (2) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث، مما يشير الى ان الاختبارات صادقة فيما تقيس.

جدول (3)

اختبار مان ويتني للمجموعتين المميزة وغير المميزة

في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن1 =ن2 = 4

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (Z)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	6.50	26	2.50	10	*2.323-
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	6.50	26	2.50	10	*2.337-
اللعب بمضربين أمامي	عدد	6.50	26	2.50	10	*2.323-
اللعب بمضربين خلفي	عدد	6.50	26	2.50	10	*2.309-

يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث، مما يشير الى ان الاختبارات صادقة فيما تقيس.

ثانيا–معامل الثبات:

تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Re Test على عينة قوامها (4) ناشئات كرة سرعة ومن خارج العينة الأساسية، وقد تم إجراء التطبيق الأول للاختبارات بتاريخ 2020/02/17م، ثم التطبيق الثاني بتاريخ 2020/02/21م بفاصل زمني مدته أربعة أيام. والجدولين (4)، (5) يوضحا ذلك

جدول (4)

معامل الثبات للمتغيرات البدنية قيد البحث

ن1 =4

المتغيرات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
	م	± ع	م	± ع	
زمن 10م عدو من البدء العالي	2.43	0.07	2.46	0.09	*0.911
رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين	5.09	0.12	5.13	0.16	*0.889
الوثب العريض من الثبات	1.81	0.23	1.79	0.19	*0.922
قوة وثبات المركز	3.75	0.50	4.00	0.69	*0.878
الجلوس والوصول	7.22	1.72	7.55	1.47	*0.895

قيمة (ر) الجدولية عند 0.05 = 0.805

يتضح من جدول (4) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة للاختبارات البدنية قيد البحث أعلى من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، مما يدل ذلك على ثبات الاختبارات المستخدمة.

جدول (5)

معامل الثبات للمتغيرات البدنية قيد البحث

ن1 =4

المتغيرات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
	م	± ع	م	± ع	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	55.68	3.17	56.11	3.29	*0.872
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	53.11	3.12	52.73	3.26	*0.839
اللعب بمضربين أمامي	58.14	3.23	60.00	3.39	*0.882
اللعب بمضربين خلفي	62.47	2.72	61.75	2.87	*0.936

قيمة (ر) الجدولية عند 0.05 = 0.805

يتضح من جدول (5) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة للاختبارات المهارية قيد البحث أعلى من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، مما يدل ذلك على ثبات الاختبارات المستخدمة.

خطوات إعداد برنامج تدريبات المركز:

- إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث.

أهداف تدريبات المركز:

تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة لدى الناشئات باستخدام تدريبات بدنية ومهارية، وعلى أجزاء الجسم المختلفة ووفق طبيعة الأداء البدني والمهارى لرياضة كرة السرعة مع أهمية تنمية وتطوير كل من:

- مستوى القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث).
- مستوي أداء المهارات الأساسية في رياضة كرة السرعة قيد البحث.

معايير برنامج تدريبات المركز:

- أن تتناسب التدريبات المقترحة في محتواها مع الأهداف الموضوعة ومع عينة البحث التجريبية.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل والتطبيق.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الاحمال التدريبية وفق الأسلوب التدريبي المراد.
- مراعاة الفروق الفردية بين الناشئات.
- توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريب وتنفيذ البرنامج ومناسبتها.
- تنظيم وتنويع واستمرارية التدريب.

محددات برنامج تدريبات المركز:

مدة البرنامج:

◄ مدة البرنامج (8) أسابيع.

عدد الوحدات التدريبية:

◄ عدد الوحدات الأسبوعية (3) وحدات أسبوعيا وذلك بواقع 3×8 أسابيع =24 وحدة بالبرنامج المقترح.

طريقة التدريب المستخدمة:

استخدمت الباحثة طريقة التدريب الدائري، إضافة لمحتوى من التدريبات ذات طبيعة الأداء المشابه لأداء مهارات كرة السرعة.

الأسس العلمية للبرنامج التدريبي بطريقة الحمل الفتري مرتفع الشدة:

- تحديد أقصى تكرار 40ث لكل تمرين من التمرينات المختارة.
- تحديد حمل كل تمرين.
- تمرينات المركز الخاصة يتم تحديد شدتها بـ 75% مع مراعاة التدرج في تلك الشدات، وعلى أن يكون التكرار من 8-12مرة.
- الراحة بين كل تمرين واخر 20ث يؤدي بينهما تمرين الإطالة على اعتبار أنه أحد تمرينات الدائرة التدريبية، مع الوضع في الاعتبار استخدام النبض في الراحة وبعد المجهود في تحديد فترات الراحة المستخدمة قيد البحث.
- تؤدي الدائرة التدريبية المختارة ثلاث مرات يتخللها فترات راحة بين كل منها على اعتبار أن الدائرة التدريبية مجموعة.
- الراحة بين المجموعات 2-4ق.
- يتم قياس أقصى تكرار خلال 30ث لكل تمرين كل 3 أسابيع لتحديد حمل كل مرحلة من مراحل البرنامج.

– اختيار وتحديد محتوى الدائرة التدريبية:

لقد تم تحديد 20 تمرين لوضعها داخل الدوائر التدريبية على شكل محطات وتحتوي كل دائرة على عدد التمرينات المرتبة وفق الهدف المراد تحقيقه، مع الأداء للدوائر التدريبية كما تم ذكره في البرامج التدريبية، هذا مع مراعاة الباحثة في اختيار نوعية التمرينات أن تعمل على عضلات المركز ومشابهة لطبيعة الأداء في رياضة كرة السرعة، هذا إلى جانب توازن العمل العضلي بين العضلات العاملة والمضادة.

أجزاء الوحدة التدريبية:

أ – الجزء التمهيدي (التحضيري):

ويشتمل هذا الجزء على تدريبات الإحماء بغرض تهيئة العضلات بزيادة الحركة الدموية داخل

العضلات ورفع درجة حرارة الجسم وتنمية الجهاز العصبي المركزي.
وهذا الجزء يستغرق ما بين (15-12ق) من زمن الوحدة التدريبية.

ب-الجزء الرئيسي:
يشتمل على تدريبات المركز الفوم لتنمية القدرات البدنية الخاصة، وهذا الجزء يستغرق ما بين (60-90ق) كحد أقصى.

جـ-الجزء الختامي:
ويعقب الجزء الرئيسي فترة تهدئة واسترخاء، وقد اشتملت على مجموعة من التمرينات الغرض منها عودة الاستجابات الفسيولوجية إلى مستوياتها الطبيعية، وهذا الجزء يستغرق ما بين (10-5ق).
وبناء على ذلك فقد قامت الباحثة بتشكيل دورات الحمل التدريبي في غضون دورة الحمل الفترية والمكونة من (8) أسابيع تدريب وفقاً لأسس تشكيل الحمل التدريبي، حيث قامت بتقسيم الفترة الكلية إلى أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعيا مستخدمة الطريقة التموجية (1:2) والبرنامج موضح بالتفصيل مرفق (3).

خطوات تنفيذ البحث:
بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة والتأكد من صلاحيتها للتطبيق على عينة البحث، قامت الباحثة بإجراء القياسات البدنية والمهارية في ضوء الإجراءات الآتية.

- إجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية والمهارية وذلك في ايام 23،24،25 /01 /2020م
- بدء تنفيذ برنامج تدريبات المركز يوم 2020/02/3م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (8) أسابيع ويتكون من (24) وحدة تدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا
- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يومى 30 ، 31 /03/2020م وبنفس تسلسل القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:
استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط - الانحراف المعياري
- معامل الالتواء - نسب التحسن
- اختبار T - اختبار مان ويتني اللابارامتري

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج:

جدول (6)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية
في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 8

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
		م	± ع	م	± ع		
زمن 10م عدو من البدء العالي	ثانية	2.85	0.038	2.78	0.049	1.05	2.46
رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين	متر	5.36	0.55	5.79	0.87	0.87	8.02
الوثب العريض من الثبات	متر	1.76	0.21	1.85	0.28	*2.94	5.11
قوة وثبات المركز	عدد	4.37	0.11	6.92	0.34	*4.15	58.35
الجلوس والوصول	سم	7.13	1.24	11.27	1.35	*5.89	58.06

ت الجدولية عند 0.05 = 2.365

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (الوثب العريض من الثبات، قوة وثبات المركز، الجلوس والوصول) لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (زمن 10م عدو من البدء العالي، رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين) كما تراوحت نسب التحسن ما بين 2.46٪ لاختبار زمن 10م عدو من البدء العالي الى 58.35٪ لاختبار قوة وثبات المركز.

جدول (7)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية
في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن = 8

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
		م	± ع	م	± ع		
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	55.38	3.22	64.09	3.34	*6.79	15.73
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	52.92	3.54	58.67	3.11	*5.57	10.87
اللعب بمضربين أمامي	عدد	56.70	3.62	67.23	3.40	*6.99	18.57
اللعب بمضربين خلفي	عدد	58.31	3.53	70.13	3.97	*7.48	20.27

ت الجدولية عند 0.05 = 2.365

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 10.87٪ لاختبار اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى الى 20.27٪ لاختبار اللعب بمضربين خلفي.

جدول (8)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة
في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 8

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
		م	± ع	م	± ع		
زمن 10م عدو من البدء العالي	ثانية	2.91	0.043	2.82	0.051	0.45	3.09
رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين	متر	5.43	0.76	5.57	0.66	0.94	2.58
الوثب العريض من الثبات	متر	1.79	0.18	1.80	0.20	0.77	0.56
قوة وثبات المركز	عدد	4.44	0.15	4.74	0.26	1.05	6.76
الجلوس والوصول	سم	7.09	1.19	8.37	1.29	1.14	18.05

ت الجدولية عند 0.05 = 2.365

يتضح من جدول (8) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 0.56٪ لاختبار الوثب العريض من الثبات الى 18.05٪ لاختبار الجلوس والوصول.

جدول (9)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن = 8

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
		م	± ع	م	± ع		
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	55.49	3.37	59.14	3.25	*3.41	6.58
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	53.00	3.08	56.22	3.19	*4.08	6.08
اللعب بمضربين أمامي	عدد	57.10	3.51	60.87	3.37	*2.91	6.60
اللعب بمضربين خلفي	عدد	59.27	3.14	64.35	3.82	*3.47	8.58

ت الجدولية عند 0.05 = 2.365

يتضح من جدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 6.08٪ لاختبار اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى الى 8.58٪ لاختبار اللعب بمضربين خلفي.

جدول (10)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن 1=ن2= 8

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
		م	± ع	م	± ع	
زمن 10م عدو من البدء العالي	ثانية	2.78	0.049	2.82	0.051	1.50
رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين	متر	5.79	0.87	5.57	0.66	0.53
الوثب العريض من الثبات	متر	1.85	0.28	1.80	0.20	0.38
قوة وثبات المركز	عدد	6.92	0.34	4.74	0.26	*13.48
الجلوس والوصول	سم	11.27	1.35	8.37	1.29	*4.11

ت الجدولية عند 0.05 = 2.131

يتضح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (قوة وثبات المركز، الجلوس والوصول) لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (زمن 10م عدو من البدء العالي، رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين، الوثب العريض من الثبات).

جدول (11)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن1=ن2= = 8

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
		م	± ع	م	± ع	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	55.38	3.22	64.09	3.34	*4.97
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	52.92	3.54	58.67	3.11	*3.23
اللعب بمضربين أمامي	عدد	56.70	3.62	67.23	3.40	*5.61
اللعب بمضربين خلفي	عدد	58.31	3.53	70.13	3.97	*5.89

ت الجدولية عند 0.05 = 2.131

يتضح من جدول (11) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ثانيا – مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول والذى ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

ويتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (الوثب العريض من الثبات، قوة وثبات المركز، الجلوس والوصول) لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (زمن 10م عدو من البدء العالي، رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين) كما تراوحت نسب التحسن ما بين 2.46٪ لاختبار زمن 10م عدو من البدء العالي الى 58.35٪ لاختبار قوة وثبات المركز.

وتعزى الباحثة هذه الفروق للتخطيط الجيد لبرنامج تدريبات المركز وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية، مع التركيز على العضلات الداخلية والظاهرية للمركز.

وهذا ما يؤكده لا سكالا تكسيرا واخرون La Scala Teixeira, et al. (2019) (23) من ان عضلات المركز تنقسم إلي نوعين إلي عضلات داخلية وعضلات ظاهرية، العضلات الداخلية تعتبر عميقة ومجاورة للعمود الفقري، وبها نسبة أكبر من ألياف النوع الأول type 1

(البطيئة)، والتي تلعب دورًا في الاستقرار. من ناحية أخرى، فإن العضلات الظاهرية هي العضلات السطحية، وتحتوي على المزيد من ألياف النوع الثاني type 2 (السريعة)، وتعمل بشكل أساسي لتوليد عزم الدوران والحركة المفصلية. وهذه العضلات تخلق الأساس/ النظام الحركي المسؤول عن إدارة نقل عزم الدوران والديناميكيات بين الأطراف السفلية والعلوية من الجسم.

ويضيف فاريس وجرينوود Faries & Greenwood (2007) (16) ان استقرار العمود الفقري يعتمد على التآزر والتفاعل المتكامل للعضلات الداخلية والظاهرية (وحدة العضلات الوظيفية)، لذا يجب أن يحتوي برنامج تدريب المركز على تمارين تحتوي على انقباضات متنوعة، بالإضافة إلى خصائص مختلفة (على سبيل المثال، الثابتة والديناميكية، القوة وتحمل العضلات).

وهذا ما يؤكده ماكجيل McGill, (2002) (24) من انه عندما يعمل النظام ككل كما ينبغي، فان النتيجة هي توزيع القوى بشكل متساوي وإنتاج اقصى قوة بأقل جهد ممكن، او بشكل اخر توزيع القوى على مفاصل السلسلة الحركية.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كلا جوستين شينكل Justin Shinkle, (2010) (22)، حسين عبد السلام (2012) (3)، محمد عبد العزيز، انجي عادل (2015) (7)، ستيفاني شوك Stephanie Chok (2020) (28) في ان تدريبات المركز تؤثر إيجابيا على تطوير المتغيرات البدنية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني والذى ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى أداء المهارات الأساسية في كرة السرعة لصالح القياسات البعدية.

ويتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 10.87٪ لاختبار اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى الى 20.27٪ لاختبار اللعب بمضربين خلفي.

وتري الباحثة أن العلاقة بين الأداء المهاري لرياضة كرة السرعة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد الناشئات، والا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهارى والبدني، بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات الأداء المهاري، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى الناشئات، فعندما تمتلك الناشئة القدرات البدنية بدرجة عالية تستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة.

وهذا ما يؤكده مروان على (2013) (9) من أن التدريب على المهارة وحده لا يكفي لتحسين هذه المهارة والحصول على نتائج مثمرة، حيث أنها بجانب تنمية المهارة لابد من تنمية

القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها.

ويؤكد رينية زينجارو ,Renee Zingaro(2008) (27) على وجود علاقة ارتباطيه ايجابية بين قوة المركز وسرعة الارسال في التنس.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة إيمان محمد صلاح الدين (2002) (1) من ان البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيًا على المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لناشئات كرة السرعة. ودراسة حبيب رضا حبيب (2012) (2) من ان البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيًا على القدرة العضلية للذراعين والرجلين لناشئي كرة السرعة تحت 16 سنة.

مناقشة نتائج الفرض الثالث والذى ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

ويتضح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (قوة وثبات المركز، الجلوس والوصول) لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية (زمن 10م عدو من البدء العالي، رمي كرة طبية زنة 3 كجم باليدين، الوثب العريض من الثبات).

ويشير عمرو حمزة (2020) (4) من ان تدريب المركز في السنوات الأخيرة أصبح وسيلة فعالة وشائعة الاستخدام بين الرياضيين لتحسين معايير اللياقة البدنية مثل القدرة والمرونة، وان ضعف الاستقرار يؤدي إلى حدوث تغييرات ميكانيكية في الجذع تؤثر بشكل غير مباشر على أطرافهم السفلية والعلوية اثناء الأداء.

ويضيف اكان بايراكدار واخرون .Akan Bayrakdar, et al(2020) (10) ان تدريبات المركز تتكون من حركات تزيد من مرونة الجسم وقوته. كما أنها تزيد من قدرة العضلات على التحمل وتحسن مستويات لياقة القلب والأوعية الدموية. وتطوير المهارات الحركية والتوافق والتوازن.

وترى الباحثة ان عضلات المركز القوية تعتبر هامة من أجل تحقيق الاستقرار والتوازن والتوافق العضلي عند أداء الحركات البسيطة والمركبة (بمضرب او بمضربين) في كرة السرعة.

ويشير اموريم واخرون Amorim TP (2011) (12) أن تدريب المركز يؤدى إلى تحسين الأداء الفني والجمالي، والمرونة، ومستوي الأداء المهاري.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة محمد عبد العزيز، انجي عادل (2015) (7) في وجود حجم تأثير قوى لتدريبات قوة ثبات المركز المستخدمة على القدرات البدنية. ودراسة محمود عامر متولي (2018) (8) في ان تدريبات قوة عضلات المركز أظهرت تأثيرا إيجابيا على القدرات البدنية.

مناقشة نتائج الفرض الرابع والذى ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المهارات الأساسية في كرة السرعة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

يتضح من جدول (11) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ويؤكد هيراشيما واخرون Hirashima, et al. (2002) (19) ان تدريب المركز يشير إلى القدرة على التحكم في موضع الجسم لتحقيق استقرار قريب يضمن نقل القوة والتحكم فيها إلى الأجزاء البعيدة من الجسم لإنتاج القوة المثلى، والتي تؤثر بالإيجاب على سرعة الأداء.

وهذا ما يؤكده كمال عبد الحميد وصبحي حسانين (2001) (6) على أن النجاح في أي مهارة أساسية يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية ضرورية تسهم في أدائها بصورة مثالية وأن كل مهارة أساسية يسهم في أدائها وفقاً لطبيعتها أكثر من مكون بدني.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة مروان على (2003) (9) في أن تحسن المتغيرات البدنية يسهم في تحسن مستوى الأداء المهاري. ومع دراسة إيمان محمد صلاح الدين (2002) (1) من ان البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيًا على المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لناشئات كرة السرعة. ودراسة حبيب رضا حبيب (2012) (2) من ان البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيًا على القدرة العضلية للذراعين والرجلين لناشئي كرة السرعة تحت 16 سنة. ودراسة ريسيب سوسلو واخرون Recep Soslu, et al. (2018) (26) في ان تدريبات المركز حسنت مستوي أداء مهارات كرة السلة. وتتعارض مع دراسة كلينت ومارك Clint & Mark (2020) (15) حيث ان تدريبات المركز لا تؤثر على تحسين مستوي الأداء المهاري.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولا–الاستخلاصات:

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات التالية:

- تدريبات المركز تؤثر بالإيجاب على تحسين الاختبارات البدنية (الوثب العريض من الثبات، قوة وثبات المركز، الجلوس والوصول)، وتراوحت نسب التحسن ما بين 2.46٪ لاختبار زمن 10م عدو من البدء العالي الى 58.35٪ لاختبار قوة وثبات المركز.
- تدريبات المركز تؤثر بالإيجاب على تحسين جميع الاختبارات المهارية قيد البحث (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى، اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى، اللعب بمضربين أمامي، اللعب بمضربين خلفي)، وتراوحت نسب التحسن ما بين 10.87٪ لاختبار اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى الى 20.27٪ لاختبار اللعب بمضربين خلفي.

ثانيا –التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الباحثة من نتائج توصي بما يلي:

- ❖ تطبيق تدريبات المركز بنفس الشدات والتكرارات للناشئات في رياضة كرة السرعة.
- ❖ اجراء مزيد من الدراسات باستخدام تدريبات المركز في مسابقات اخري مختلفة من رياضات العاب المضرب.
- ❖ إجراء مزيد من الدراسات المماثلة للوقوف على دور تدريبات المركز في تحسين المتغيرات البدنية والمورفولوجية للاعبين في رياضات العاب المضرب المختلفة.

قائمة المراجع:

أولا المراجع باللغة العربية:

1- إيمان محمد صلاح الدين (2002): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية على تحسين المستوى المهاري لناشئات كرة السرعة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

2- حبيب رضا حبيب (2012): تأثير تدريبات المقاومة البالستية لتنمية القدرة العضلية على سرعة أداء اللعب الفردي لدى ناشئي السرعة، مجلة الرياضة - علوم وفنون، المجلد (43)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

3- حسين على عبد السلام (2012): فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق 2000 متر لدى ناشئ التجديف، المجلة العلمية، العدد 60، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

4- عمرو صابر حمزة (2020): التدريب الوظيفي في الرياضة (تدريب الفشا)، دار الفكر العربي، القاهرة.

5- فاروق رجب (1998): كرة السرعة، بين النظرية والتطبيق، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة.

6- كمال عبد الحميد وصبحي حسانين (2001): رباعية كرة اليد الحديثة " الماهية والأبعاد التربوية – أسس القياس والتقويم – اللياقة البدنية "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

7- محمد عبد العزيز سلامة، انجي عادل متولي (2015): تأثير تدريبات قوة ثبات المركز على حركات القدمين الهجومية والدفاعية في كرة السلة، المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة والصحة، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط، مصر.

8- محمود عامر متولي (2018): تأثير تدريبات قوة عضلات المركز على مستوى أداء بعض الركلات الهجومية لناشئي الكوميتيه، المجلة العلمية لعلوم وفنون

الرياضة، المجلد (51)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

9- مروان على عبد الله (2013): استخدام تدريبات السلم لتطوير بعض المتغيرات والبدنية والمهارية للاعبي كرة اليد، المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر للتربية البدنية وعلوم الحركة الرياضة بين النظرية والتطبيق، كلية التربية الرياضية بأبي قير، الإسكندرية.

ثانيا المراجع باللغة الانجليزية:

10- Akan Bayrakdar, Hilal Kilinç Boz, Ömer Işildar (2020). The Investigation of The Effect of Static and Dynamic Core Training on Performance on Football Players, Turkish Journal of Sport and Exercise, Volume: 22 - Issue: 1 - Pages: 87-95.

11- Akuthota, V., and S.F. Nadler. (2004). Core strengthening. Arch. Phys. Med. Rehabil. 85:86Y92.

12- Amorim TP, Sousa FM, Santos JARd. (2011). Influence of Pilates training on muscular strength and flexibility in dancers. Motriz Rev Educ Fís 17: 660–666.

13- Amr Hamza (2013). The effects of core strength training (with and without suspension) on lipid peroxidation and lunge speed for young fencers, issue 2 supplement - volume xiii, science, movement and health,129.

14- Bekir Mendes (2016). The Effects of Core Training Applied to Footballers on Anaerobic Power, Speed and Agility Performance, Anthropologist, 23(3): 361-366.

15- Clint William Felion & Mark DeBeliso (2020). The Effects of Core Training on High School Baseball Performance, Athens Journal of Sports, Volume 7, Issue 3, Pages 173-188.

16- Faries MD, Greenwood M. (2007). Core training: stabilizing the confusion. Strength Cond J. 29(2):10–25.

17- Glen Thurgoo & Mary Paternoster (2013). Core strength training, Human Kinetics, Printed in the United States of America.

18- Heather Sumulong, (2008). Functional Training for Swimming, NSCA's Performance Training Journal: A free publication of the NSCA

19- Hirashima M, Kadota H, Sakurai S, Kudo K, Ohtsuki T. (2002).

Sequential muscle activity and its functional role in the upper extremity and trunk during overarm throwing. J Sports Sci 20: 301–310.

20- Hodges, P.W. (2003). Core stability exercise in chronic low back pain. Orthop. Clin. North Am. 34:245-254.

21- Italo Sannicandro, Giacomo Cofano (2014). Core Stability Training and Jump Performance in Young Basketball Players, International Journal of Science and Research (IJSR), Volume 6 Issue 5.

22- Justin Shinkle (2010). Effect of Core Strength on the Measure of Power in the Extremities, A Thesis Presented to The College of Graduate and Professional Studies, Department of Athletic Training, Indiana State University.

23- La Scala Teixeira, Cauê V..Evangelista, Alexandre L..Silva, Marta SantosBocalini, Danilo SalesDa Silva-Grigoletto, Marzo E..Behm, David G(2019). ten important facts about core training, ACSM's Health & Fitness Journal. American College of Sports Medicine.

24- McGill, S. (2002). Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. Champaign, IL: Human Kinetics.

25- Panjabi, M.M. (2003). Clinical spinal instability and low back pain. J. Electromyogr. Kinesiol. 13:371-379.

26- Recep Soslu, Ömer Özer, İsmail Can Çuvalcioğlu (2018). The Effects of Core Training on Basketball Athletes' Antioxidant Capacity, Journal of Education and Training Studies, Vol. 6, No. 11; 128-134.

27- Renee E. Zingaro (2008). A Correlation Between Core Strength and Serve Velocity in Collegiate Tennis Player, A THESIS Submitted to the Faculty of the School of Graduate Studies and Research of California University of Pennsylvania in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science.

28- Stephanie Chok (2020). Effects of 8 weeks core strength training on core muscle strength among young male cyclists, Malaysian Journal of Movement, Health & Exercises, 9(2), 9-16.

29- Willardson, J. M. (2007). Core stability training: applications to sports conditioning programs. The Journal of Strength & Conditioning Research, 21(3), 979-985.

30- Yakup Akif Afyon, Olcay Mulazimoglu, Abdurrahman Boyaci (2017). The Effects of Core Trainings on Speed and Agility Skills of Soccer Players, International Journal of Sports Science, 7(6): 239-244.