تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي لاعبي التنس

م.د/ ايمان يحي عبدالله رزق
مدرس بقسم تدريب الالعاب الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث:

التدريب الرياضي هو طريقة إعداد اللاعب للأداء الجيد في النشاط الرياضي الممارس ، وذلك من خلال صياغة طريقة التدريب المثالية والتي يمكن من خلالها تحقيق الإنجاز الرياضي، ولذلك يجب أن يكون التدريب الرياضي وثيق الصلة بالأهداف الرياضية الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي.

ويري **زالي وأخرون Zalai D et al, (٢٠١٥م)** أن كل نشاط رياضي يتطلب اتقان مجموعة من المهارات والوصول الي الأداء المهاري الامثل ، ويتم ذلك من خلال استخدام طرق وأساليب التدريب المتنوعة والتي يتم تطويرها أو إستخدامها بشكل مختلف طبقا للظروف الرياضية المتغيرة. (٤٤: ١)

ويري **محمد ابراهيم شحاتة (٢٠١٤م)** أن أحد الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضي هو تهيئة اللاعب بدنيا لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي والتي تؤدى إلى التقدم بالحالة التدريبية للاعب للوصول إلى المستويات التالية في النشاط الرياضي الممارس، ومن ثم فالإعداد البدني هو العملية التطبيقية لرفع مستوى الحالة التدريبية للاعب بإكسابه اللياقة البدنية والحركية. (٤: ٥٠)

ووفقًا لما اشار اليه **ليز . Lees (٢٠٠٣م)** ، فإن رياضات المضرب لها متطلبات بدنية خاصة بها تشتمل على عدد من مكونات اللياقة البدنية ، ليكون اللاعب قادرًا على تنفيذ ضربات متقدمة أو التنافس بفعالية ضد المنافس ، خاصة الأقوى منهم ، سيحتاج اللاعب إلى تطوير مستوى أعلى من الصفات البدنية الأساسية مثل القوة والقدرة والتحمل العضلي والمرونة والرشاقة التفاعلية. (٢٧: ٢١)

ويشير **سارابيا وآخرون Sarabia et al, (٢٠١٠م)** أن رياضة التنس التنافسية تتطلب حالة بدنية جيدة ومستوى عالٍ من المهارات الحركية وقدرة تكتيكية كبيرة ، مما أدي الي اهتمام العاملين في رياضة التنس علي التركيز لتنمية هذه المتطلبات من خلال عمليات التدريب الرياضي ، بالإضافة الي خبرة المدربين في مجال رياضة التنس. (٣٧: ٥١)

ويتفق كلا من **باجيت Baiget, (٢٠١١م)** ، **سينوريلي وأخرون Signorile et al,**

(٢٠٠٥م) علي أنه يعد الوصول الي السرعة أمرا حاسما في عامل الاداء في رياضة التنس الحديث ولذلك أصبح من المهم جدًا استخدام طرق التدريب الخاصة بمتطلبات الأداء البدني والمهاري وامتلاك الأدوات المناسبة لتقييم تطورها. (١٢: ٢٢٩) (٣٨: ٥١٩)

ويشير كلا من **عصام الدين عبدالخالق (٢٠٠٥م) ، مفتى ابراهيم (٢٠١٠م)** إلى ان الرشاقة ترتبط بكافة المهارات الحركية والعديد من العناصر البدنية فى كثير من الرياضات ، كما تعتبر الرشاقة من أهم متطلبات التخصصات الرياضية التى يحتاج تنفيذها إلى تغيير اتجاهات وسرعات ودمج عدد من المهارات فى إطار واحد كما هو فى الرياضات الجماعية ككرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والكرة الطائرة والهوكى والعاب المضرب بشكل عام ، وسرعة تحسين الأداء الرياضى للمهارات الحركية بصوره إقتصاديه ، والانسياب الحركى والتوافق فى الحركات والأنشطة الرياضية التى تتطلب تغيير سريع لمواقف الفرد خلال مراحل المنافسة (كالألعاب) ، والقدرة على الاسترخاء والاقتصاد فى الجهد ، مما يؤدى إلى الأداء الحركى السليم فى اقصر زمن ممكن. (٢: ٦٦) (٩: ٣٦)

ويشير **يوشيدا وأخرون .Yoshida K et al (٢٠٠٥م)** أنه تتطلب رياضة التنس متطلبات عالية من القدرات الوظيفة العصبية العضلية ، حيث يتفاعل اللاعبون فورًا مع مواقف اللعبة الجديدة في فترات زمنية قصيرة جدًا ، سرعة الكرة ، والمسافة القصيرة التي يقطعها تمنح اللاعب أقل وقت للرد والهجوم ، لذلك ، يتم تضمين التنس في مجموعة الرياضات التفاعلية. (٤٢: ٣)

ويري **جيسي سلوانكي وأخرون .Jayesh Solanki et al (٢٠١٢م)** انه تعد العاب المضرب من الرياضات التي تعتمد علي زمن رد الفعل من خلال الاستجابة السريعة والدقيقة لضرب الكرات في الاتجاه الصحيح. (٢٣: ٣٦)

ويشير **مكافي .McAfee (٢٠٠٩م)** أنه لا يملك اللاعبون سوى ثواني لتحديد الاتجاه والسرعة ومقدار دوران الكرة من ضربة الخصم وتحركها إلى الوضع المناسب وتحديد الضربات المناسبة وتنفيذها ، نظرًا لسرعة اللعبة ، فإن التواجد في وضع تنبيه قدر الإمكان سيسمح للاعب بالأداء للضربات أكثر دقة من المنافس. (٢٨: ٢٥)

ويوضح **ماجيليو وأخرون .Malagoli Lanzoni et al (٢٠١٤م)** ان الاداء المهاري لدي لاعبي التنس يتم من خلال تنفيذ الحركة بالقدم قبل ضرب الكرة ، فيتجة اللاعب لأتخاذ أفضل وضع لتسديد الضربات. (٢٩: ٣٠٩)

ويتفق كلا من **سبوريس وأخرون .Sporis et al (٢٠١٠م) ، بول وأخرون Bal et al. (٢٠١١م)** أن الرشاقة التفاعلية تساعد اللاعب علي الحفاظ على وضعية الجسم والتحكم

فيها عند تغيير الاتجاه بسرعة بالإضافة إلى ذلك القيام بحركة سريعة وسلسة وفعالة ومتكررة مع السيطرة على وضع الجسم عند تغيير الاتجاه بسرعة خلال سلسلة من تحركات القدمين.

(٤١: ٦٧٩) (١٣: ٢٧١)

ويوضح **أكيوز وأخرون Akyüz, M (٢٠١٧م)** أن الرشاقة التفاعلية عنصر أساسي في معظم رياضات العاب المضرب ، حيث يجب على الرياضيين الإسراع والإبطاء وتغيير الاتجاه طوال فترة المباراة ، إنهم بحاجة إلى القدرة على تغيير الاتجاه بسرعة ووضع أنفسهم في وضع جيد لتسديد الضربات بالسرعة والدقة المطلوبين ، كما أن اللاعبين لا يغيرون السرعة أو الاتجاه بشكل عشوائي ، ولكن حركاتهم غالبًا ما تكون رد فعل لحركات الكرة للمنافسين.

(١١: ٩٤)

ويتفق كلا من **شيبرد وأخرون Sheppard et al. (٢٠٠٦م)** ، **وهلومبيرج Holmberg. (٢٠٠٩م)** ، **بومبا Bompa. (٢٠١٥م)** في أنه ترتبط الرشاقة التفاعلية هي نتاج مزيج من القدرة على السرعة والتوافق والتوازن ، حيث يتسطيع اللاعب تغيير وضع الجسم واتجاه الحركة بسرعة وبدقة دون أن يفقد توازنه أثناء أداء تحركات القدمين.

(٣٩: ٩١٩) (٢١: ٧٣)

ويشير **بول روترت والين بيكر Paul. R, & Ellen. B, (٢٠٠٧م)** الي ان الرشاقة التفاعلية أحد العناصر البدنية الهامة لدي لاعبي رياضة التنس ، حيث انها تسمح لهم بتطوير الوعي الحركي لكيفية تحريك الجسم أو أجزاؤه بشكل متوازن طبقا لتحركات الكرات المرتدة من المنافس.

(٣٤: ٢٣٤)

ويتفق كلا **نادزيلان وأخرون Nadzalan et al. (٢٠١٨م)** ، **و جيفري واخرون Jeffry et al. (٢٠١٣م)** علي أنه تتطلب رياضة التنس من اللاعبين القيام بسرعات سريعة، كالتوقف ، البدء ، الاندفاع ، القفزات ، التغييرات السريعة في الاتجاه ، الالتواءات ، الامتدادات، الضربات، السقوط ، لمحاولة الفوز بالمباريات ، ويجب أن يكون اللاعبون دائمًا في حالة تأهب وأن يكون لديهم استجابة سريعة لتحركات المنافسين أو الكرات ، وحركة القدمين ، وضربات اللاعبين الآخرين. (٣٣: ٤٤)

ويوضح **يونغ وآخرون Young W et al. (٢٠٠٦م)** أنه في الآونة الأخيرة ، تم تحديد الرشاقة التفاعلية على أنها "حركة سريعة للجسم بالكامل مع تغيير السرعة أو الاتجاه كإستجابة لمحفز" ، كما يتضمن التعريف الأحدث للرشاقة التفاعلية المهارات المعرفية في تحديد أداء الرشاقة التفاعلية ، والتعريف ينطبق على المهارات المفتوحة فقط ، والتي لا يمكن التوقع بتحركات المنافسين ، كرياضات المضرب ، علي العكس من ذلك المهارات المغلقة مثل الجري

السريع أو تغييرات الاتجاه المحددة مسبقًا يمكن التخطيط لها مسبقًا. (٤٣: ١٥٩)

ويتفق كلا **من فيرناندیز وأخرون .Fernandez et al (٢٠٠٦م)** ، **جيرارد وأخرون .Girard O et al (٢٠٠٦م)** في أن رياضة التنس رياضة متقطعة تتطلب جهودًا قصيرة عالية الكثافة وبالتالي، يجب أن يتمتع لاعبي التنس بقدرة كبيرة على الأداء بشكل متكرر من الحركات الديناميكية التي تنطوي على تسارع وتباطؤ وتغييرات في الاتجاه والقفزات أثناء المباراة . نتيجة لذلك ، تعتبر الرشاقة التفاعلية الجيدة عاملاً محددًا للأداء العالي في هذه الرياضة لأنها تضمن الحصول علي النقاط . (١٦: ٣٨٧) (١٩: ٨٩)

وتري الباحثة أنه تعتبر رياضة التنس تعتمد علي مجموعة من الاداءات الحركية المفتوحة والمتنوعة والتي تتطلب استخدام استراتيجيات أداء مختلفة يتم تنفيذها بسرعة وفي اتجاهات مختلفة وذلك لتحقيق الهدف من هذه الاداءات الحركية كرد فعل للكرات المرتدة من اللاعب المنافس.

ويشير **فيرناندیز وأخرون .Fernandez et al (٢٠٠٨م)** أن رياضة التنس تتطلي اداء العديد من الحركات مثل لكي يستطيع اللاعب في رياضة التنس أداء التخطيط المسبق لاختيار الاستراتيجية التي سيتم تنفيذها من خلال تحديد موقع وتوقيت الحركة ، والتباطؤ قبل التوقف ، وإعادة التسارع في الاتجاه المعاكس يجب أن يتمتع بدرجة جيدة من الرشاقة التفاعلية وضبط الخطوات بشكل مناسب حتي يستطيع اللاعب الاداء المهاري الجيد أثناء المباريات.
(١٧: ٨٩)

ويشير **دافي وأخرون .Davey PR et al (٢٠٠٢م)** ان لاعب رياضة التنس بحاجة للتميز بالمقدرة الحركية للقدمين بخفة ورشاقة تفاعلية تسمح له بالانتقال السلس لمواقف اللعب المتنوعة طوال فترة المباريات. (١٥: ٤٥٩)

ويري **فيربوتي وأخرون .Ferrauti A et al (٢٠١١م)** أنه لكي يستطيع اللاعبون مواجهة مواقف اللعب المختلفة في رياضات العاب المضرب بصفة عامة ورياضة التنس بصفة خاصة يجب علي المدربين الاهتمام باستهداف متطلبات حركات القدمين المختلفة في الاتجاهات المتنوعة مع الاهتمام بالتغطية المثالية لمساحة الملعب. (١٨: ٤٨٥)

ويشير **شيبرد ، ويونج Sheppard JM, Young WB (٢٠٠٦م)** يركز تدريب عنصر الرشاقة التفاعلية في رياضة التنس على نمط الحركة المستخدم في اللعبة الفعلية ولكنه يتم تدريبه عادة باستخدام التدريبات التفاعلية مثل تدريبات المحاكاة لحركة لاعب اخر.
(٣٩: ٩٢٠)

ويشير **كاتلين دونالد ,Kaitlin Dolan (٢٠١٣م)** الي أنه لتوضيح الرشاقة التفاعلية

بشكل أعمق فاللاعب الذي يمتلك المهارة والسرعة والرشاقة ويفتقد القدرة على قراءة مواقف اللعب والاستجابة لها بسرعة ودقة فهو لاعب يفتقد الى الموهبة الرياضية ، ونلاحظ كثيرا في ملاعبنا ان اللاعب يؤدى بكفاءة عالية داخل التدريب مقارنة بالمنافسات الرياضية ، وذلك لان اللاعب يفتقد تحليل البيئة المحيطة به وتوقع الحركة. (٢٥: ١١)

ويري **جوبتا** Gupta. A.K, **(٢٠٠٣م)** أنه يخضع لاعب التنس الي عاملين اساسيين يؤثران علي أداء اللاعب الاول هو رد فعل اللاعب لمثير معروف ، واتجاه معروف ويمكن للاعب في هذه الحالة التنبؤ بالاداء الحركي المطلوب ، والثاني هو رد فعل اللاعب لمثير غير معروف وغير محدد ولا يمكن للاعب في هذه الحلة التنبؤ بالاداء الحركي المناسب ، وهنا تلعب الرشاقة التفاعلية الدور المثالي للتغلب علي المواقف المتنوعة أثناء المباريات. (٢٠: ١٥٦)

وترى الباحثة ان الأداءات المهارية في رياضة التنس سواء كانت هجومية و دفاعية فانها تتوقف بدرجة كبيرة على استخدام تحركات القدمين سواء بخطوات قصيرة وسريعة أو بخطوات كبيرة تمكنة من التغطية المناسبة لمساحة ملعب التنس في جميع الاتجاهات.

ويوضح **مكافي** McAfee, R. **(٢٠٠٩م)** وتعتبر حركات القدمين واحدة من أكثر جوانب رياضة التنس التي لا يجب التغاضي عنها ، كما أن الرياضيين المحترفين واللاعبين المتمرسين يفهمون حقًا مدى أهمية حركة القدمين ، وخاصة عندما يتعلق الامر بتسديد الضربات أو اداء الارسال ، وتتمثل أهمية حركة القدمين في لعبة التنس في إدراك أنه لا يمكن تنفيذ التسديدة المثالية إذا لم يكن اللاعب في وضع يسمح له بتنفيذ التسديدة ، فحركة القدمين هي الطريقة الحقيقية للاستعداد للتسديدة بالشكل والاداء المهاري المناسبين. (٢٨: ٣٦)

ويشير **بول روتريت والين بيكر** Paul R, Ellen B. **(٢٠٠٧م)** ورياضة التنس هي لعبة حركة مستمرة ، حتى عندما تكون الكرة قريبة من اللاعب ، يمكن أن تساعدك الحركة الصحيحة بالقدم على تحقيق التوازن الصحيح للتسديد الصحيح للضربات ، وهذا لا يشير بالضرورة إلى السرعة ، بقدر ما يشير إلى الإنتاجية من حيث حركة القدمين ، يمكن أن تثبت الأرجل أيضًا أنها قاعدة رائعة من حيث تسديدة قوية أيضًا. (٣٤: ١٠)

ويشير **بول روتريت والين بيكر** Paul R, Ellen B. **(٢٠٠٧م)** الي ان الدور الاساسيي لاستخدام تدريبات تحركات القدمين في انها تضمن تضمن الحصول علي الكرة في الوقت المناسب فحسب ، بل أن لدي اللاعب وقتًا كافيًا للتكيف مع التسديدة المثالية ، وهذا يساعدك الحصول علي النقاط الفعلية ، وايضا يساعد في الحصول على وقت كافٍ لوضع الإستراتيجيات. (٣٤: ١١)

ويضيف **ماجيليو وأخرون** Malagoli Lanzoni et al. **(٢٠١٤م)** ايضا أنه في

رياضة التنس ، كل ما يتطلبه الأمر هو ثانيتين من الإستراتيجية لتغيير ديناميكية القوة بشكل كامل في نقطة ما ، والتي بدورها يمكن أن تغير اللعبة ، فيمكن للعبة الصحيحة أن تغير المجموعة ، مما قد يغير نتيجة المباراة. (٢٩: ٣١١)

ويشير **مكافي McAfee, R. (٢٠٠٩م)** أن رياضة التنس تتطلب الحركة المستمرة والتعديل ، لأن كل تسديدة تتم في اتجاه وسرعة ودوران وختلفة ، ويجب ان يتأكد لاعب التنس دائمًا من أنه في أفضل وضع للهجوم المضاد لهذه التسديدات ، وهذا هو السبب في أن حركة القدمين ضرورية للغاية لهذه الرياضة ، بالاضافة الي أنه يمكن للتدريبات الصحيحة على القدمين تساعد علي تقليل ارتكاب الاخطاء غير المقصودة ، كما انها تساعد علي تغطية المزيد من مساحة الملعب حتى يمكن الوصول إلى التسديدات في التوقيت المناسب، كما تساعد تدريبات تحركات القدمين الصحيحة على تحريك القدمين في بناء الذاكرة العضلية الصحيحة – مما يزيد الثقة في الارتقاء بلعبة التنس إلى مستوى جديد تمامًا. (٢٨: ٣٨)

ومن خلال الاطلاع على ما أتيح للباحثة من دراسات سابقة وفي حدود علمها لاحظت الباحثة أهمية استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية لدي لاعبي التنس ، حيث أن معظم تحركات لاعبي التنس هي رد فعل للتحركات الهجومية الخاصة للكرات المرتدة من اللاعب المنافس ، مما يتطلب من لاعبي التنس التغلب علي مواقف اللعب المتنوعة من خلال تطوير عنصر الرشاقة التفاعلية لديهم ، وانطلاقا مما سبق قامت الباحث بإجراء هذه الدراسة تحت عنوان " تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي لاعبي التنس ".

هدف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي لاعبي التنس.

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

- **الرشاقة التفاعلية Reactive Agility**

هي تغيير كامل للجسم بشكل سريع والتحرك كرد فعل في اتجاه المثير. (٣١: ٩١٩)

الدراسات السابقة:

دراسة **دافيد وورد David Ward.** (٢٠١١م) (١٤) بعنوان تأثير الرشاقة التفاعلية والقدرة علي تغيير الاتجاه علي الاداء لدي لاعبي التنس ، بهدف التعرف علي قدرة اداء الرشاقة التفاعلية علي التمييز بين اللاعبين ذوي القدرات المختلفة ، وتصميم اختبار للرشاقة التفاعلية ، تم تطبيق الدراسة علي سبعة مشاركين من فرق التنس الأولى والثانية في جامعة كولومبيا البريطانية (٢٠ عامًا ± ١) وسبعة لاعبين آخرين من خارج الفريق (١٩.٥ عامًا ± ١.٥) من نادي التنس في جامعة ويلز ، من النخبة وغير النخبة ، أكمل كل لاعب اختبار الرشاقة واختبار رد الفعل ، وتقييم الاداء المهاري للضربات ، وأظهرت النتائج أن المشاركين من لاعبي النخبة وغير النخبة أكملوا كل الاختبارات وكانت نتائج الاختبارات لصالح لاعبي النخبة بالنسبة للرشاقة التفاعلية ، ومستوي الاداء المهاري.

دراسة **بافيل فاسنوفيسكي وأخرون Pavel Vacenovsky et al.** (٢٠١٥م) **(٣٥)** بعنوان الرشاقة التفاعلية لدي لاعبي تنس الطاولة قبل وبعد الاحماء الخاص ، وكان الهدف من الدراسة هو تحديد ومقارنة الرشاقة التفاعلية لدي لاعبي ولاعبي دوري المسابقات الإقليمية وتغيراتها قبل وبعد الإحماء الخاص بتنس الطاولة ، وتكونت عينة البحث من ٤٣ لاعباً ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين. المجموعة الأولى تتكون من ٢٢ لاعبا من الفرق ، اللعب في مسابقات الدوري الوطني (٢٤.٣ ± ٥.٦ سنة ، ارتفاع الجسم ١٧٩.٤ ± ٨ سم ، وزن الجسم ٧٤.٨ 10.4 ± كجم) ، المجموعة الثانية المكونة من ٢١ لاعباً يلعبون منافسات إقليمية أقل (٢٦.٧ ± ٥.٦٤ سنة ، ارتفاع الجسم ١٨٠.٢ ± ٧.٧ سم ، وزن الجسم ٧٧.٨ ± ١٠.٥ كجم)، تم استخدام الرشاقة التفاعلية المعدل ، وذلك قبل وبعد الإحماء ، وكانت أهم النتائج أنه عند مقارنة الرشاقة التفاعلية ، وجدنا فرقًا كبيرًا قبل وبعد الرياضة الإحماء الخاص لصالح لمجموعة الدوري الوطني بعد فترة الاحماء.

دراسة **جينوس ماتلاك وأخرون Janos Matlak et al.** (٢٠١٦) **(٢٢)** بعنوان تاثير الرشاقة التفاعلية علي سرعة تغيير الاتجاه بين لاعبي كرة القدم الهواة باستخدام اختبارات الجري مع أربعة تغييرات في الاتجاه ، وتكونت عينة الدراسة من ستة عشر من لاعبي كرة القدم الهواة (٢٤.١ ± ٣.٣ سنة ؛ ٧٢.٤ ± ٧.٣ كجم ؛ ١٧٨.٧ ± ٦ سم) ، تم استخدام اختبارات الرشاقة التفاعلية ، وكانت اهم النتائج أن استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية كان لها تأثيرا ايجابيا

علي متغيرات التوازن ، سرعة تغيير الاتجاه لدي لاعبي كرة القدم.

دراسة **محمود محمد عيد (٢٠١٩م) (٨)** بعنوان تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية علي القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي لاعبي الوثب العالي ، بهدف تصميم برنامج مقترح باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية والتعرف علي اثر البرنامج علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي لاعبي الوثب العالي، أستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (١٤) لاعب من لاعبي الوثب العالي تحت (١٦) سنة ، وكانت أهم نتائج الدراسة ان البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية كان له اثرا ايجابيا علي متغيرات (المرونة ، القدرة ، السرعة الانتقالية، الرشاقة التفاعلية).

دراسة **محمود السيد بيومى (٢٠١٩م) (٦)** بعنوان تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية على الهجوم المضاد لناشئى الجودو ، تصميم برنامج تدريبى باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للهجوم المضاد بمهارات الرمى من أعلى لناشئى الجودو ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (١٨) ناشيء من ناشئي الجودو ، وكانت أهم النتائج أن تدريبات الرشاقة التفاعلية كان لها تاثيرا ايجابيا علي القدرة العضلية للذراعين والرجلين ، السرعة الحركية ، التوازن ، مستوي الاداء المهاري لدي ناشئي الجودو.

دراسة **نيننج وأخرون .Nining W et al (٢٠١٩م) (٣١)** بعنوان تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية على السرعة والمرونة لدي الطلاب ، بهدف تحديد تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية في تحسين السرعة والرشاقة التفاعلية ، أجريت هذه الدراسة على ٣٦ طالبًا وقسمت إلى ٣ مجموعات تضم ١٢ طالبًا في كل مجموعة. المجموعة الاولي استخدمت تدريبات المحاكاة الجانبية ، المجموعة الثانية استخدمت تدريبات المحاكاة مع السرعة ، والمجموعة الثالثة استخدمت التدريب التقليدي وذلك لمدة (٨) أسابيع ، ثلاث وحدات اسبوعيا ، تم تقييم مقاييس الأداء من الرشاقة التفاعلية والسرعة عبر اختبار T للرشاقة و اختبار ٣٠ م عدو ، ، وكانت اهم النتائج أنه توجد فروق معنوية لصالح المجموعة الثانية التي استخدمت تدريبات الرشاقة التفاعلية مع العدو السريع في المتغيرات البدنية ، وأن تدريبات المحاكاه الجانبية أو المحاكاة للرشاقة التفاعلية مع السرعة كان لها تاثيرا ايجابيا علي تحسن السرعة والرشاقة التفاعلية لدي عينة البحث التجريبية.

دراسة **محمود حسين محمود وأخرون (٢٠٢٠م) (٧)** بعنوان تدريبات الرشاقة التفاعلية كأساس لتطوير الاتزان ودقة الضربة الامامية لناشئ تنس الطاولة ، بهدف التعرف علي تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية كأساس لتطوير الاتزان ودقة الضربة الامامية لدى ناشئ تنس الطاولة،

وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ، وتمثل مجتمع البحث في ناشئى تنس ، الطاولة تحت (١٤) سنه بمحافظة بنى سويف والبالغ عددهم (٦٠) ناشئ ، تم تطبيق تدريبات الرشاقة التفاعلية لمدة ١٢ أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية، وكانت أهم النتائج أن تدريبات الرشاقة التفاعلية أدت إلى تحسن نتائج اختبارات التوازن الثابت والمتحرك ، واختبار دقة الضربة ألمامية قيد البحث.

دراسة **نيبوسا تراكوفيتش وأخرون .Nebojsa Trajkovic et al (٢٠٢٠م)** (٣٠) بعنوان تاثير تدريبات الرشاقة التفاعلية لدي لاعبي النخبة والرياضيين غير النخبة ، بهدف التعرف علي الفرق بين لاعبي النخبة والرياضيين غير النخبة في مستويات الرشاقة التفاعلية ، والسرعة ، وتكونت عينة الدراسة من (٧٥) من لاعبي كرة القدم المراهقين المدربين. تتراوح أعمارهم بين ١٤ و ١٩ عامًا). تم تجميع اللاعبين بناءً على مستوى اللعب للاعبين من النخبة والنخبة الفرعية والهواة. تم اختبار اللاعبين من أجل اختبارات سباقات السرعة (٥ ، ١٠ ، ٢٠) مترًا ، وتم استخدام اختبار الرشاقة التفاعلية (RAT) ، وكانت أهم النتائج أنه كانت نتائج اختبار الرشاقة التفاعلية لصالح لاعبي النخبة ، كما أظهرت النتائج أن اللاعبين (النخبة والنخبة الفرعية) أداؤوا بشكل أفضل في اختبارات خفة السرعة مقارنة باللاعبين الهواة.

منهج البحث:

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

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في جميع لاعبي التنس بنادي الربوة الرياضي والبالغ عددهم (٤٨) لاعب.

عينة البحث.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (٢٥) لاعب من لاعبي التنس، تم تقسيمهم الي (٢٠) لاعب للدراسة الاساسية، (٥) لاعبين للدراسة الاستطلاعية.

جدول (١)

توزيع عينة البحث

العينة	العدد
عينة الدراسة الأساسية	٢٠
عينة الدراسة الاستطلاعية	٥
إجمالى عينة الدراسة	٢٥

توزيع افراد عينة البحث توزيعا اعتداليا:

تم التأكد من اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات ضبط العينة متغيرات البحث الأساسية (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)، والمتغيرات البدنية والمهارية كما هو موضح بجدولي (٢)، (٣).

جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في القياس القبلي لمتغيرات ضبط العينة قيد البحث

(ن = ٢٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
الطول	سم	١٧٣,٣٠	٣.٤٨	١٧٢	٠.٢٤
الوزن	كجم	٧٤.١١	٤.١١	٧٥	٠.٨٧
السن	سنة	١٨,٢٥	٢,٤٤	١٧	١,٢٨
العمر التدريبي	سنة	٥.٠٧	٠.٤٧	٥.٠٠	٠.١٢

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث فى متغيرات الطول والوزن والعمر التدريبي تقع ما بين (± ٣) مما يدل على أن قياسات العينة فى المتغيرات الأساسية قد وقعت تحت المنحنى الإعتدالى وهذا يدل على تجانس أفراد العينة فى هذه المتغيرات.

جدول (٣)

اعتدالية توزيع عينة البحث في القياس القبلي للمتغيرات قيد البحث

(ن = ٢٥)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
السرعة الانتقالية (اختبار ٣٠م عدو)		ث	٦.١٥	٠.٠٥	٦.٠٠	١,٢٨
التوافق (اختبار الدوائر المرقمة)		ث	٥.١٣	٠.١٠	٥.٠٥	٠.٨٧
رد الفعل (اختبار زمن رد الفعل)		سم	٢٤.٢٥	٤.١٥	٢٥.٠٥	٠.٩٨
التوازن (اختبار التوازن –ستروك)		ث	١٧.٢٥	٢.٤٥	١٧.٠٠	٠.٧٨
الرشاقة (اختبار الرشاقة التفاعلية)		ث	٢٤.٢١	٣.٠٨٨	١٦.٧١	١.٠٥
اختبارات تحركات القدمين	اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية	ث	٧.٤٥	٢.٤٥	٦.٧٨	٠.٣٣
	اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية	ث	٧.٦٥	٣.١٢	٧.١٠	١.٠٢
	اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث)	ث	١٠.٥٠	٢.١٥	٩.٠٥	٠.٥٩
	اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث)	ث	٦.٥٥	١.٢٥	٦.١٠	٠.٨٨

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات البدنية والمهارية

قيد البحث تقع ما بين (± ٣) مما يدل على أن قياسات العينة فى المتغيرات قيد البحث وقعت تحت المنحنى الإعتدالى وهذا يدل على تجانس أفراد العينة فى هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستامير لقياس إرتفاع القامة.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- ساعة ايقاف.
- اضواء مثبتة علي اعمدة ارتفاع (١م)
- اقماع تدريبية.

ثانيا: الاختبارات المستخدمة في البحث:

الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث: مرفق (١)

- اختبار ٣٠م عدو.
- اختبار الدوائر المرقمة.
- اختبار التوازن (ستروك).
- اختبار الرشاقة التفاعلية.
- اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية .
- اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية.
- اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث).
- اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث).

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ٢٠٢١/٣/١٦م إلى ٢٠٢١/٣/٢٠م وذلك على عينة قوامها (٥) لاعبين من 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.
- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس وكذلك الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل تمرين على حدة وذلك لتحديد المدة المستغرقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات.

- ترتيب سير التمرينات وأداؤها وتقنين فترات الراحة بينها.
- مدى ملائمة التمرينات قيد البحث للعينة المختارة.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- مناسبة البرنامج لعينة البحث الأساسية.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.
- الوصول لأفضل ترتيب لإجراء القياسات.
- تحديد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

أولا: معامل الصدق:

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق باستخدام طريقة صدق التمايز، حيث تم مقارنة القياسات التي أجريت على أفراد عينة البحث (٥) لاعبين ، بقياسات مجموعة أفراد أخرى اقل تمايز (من المبتدئين) وقد بلغ عددها (٥) لاعبين ، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

صدق الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن١ = ن٢ = ٥)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "Z"
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
السرعة الانتقالية (اختبار ٣٠م عدو)		ث	٣.٥١	٢.٣١	٩.٥	١.٢٥	*٢.٨١٨
التوافق (اختبار الدوائر المرقمة)		ث	١٩.٢٥	١.٠١٢	١٤.٣٦	١.٢٥٨	*٥.١١٥
رد الفعل (اختبار زمن رد الفعل)		سم	١٣.٤٥	٢.٣٦٢	٢٦.٢١	٣.٠٨٨	*٢.٣٤١
التوازن (اختبار التوازن –ستروك)		ث	١٠.٢٥	٢.٣٤٠	١٥.١٢	٢.٠٦٦	*٣.٥٤٤
الرشاقة (اختبار الرشاقة التفاعلية)		ث	٩.٤٥	١.٠٢٢	١٠.١٣	١.٥٥٣	*٢.٧١٥
اختبار تحركات القدمين	اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية	ث	١٢.٤٥	٢.٨٧١	١٨.٢٥	١.٤٥٢	*٣.٤٣٥
	اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية	ث	٨.٤٥	٣.٦٩	١٧.٣٣	٢.٥٨	*٢.٤١١
	اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث)	عدد	٧.٩٥	١.٨٧	١١.٨٨	٣.٥٨	*٣.٥٠٦
	اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث)	عدد	١٢.٦٣	١.٧٩	١٠.٥٨	٢.٤٩	*٢.٨٨٢

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٤ قيمة "Z" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ١.٨٤

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة، حيث إن قيم "ت" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يعنى قدرة هذه الإختبارات على التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

تم إيجاد معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار بفاصل زمني ثلاث أيام، ثم حساب معامل الارتباط وذلك من خلال تطبيق الاختبارات على (٥ لاعبين) هم قوام عينة الدراسة الاستطلاعية. وجدول (٥) يوضح معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول (٥)

ثبات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن = ٥)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
			م	ع	م	ع	
السرعة الانتقالية (اختبار ٣٠م عدو)		ث	٦.١٥	٠.٠٥	٦.١٧	٠.٠٧	*٠.٨٧٦
التوافق (اختبار الدوائر المرقمة)		ث	٥.١٣	٠.١٠	٥.١٤	٠.١١	*٠.٩٨٧
رد الفعل (اختبار زمن رد الفعل)		سم	٢٤.٢٥	٤.١٥	٢٣.٣٠	٣.٧٥	*٠.٧٨٣
التوازن (اختبار التوازن –ستروك)		ث	١٧.٢٥	٢.٤٥	١٧.١٢	٢.٥٥	*٠.٧٨١
الرشاقة (اختبار الرشاقة التفاعلية)		ث	٢٤.٢١	٣.٠٨٨	٢٥.٢٠	٣.٢٥	*٠.٨٠٩
اختبارات تحركات القدمين	اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية	ث	٧.٤٥	٢.٤٥	٧.٤٤	٢.٥١	*٠.٩١٩
	اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية	ث	٧.٦٥	٣.١٢	٧.٥٥	٢.٤٥	*٠.٨٨٢
	اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث)	عدد	١٠.٥٠	٢.١٥	١١.٠٠	٢.٧٨	*٠.٦٨٧
	اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث)	عدد	٦.٥٥	١.٢٥	٦.٨٥	١.٢٠	*٠.٩٣١

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٣ = ٠,٧٣

يتضح من جدول (٥) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في التطبيق الأول للاختبارات ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة الاستطلاعية بفاصل ثلاثة أيام، حيث أن قيم "ر" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يعنى ثبات درجات الاختبارات.

خطوات إعداد برنامج تدريبات الرشاقة التفاعلية:

- إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث.

أهداف تدريبات الرشاقة التفاعلية:

تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبي التنس باستخدام تدريبات بدنية ومهارية، وعلى أجزاء الجسم المختلفة ووفق طبيعة الأداء البدني والمهارى لدي لاعبي التنس مع أهمية تنمية وتطوير كل من:

- مستوى القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث).
- مستوى أداء تحركات القدمين.

معايير برنامج تدريبات الرشاقة التفاعلية:

- أن تتناسب التدريبات المقترحة في محتواها مع الأهداف الموضوعة ومع طبيعة المرحلة العمرية.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل والتطبيق.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الاحمال التدريبية وفق الأسلوب التدريبي المستخدم.
- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريب وتنفيذ البرنامج ومناسبتها.

محددات برنامج تدريبات الرشاقة التفاعلية:

مدة البرنامج:

◄ مدة البرنامج (٦) أسابيع.

عدد الوحدات التدريبية:

◄ عدد الوحدات الأسبوعية (٣) وحدات أسبوعية لمدة (٦) أسابيع ، ليكون مجموع الوحدات التدريبية (١٨) وحدة تدريبية.

طريقة التدريب المستخدمة:

استخدمت الباحثة طريقة الحمل الفتري المرتفع الشدة، والتدريب التكراري، إضافة لمحتوى من التدريبات ذات طبيعة الأداء المشابهة للأداء المهاري قيد البحث.

الأسس العلمية للبرنامج التدريبي بطريقة الحمل الفتري مرتفع الشدة:

- تحديد أقصى تكرار ٣٠ث لكل تمرين من التمرينات المختارة.
- تحديد شدة التدريبات من (٧٥-٩٥٪) من أقصي تكرار لكل تمرين.
- فترات الراحة بين المجموعات ٢-٤ق.
- يتم قياس أقصى تكرار خلال ٣٠ث لكل تمرين كل ٣ أسابيع لتحديد حمل كل مرحلة من

مراحل البرنامج.

أجزاء الوحدة التدريبية:

أ – الجزء التمهيدي (الاحماء):

ويشتمل هذا الجزء على تدريبات الإحماء بغرض تهيئة العضلات بزيادة الحركة الدموية داخل العضلات ورفع درجة حرارة الجسم وتهيئة الجهاز العصبي المركزي.

وهذا الجزء يستغرق ما بين (١٢-١٥ق) من زمن الوحدة التدريبية.

ب-الجزء الرئيسي:

يشتمل على تدريبات الاعداد الخاص وتدريبات الرشاقة التفاعلية لتنمية القدرات البدنية الخاصة، والمهارية وهذا الجزء يستغرق ما بين (٣٠-٤٠ق).

جـ-الجزء الختامي (التهدئة):

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 (٥-١٠ق).

وبناء على ذلك فقد قامت الباحثة بتشكيل دورات الحمل التدريبي في غضون دورة الحمل الفترية والمكونة من (٦) أسابيع تدريب وفقاً لأسس تشكيل الحمل التدريبي، حيث قام بتقسيم الفترة الكلية إلى أسابيع ثم تم التقسيم لكل أسبوع (٣) وحدات تدريبية يومية مستخدما الطريقة التموجية. (١:١)، (٢ :١)، والبرنامج موضح بالتفصيل. مرفق (٣)

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة ، قامت الباحثة بإجراء القياسات البدنية والمهارية قيد البحث في ضوء الإجراءات الآتية.

القياس القبلي:

تم إجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية واختبارات تحركات القدمين واستغرقت يومان وذلك يومي ٢٥، ٢٠٢١/٣/٢٦م.

تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تنفيذ البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية يوم ٢٠٢١/٤/١م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٦) أسابيع ويتكون من (١٨) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا.

القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم

٢٠٢١/٥/١٥م وبنفس تسلسل القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- نسب التحسن.
- اختبار **T** .
- معامل الارتباط.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن
			م	±ع	م	±ع		
السرعة الانتقالية (اختبار ٣٠م عدو)		ث	٦.٤٩	٠.٠٥	٥.٢٥	٠.٠٧	٢.٨٧٥*	١٩.١٠٪
التوافق (اختبار الدوائر المرقمة)		ث	٥.١٤	٠.١٠	٤.٣٣	٠.١١	١.١٠٣	١٥.٧٥٪
رد الفعل (اختبار زمن رد الفعل)		سم	٢٥.٢٥	٤.١٥	٢٣.٤٥	٣.٧٥	٠.٨٧٧	٧.١٢٪
التوازن (اختبار التوازن –ستروك)		ث	١٨.٢١	٢.٤٥	٢١.١٢	٢.٥٥	١.٣٢٧	١٥.٩٨٪
الرشاقة (اختبار الرشاقة التفاعلية)		ث	٢٤.١٢	٣.٠٨٨	٢٢.٣٦	٣.٢٥	٠.٨٥٣	٧.٢٩٪
اختبارات تحركات القدمين	اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية	ث	٧.٤٥	٢.٤٥	٦.٠٥	٢.٥١	١.١١٠	١٨.٧٩٪
	اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية	ث	٧.٦٥	٣.١٢	٦.٦٣	٢.٦٩	٠.٨٧٩	١٣.١٤٪
	اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث)	عدد	١٠.٥٠	٢.٢٥	١٢.٠٠	١.٧٨	٣.٢٥٦*	١٤.٢٨٪
	اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث)	عدد	٦.٥١	٣.١٢	٧.٠٠	١.٥٩	٠.٣٩١	٧.٥٢٪

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ =٢,١٤

يتضح من نتائج جدول (٦) انه لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من نتائج جدول (٦) انه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات (السرعة الانتقالية – اختبار التحرك الجانبي ٣٠ث).

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية

فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن
			م	±ع	م	±ع		
السرعة الانتقالية (اختبار ٣٠م عدو)		ث	٦.٣٥	٠.٠٤	٤.٥٩	٠.١٠	*٣.٥٤١	٪٢٧.٧١
التوافق (اختبار الدوائر المرقمة)		ث	٥.٣٧	٠.٢٥	٣.٦٠	٠.١٥	*٢.٦٣٣	٪٣٢.٩٦
رد الفعل (اختبار زمن رد الفعل)		سم	٢٤.٥١	٣.٣٣	١٨.١٢	٢.١١	*٤.٢١١	٪٢٦.٠٧
التوازن (اختبار التوازن –ستروك)		ث	١٧.٤٣	٢.٢٩	٢٧.٤٥	٣.٢٤	*٣.٦٣٦	٪٥٧.٤٨
الرشاقة (اختبار الرشاقة التفاعلية)		ث	٢٥.١١	٣.١١	١٧.٧٨	٣.٣١	*٤.١١٠	٪٢٩.١٩
اختبارات تحركات القدمين	اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية	ث	٧.٧٥	٢.٤٧	٥.٠١	٢.٤١	*٣.٨٥٥	٪٣٥.٣٥
	اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية	ث	٧.٦٣	٣.٣٠	٥.١٠	١.٣٩	*٢.٦٥٤	٪٣٣.١٥
	اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث)	عدد	١١.٠٠	١.٢٨	١٥.٢١	١.٥٣	*٣.٤٨٩	٪٣٨.٢٧
	اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث)	عدد	٦.٧٠	١.٦٤	١٠.٣٥	٢.٤٩	*٢.٥٠١	٪٥٤.٤٧

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ =٢,١٤

يتضح من نتائج جدول (٧) انه توجد فروق دالة احصائيا بين الفياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، اختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح القياس البعدي.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية

فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ت"
			م	±ع	م	±ع	
السرعة الانتقالية (اختبار ٣٠م عدو)		ث	٥.٢٥	٠.٠٧	٤.٥٩	٠.١٠	*٤.٥٤١
التوافق (اختبار الدوائر المرقمة)		ث	٤.٣٣	٠.١١	٣.٦٠	٠.١٥	*٣.٦٥٥
رد الفعل (اختبار زمن رد الفعل)		سم	٢٣.٤٥	٣.٧٥	١٨.١٢	٢.١١	*٣.٨٧١
التوازن (اختبار التوازن –ستروك)		ث	٢١.١٢	٢.٥٥	٢٧.٤٥	٣.٢٤	*٥.٦٧٠
الرشاقة (اختبار الرشاقة التفاعلية)		ث	٢٢.٣٦	٣.٢٥	١٧.٧٨	٣.٣١	*٤.٤٣١
اختبارات	اختبار تحركات القدمين والضربة الامامية	ث	٦.٠٥	٢.٥١	٥.٠١	٢.٤١	*٣.٧٨٠

تحركات القدمين	اختبار تحركات القدمين والضربة الخلفية	ث	٦.٦٣	٢.٦٩	٥.١٠	١.٣٩	٤.٦٧٥*
	اختبار التحرك الجانبي (٣٠ث)	عدد	١٢.٠٠	١.٧٨	١٥.٢١	١.٥٣	٢.٩٨١*
	اختبار الخطوات التبادلية القصيرة (٣٠ث)	عدد	٨.٧٥	١.٥٩	١٠.٣٥	٢.٤٩	٣.٨٧٥*

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ =٢,١٤

يتضح من نتائج جدول (٨) انه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، واختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

ثانيا: مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الاول والذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لصالح القياس البعدي.

لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

يتضح من نتائج جدول (٦) انه لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من نتائج جدول (٦) انه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات (السرعة الانتقالية – اختبار التحرك الجانبي ٣٠ث).

وترجع الباحثة هذه النتائج الي انخفاض مستوي الرشاقة التفاعلية لدي المجموعة الضابطة مما كان له تاثيرا سلبيا علي المتغيرات البدنية التي تتطلب تنمية وتطوير الجهاز العصبي ، كما ترجع الباحثة التحسن في اختبار (السرعة الانتقالية – اختبار التحرك الجانبي ٣٠ث) الي تكرار اداء الجري السريع وأداء الخطوات الجانبية أثناء أداء المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي الذي أتبعته المجموعة الضابطة ، كما لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بالنسبة لباقي المتغيرات البدنية نتيجة تركيز المدربين علي تطوير الجانب الفني لدي لاعبي التنس الارضي بصورة تطغي علي تنمية وتطوير الجانب البدني ، مما يؤثر علي تنمية وتطوير اللاعبين بالشكل المتكامل.

مناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين

القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لصالح القياس البعدي.

يتضح من نتائج جدول (٧) انه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، اختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة هذه النتائج الي للتخطيط الجيد للبرنامج باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث والتي تم مراعاة أن تكون معظم التدريبات تتناسب مع الاداء الحركي لدي عينة البحث التجريبية في التنس مما ادي الي تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث وانعكس اثرها الايجابي علي الاداء المهاري لتحركات القدمين ، وهذا ما يؤكده كمال عبد الحميد وصبحي حسانين (٢٠٠١) (٣) أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية.

ويتفق كلا من **باجيت Baiget, (٢٠١١م) ، سينوريلي وأخرون Signorile et al, (٢٠٠٥م)** علي أنه يعد الوصول الي السرعة أمرا حاسما في عامل الاداء في رياضة التنس الحديث ولذلك أصبح من المهم جدًا استخدام طرق التدريب الخاصة بمتطلبات الأداء البدني والمهاري وامتلاك الأدوات المناسبة لتقييم تطورها. (١٢: ٢٢٩) (٣٨: ٥١٩)

ويتفق كلا من **شيبرد وأخرون Sheppard et al. (٢٠٠٦م) ، وهلومبيرج Holmberg. (٢٠٠٩م) ، بومبا Bompa. (٢٠١٥م)** في أنه ترتبط الرشاقة التفاعلية هي نتاج مزيج من القدرة على السرعة والتوافق والتوازن ، حيث يتسطيع اللاعب تغيير وضع الجسم واتجاه الحركة بسرعة وبدقة دون أن يفقد توازنه أثناء أداء تحركات القدمين.

(٣٩: ٩١٩) (٢١: ٧٣)

ويشير كلا من **عصام الدين عبدالخالق (٢٠٠٥م) ، مفتى ابراهيم (٢٠١٠م)** إلى ان الرشاقة بأنواعها ترتبط بكافة المهارات الحركية والعديد من العناصر البدنية فى كثير من الرياضات ، كما تعتبر الرشاقة من أهم متطلبات التخصصات الرياضية التى يحتاج تنفيذها إلى تغيير اتجاهات وسرعات ودمج عدد من المهارات فى إطار واحد كما هو فى رياضات العاب المضرب بشكل عام ، مما يؤدى إلى الأداء الحركى السليم فى اقصر زمن ممكن.

(٢: ٦٦) (٩: ٣٦)

ويوضح **ماجيليو وأخرون Malagoli Lanzoni et al. (٢٠١٤م)** ان الاداء المهاري لدي لاعبي التنس يتم من خلال تنفيذ الحركة بالقدم قبل ضرب الكرة ، فيتجة اللاعب لأتخاذ أفضل وضع لتسديد الضربات. (٢٩: ٣٠٩)

ووفقًا لما اشار اليه **ليز . Lees (٢٠٠٣م)** ، فإن رياضات المضرب لها متطلبات بدنية خاصة بها تشتمل على عدد من مكونات اللياقة البدنية ، ليكون اللاعب قادرًا على تنفيذ ضربات متقدمة أو التنافس بفعالية ضد المنافس ، خاصة الأقوى منهم ، سيحتاج اللاعب إلى تطوير مستوى أعلى من الصفات البدنية الأساسية مثل القوة والقدرة والتحمل العضلي والمرونة والرشاقة التفاعلية. (٢٧: ٢١)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من دافيد وورد .David Ward (٢٠١١م) (١٤) والتي كانت اهم نتائجها نتائج الاختبارات لصالح لاعبي النخبة بالنسبة للرشاقة التفاعلية ، ومستوي الاداء المهاري ، ودراسة **بافيل فاسنوفيسكي وأخرون Pavel Vacenovsky et al. (٢٠١٥م) (٣٥)** والتي توصي باهمية الرشاقة التفاعلية لدي لاعبي العاب المضرب ، ودراسة **جينوس ماتلاك وأخرون .Janos Matlak et al (٢٠١٦) (٢٢)** استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية كان لها تأثيرا ايجابيا علي متغيرات التوازن ، سرعة تغيير الاتجاه لدي اللاعبين.

مناقشة نتائج الفرض الثالث والذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من نتائج جدول (٨) انه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، واختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

وترجع الباحثة هذه النتائج الي للتخطيط الجيد للبرنامج باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث والتي ادت الي تنمية وتطوير القدرات البدنية التي تعتمد علي كفاءة الجهاز العصبي قيد البحث والتي ادت بدورها الي تطوير قدرة المجموعة التجريبية علي الاداء المهاري الجيد لتحركات القدمين.

ويوضح **يوشيدا وأخرون .Yoshida K et al (٢٠٠٥م)** أنه تتطلب رياضة التنس متطلبات عالية من القدرات الوظيفة العصبية العضلية ، حيث يتفاعل اللاعبون فورًا مع مواقف اللعبة الجديدة في فترات زمنية قصيرة جدًا ، سرعة الكرة ، والمسافة القصيرة التي يقطعها تمنح اللاعب أقل وقت للرد والهجوم ، لذلك ، يتم تضمين التنس في مجموعة الرياضات التفاعلية.
(٤٢: ٣)

ويؤكد **جيسي سلوانكي وأخرون Jayesh Solanki et al.** (٢٠١٢م) انه تعد العاب المضرب من الرياضات التي تعتمد علي زمن رد الفعل من خلال الاستجابة السريعة والدقيقة لضرب الكرات في الاتجاه الصحيح. (٢٣: ٣٦)

ويشير **بول روتريت والين بيكر Paul R, Ellen B.** (٢٠٠٧م) ورياضة التنس هي لعبة حركة مستمرة ، حتى عندما تكون الكرة قريبة من اللاعب ، يمكن أن تساعدك الحركة الصحيحة بالقدم على تحقيق التوازن الصحيح للتسديد الصحيح للضربات ، وهذا لا يشير بالضرورة إلى السرعة ، بقدر ما يشير إلى الإنتاجية من حيث حركة القدمين ، يمكن أن تثبت الأرجل أيضًا أنها قاعدة رائعة من حيث تسديدة قوية أيضًا. (٣٤: ١٠)

ويشير **مكافي McAfee.** (٢٠٠٩م) أنه لا يملك اللاعبون سوى ثواني لتحديد الاتجاه والسرعة ومقدار دوران الكرة من ضربة الخصم وتحركها إلى الوضع المناسب وتحديد الضربات المناسبة وتنفيذها ، نظرًا لسرعة اللعبة ، فإن التواجد في وضع تنبيه قدر الإمكان سيسمح للاعب بالأداء للضربات أكثر دقة من المنافس. (٢٨: ٢٥)

ويضيف **ماجيليو وأخرون Malagoli Lanzoni et al.** (٢٠١٤م) ايضا أنه في رياضة التنس ، كل ما يتطلبه الأمر هو ثانيتين من الإستراتيجية لتغيير ديناميكية القوة بشكل كامل في نقطة ما ، والتي بدورها يمكن أن تغير اللعبة ، فيمكن للعبة الصحيحة أن تغير المجموعة ، مما قد يغير نتيجة المباراة. (٢٩: ٣١١)

ويشير **مكافي McAfee, R.** (٢٠٠٩م) أن رياضة التنس تتطلب الحركة المستمرة والتعديل ، لأن كل تسديدة تتم في اتجاه وسرعة ودوران وختلفة ، ويجب ان يتأكد لاعب التنس دائمًا من أنه في أفضل وضع للهجوم المضاد لهذه التسديدات ، وهذا هو السبب في أن حركة القدمين ضرورية للغاية لهذه الرياضة ، بالاضافة الي أنه يمكن للتدريبات الصحيحة على القدمين تساعد علي تقليل ارتكاب الاخطاء غير المقصودة ، كما انها تساعد علي تغطية المزيد من مساحة الملعب حتى يمكن الوصول إلى التسديدات في التوقيت المناسب، كما تساعد تدريبات تحركات القدمين الصحيحة على تحريك القدمين في بناء الذاكرة العضلية الصحيحة – مما يزيد الثقة في الارتقاء بلعبة التنس إلى مستوى جديد تمامًا. (٢٨: ٣٨)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من **جينوس ماتلاك وأخرون Janos Matlak et al.** (٢٠١٦) (٢٢) والتي كانت اهم نتائجها أن استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية كان لها تأثيرا ايجابيا علي متغيرات التوازن ، سرعة تغيير الاتجاه لدي اللاعبين ، **محمود محمد عيد** (٢٠١٩م) (٨) والتي كانت اهم نتائجها أن استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية كان لها تاثيرا ايجابيا علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية ، ودراسة **نيننج وأخرون Nining W et al.**

(٢٠١٩م) (٣١) والتي كانت أهم نتائجها أن استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية مع العدو السريع أدت الي نتائج ايجابية لدي اللاعبين ، وأن تدريبات المحاكاه الجانبية أو المحاكاة للرشاقة التفاعلية مع السرعة كان لها تاثيرا ايجابيا علي تحسن السرعة والرشاقة التفاعلية لدي عينة البحث.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا- الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات التالية:

١- لا توجد فروق دالة احصائيا بين الفياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات (السرعة الانتقالية – اختبار التحرك الجانبي ٣٠ث).

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين الفياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، اختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٤- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، واختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

ثانيا-التوصيات :

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

١- تطبيق تدريبات الرشاقة التفاعلية في رياضة لدي لاعبي التنس.

٢- التنوع في تدريبات الرشاقة التفاعلية بين الطرف العلوي والسفلى مع مراعاة التدرج في الشدة ومراعاة الفروق الفردية لكل لاعب على حده.

٣- اجراء مزيد من الدراسات المماثلة للتعرف علي الفرق بين الإناث والذكور في الرشاقة التفاعلية.

٤- إجراء اختبارات لقياس الرشاقة التفاعلية متخصصة في رياضة التنس.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع العربية :

١- **ابـراهيم أحمـد سـلامة (٢٠٠٠):** المـدخل التطبيقـي للقيـاس فـي اللياقـة البدنيـة ، منشـأة

المعارف ، الاسكندرية.

٢- **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥)**: التدريب الرياضي (نظريات – وتطبيقات)، منشأة المعارف.

٣- **كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسانين(٢٠٠١)**: رباعية كرة اليد الحديثة " الماهية والأبعاد التربوية – أسس القياس والتقويم – اللياقة البدنية "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٤- **محمد ابراهيم شحاته (٢٠١٤)**: منظومة التدريب النوعي للجمباز الفني آنسات، مؤسسة عالم الرياضة للنشر.

٥- **محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١)**: اختبارات الاداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٦- **محمود السيد بيومى (٢٠١٩)**: تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية على الهجوم المضاد لناشئى الجودو ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، مجلد ٨٦، جزء ٤ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٧- **محمود حسين محمود وأخرون (٢٠٢٠)**: تدريبات الرشاقة التفاعلية كأساس لتطوير الاتزان ودقة الضربة الامامية لناشئ تنس الطاولة ، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية مجلد (٣) العدد السادس ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بني سويف.

٨- **محمود محمد عيد (٢٠١٩)**: تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية علي القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي لاعبي الوثب العالي ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، مجلد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الاول ، العدد (٢) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.

٩- **مفتي إبراهيم حماد (٢٠١٠)**: التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠- **ليلي السيد فرحات (٢٠٠٣)**: القياس والاختبار في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر.

ثانيا: المراجع الإنجليزية:

11- **Akyüz, M.; Uzaldi, B.B.; Akyüz, Ö.; Do˘gru, Y. (2017)**: Comparison of sprint reaction and visual reaction times of athletes in different branches. J. Educ. Train. Stud, 5, 94–100.

12- **Baiget, E. (2011):** Strength training for improving hitting speed in tennis. Journal of Sport and Health Research, 3(3), 229-244.

13- **Bal, B. S., Kaur, P. J. and Singh, D. (2011):** Effects of a short-term plyometric training program of agility in young basketball players. Brazilian Journal of Biomotricity, 5(4): 271-78.

14- **David Ward, (2011):** The Influence of Tennis Playing Ability on Change of Direction Speed and Reactive Agility, University of Wales

15- **Davey PR, Thorpe RD, Williams C (2002):** Simulated tennis matchplay in a controlled environment. J Sports Sci; 21:459—67.

16- **Fernandez-Fernandez J, Mendez-Villanueva A, Pluim B (2006):** Intensity of tennis match play. Brit J Sports Med; 40:387—91.

17- **Fernandez-Fernandez J, Sanz-Rivas D, Fernandez-Garcia B, Mendez-Villanueva A (2008):** Match activity and physiological load during a clay-court tennis tournament in elite female players. J Sports Sci; 26: 89—95.

18- **Ferrauti A, Kinner V, Fernandez-Fernandez J (2011):** The Hit & Turn Tennis Test: an acoustically controlled endurance test for tennis players. J Sports Sci; 29:485—94.

19- **Girard O, Chevlier R, Leveque F (2006):** Specific incremental field test for aerobic fitness in tennis. Brit J Sports Med; 40:791—6.

20- **Gupta A.K, (2003):** Test and measurement in physical education", Sports publication, Delhi, India, pp.156-162.

21- **Holmberg, P. H. (2009):** Agility training for experienced athletes: A dynamical systems approach. Strength and Conditioning Journal, 31(3): 73-78.

22- **János Matlák 1, József Tihanyi, Levente Rácz (2016):** Relationship Between Reactive Agility and Change of Direction Speed in Amateur Soccer PlayersJ Strength Cond Res. ;30(6):1547-52.

23- **Jayesh Solanki, Naisargi Joshi, Chinmay Shah, Mehta HB, Gokhle P (2012):** A Study of Correlation between Auditory and Visual Reaction Time in Healthy Adults. Int J Med Pub health; 2: 36–38.

24- **Jeffry MSBM, Mohamad NI (2013):** Physiological and biomechanical analysis of badminton players: a brief review. Jurnal Sains Sukan & Pendidikan Jasmani.;2(1):9-16.

25- **Kaitlin Dolan (2013):** Reactive agility, core strength, balance, and soccer performance, Master Thesis, Ithaca College.

26- **Kovacs MS (2007):** Tennis physiology: training the competitive athlete. Sports Med 2007; 37:189—98.

27- **Lees A (2003):** Science and the major racket sports: a review. Journal of sports scienceS, 32, (9) 21-32.

28- **McAfee, R. (2009):** tennis: steps to success. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

29- **Malagoli Lanzoni, I., Di Michele, R., & Merni, F (2014):** A notational analysis of shot characteristics in top-level tennis players, European Journal of Sport Science, 14(4), 309-17.

30- **Nebojša Trajković , Goran Sporiš , Tomislav Krističević , Dejan M Madić , Špela Bogataj (2020):** The Importance of Reactive Agility Tests in Differentiating Adolescent Soccer PlayersInt J Environ Res Public Health. 28;17(11):3839.

31- **Nining W. Kusnanik, Wahyu E. Widiyanto, Stephen P. Bird (2019):** Effect of Reactive Agility Training Drills on Speed and Agility in Indonesian University Students, The Journal of Social Sciences Research, Vol. 5, Issue. 8, pp: 1272-1275,

32- **Nimphius S, Callaghan S, Bezodis, N, Lockie RG (2018):** Change of direction and agility tests: challenging our current measures of performance. Strength Cond J.; 40(1): 26-38.

33- **Nadzalan AM, Mohamad NI, Lee JLF, Chinnasee C (2018):** Relationship between muscle architecture and badminton-specific physical abilities. Human Movement;19(1):44-50.

34- **Paul Roetert, Ellen Becker, (2007).** "Complete conditioning for Tennis" United States Tennis Association published, Champaign (USA), Human Kinetics, p.9, 234.

35- **Pavel Vacenovský, Tomáš Vencúrik, Martin Sebera (2015):** he reactive agility of table-tennis players before and after sport-specific warm-up, Faculty of Sports Studies, Masaryk University, Brno, PP38-44.

36- **Robert Lindsey (2009):** Agility Ladder Exercises & Drills. Retrieved from http://www.power-systems.com.

37- **Sarabia, J. M., Juan, C., Hernández, H., Urbán, T. & Moya, M. (2010).** El mantenimiento de la potencia mecánica en tenistas de categoría cadete. Motricidad. European Journal of Human Movement, 25, 51-74.

38- **Signorile, J. F., Sandler, D. J., Smith, W. N., Stoutenberg, M. & Perry, A. C. (2005).** Correlation analyses and regression modeling between isokinetic testing and on-court performance in competitive adolescent tennis players. Journal of Strength and Conditioning Research, 19(3), 519–526.

39- **Sheppard JM, Young WB (2006):** Agility literature review: Classifications, training and testing. Journal of sports sciences.;24(9):919-32.

40- **Sheppard, J. M., Young, W. B., Doyle, T. L. A., Sheppard, T. A. and Newton, R. U. (2006):** An evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. Journal of Science and Medicine in Sport,

9(4): 345-49.

41- **Sporis, G., Jukic, I., Milanovic, L. and Vucetic, V. (2010):** Reliability and factorial validity of agility tests for soccer players. Journal of Strength and Conditioning Research, 24(3): 679-89.

42- **Yoshida K., Hiruta, S., Shimaoka, M., K., F., Ilmoto, Y., & Yuza, N. (2005):** A study on spin control techniques for chop and float services in tennis. Proceedings FISU/CESU Conference: The 18th Universiade, Japan.

43- **Young, W.B.; Dawson, B.; Henry, G.J. (2015):** Agility and change-of-direction speed are independent skills: Implications for training for agility in invasion sports. Int. J. Sports Sci. Coach, 10, 159–169.

44- **Zalai D., Bobak P., Csáki I., Hamar P., Myrer J. W., Mitchell U. H. & Johnson A. W. (2015).** Motor skills, anthropometrical characteristics, and functional movement in elite young soccer players. Journal of Exercise, Sports & Orthopedics 2(1), 1-7.

ملخص البحث

تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي لاعبي التنس

م.د/ ايمان يحي عبدالله رزق

يهدف البحث الي يهدف البحث الي التعرف علي تأثير تدريبات الرشاقة التفاعلية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية (تحركات القدمين) لدي لاعبي التنس الارضي ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والاخري ضابطة ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين لاعبي التنس الارضي بنادي الربوة الرياضي ، وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (٢٥) لاعب تحت ١٨ سنة ، وتم اجراء الدراسة الاستطلاعية علي عدد (٥) لاعبين ، ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (٢٠) لاعب ، توصلت الباحثة إلى اهم الاستنتاجات توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – التوافق – زمن رد الفعل – التوازن الثابت – الرشاقة التفاعلية) ، واختبارات تحركات القدمين قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ، وكانت أهم التوصيات تطبيق تدريبات الرشاقة التفاعلية في رياضة لدي لاعبي التنس الارضي ، التنوع في تدريبات الرشاقة التفاعلية بين الطرف العلوي والسفلى مع مراعاة التدرج في الشدة ومراعاة الفروق الفردية لكل لاعب على حده.

Abstract

The effect of reactive agility exercises on some physical variable and performance for tennis players

Dr. Eman Yehia Abdullah Rizk

The research aims to identify the effect of reactive agility training exercise on some of the physical and skill variables (foot work) of tennis players. The researcher used the experimental approach using the experimental design of two groups, one experimental and the other a control. The research sample was chosen by an intentional method from among the tennis players. At Al Rabwah Sports Club, the total number of the research sample reached (25) players under 18 years old, and the exploratory study was conducted on (5) players, so that the strength of the basic research sample became (20) players. The researcher reached the most important conclusions. There are statistically significant differences between the two measurements The two dimensions of the control and experimental groups in the physical variables (transition velocity - coordination - reaction time - static balance - reactive agility), and foot movement tests under consideration for the benefit of the experimental group, and the most important recommendations were the application of interactive agility exercises in a sport for tennis players, diversity in training exercises Interactive agility between the upper and lower extremities, taking into account the gradient in intensity and taking into account the individual differences of each player separately.