تاثير تدريبات الساكيو (SAQ) علي الاداء البدني والمهاري لبعض الضربات في 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 الاعداد البدني للقدرات البدنية ، وتطوير مستوي الاداء المهاري ، وقد يبدو ذلك بسيطا ولكن صياغة طريقة التدريب المثالية هي التي 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. (٤٣: ١)

ويتفق كلا من **يونيرزويسكي Unierzyski (٢٠٠٦م) وفيرناندیز وأخرونFernández et al (٢٠١٣م)** علي أنه تطورت رياضة التنس من كونها رياضة تعتمد علي المهارات الفنية والخططية بشكل مباشر الي سياق جديد حيث القي الضوء علي اكتساب القدرات البدنية الخاصة مما يجعلها رياضة متعددة العوامل ، تعتمد علي متطلبات بدنية مثل السرعة والرشاقة والسرعة الحركية والتي جعلت رياضة التنس تتطلب جهدا بدنيا عاليا. (٤٠: ٣) (٢٣: ٢٣٢)

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. (٣٥: 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. (١٨: ٢٢٩) (٣٨: ٥١٩)

ويشير **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م)** الي أنه أصبح تدريب السرعة الانتقالية والرشاقة والسرعة الحركية وسيلة شائعة فى تدريب أى رياضة ، ومع الحاجة المتزايدة باستمرار للإرتقاء بقدرة الرياضى ، فقد أثبت هذا النوع من التدريب أنه يدعم ويعزز من القدرات الميدانية للممارسة العملية للمشاركين فى أنواع مختلفة من الرياضات. (١٠: ١٣)

ويشير **شيبارد ويونج Sheppard & young, (٢٠٠٦م)** إلى أن مفهوم الرشاقة من المفاهيم التي يكثر حولها التساؤلات من قبل الباحثين والمفكرين في المجال الرياضي، والى الآن لا يوجد إجماع في المجال الرياضي حول ماهية ومفهوم الرشاقة، وهذا قد يعزى لارتباطها ببعض القدرات البدنية والحركية. (٣٦: ٩١٩)

ويري **براون أخرون Brown et al, (٢٠٠٠م)** انه بالإضافة الي أن السرعة والرشاقة والسرعة الحركية هي قدرات بدنية مكتسبة وتختلف من لاعب الي أخر إلا أن تطوير هذه القدرات البدنية يحسن القدرة الرياضية العامة. (١٩: ٢)

ويشير **جيوفانوفيتش واخرون Jovanovic et al, (٢٠١١م)** إلي عناصر تدريبات الساكيو حيث أنها مجموعة التمرينات والتدريبات التي تثير التكيفات العصبية في برمجتها والتخلص من الحركات العشوائية والتلائم مع ظروف المباريات المختلفة بالتقدم التدريجي في مستويات القدرة والسرعة والرشاقة ، مما يعزز الأداء المهاري للرياضة والحركات البطيئة والسريعة. (٢٥: ٨٥)

ويري **ميلانوفيتش وأخرون Milanović. Z et al, (٢٠١٤م)** أنه من خلال تطوير العلوم الرياضية ، بما في ذلك تحليلا للأداء ، ونحن أكثر انسجاما مع مايسمى بمتطلبات الرياضات الحديثة، أن تدريبات االساكيو أحد الأساليب الحديثة التي تسعي إلي الإرتقاء بمستوي اللاعبين للوصول إلي المستويات العليا. (٣٠: ١٩٧)

يؤكد **بلومفيلد وأخرون Bloomfield. et al, (٢٠٠٤م)** علي مدي فائدة تدريبات االساكيو حيث تعمل علي تطوير وتنمية الثقة الرياضية للاعبين ، تطوير الكفاءة البدنية أثناء الأداء البدنى ، تحسين التوازن الديناميكي ، تحسين الأداء الحركى والمهارى ، تنمية سرعه ردالفعل. (٢٠: ٢٠)

ويشير **ذكى حسن (٢٠١٥م)** أن الفوائد الخاصة بتدريب الساكيو S.A.Q سوف نجدها تتضمن زيادات فى القدرة العضلية فى جميع أو كل التحركات المتعددة التى تؤدى فى حيز مكانى، مع كفاءة إشارة المخ ، وزيادة الإدراك المكانى والمهارات الحركية وزيادة سرعة رد الفعل . (٢٩:٨)

ويري **بلومفيلد وأخرون ,Bloomfield. et al (٢٠٠٤م)** أنه تعبر تدريبات الساكيو SAQ هي أحد اساليب التدريب ، وتعتمد على تدريب الرياضي على الأسلوب الصحيح للحركات ، وهو أحد الاساليب التدريجية التي تساعد علي تطوير الحركات الاساسية للرياضيين وتعزز قدراتهم علي أداء المهارات بسرعة ودقة أكبر. (٢٠: ٢٠)

ويري **بول روترت والين بيكر ,Paul R, & Ellen B (٢٠٠٧م)** أن رياضة التنس الارضي تتطلب تطوير كلا من عنصري السرعة والرشاقة والسرعة الحركية ، حتي يستطيع اللاعب التحرك في الملعب بسرعة وسلاسة لإتخاذ الوضع الجيد والتمركز القوي لضرب الكرة ، كما يضيف أنه أثناء المباريات يحتاج اللاعب الي اداء أكثر من أربعة تغيرات في اتجاهات متعددة مما يجعل عنصري السرعة والرشاقة أحد العناصر الحاسمة للقدرة علي التحرك بكفاءة والوصول الي موقع الكرة.

(٣٢: ٩)

وتشير **كاتلين دولان ,Kaitlin Dolan (٢٠١٣م)** الي أن الرشاقة من الصفات البدنية التي يوجد اختلاف حول معناها ومفهومها ويعزى ذلك لارتباطها الوثيق بالصفات البدنية الأخرى والجوانب المهارية فالرشاقة تتميز بالطابع المركب الذي يتضمن عدة صفات بدنية أخرى مثل (السرعة ، القدرة) وكل هذه الصفات مجتمعة في تداخل منسجم تجعل اللاعب قادرا على اتخاذ الأوضاع المختلفة منه حتى يتحقق الأداء الجيد المطلوب. (٢٦: ٣٣)

ويؤكد **روبرت ليندسي ,Robert Lindsey (٢٠٠٩م)** أن الرشاقة تكسب الفرد القدرة على الانسياب الحركى والتوافق والقدرة على الاسترخاء والاحساس السليم بالاتجاهات والمسافات وتعنى كذلك قدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه أو سرعة تغير الاتجاه سواء ذلك كان بالجسم أو أجزاء منه على الأرض أو فى الماء. (٣٤: ١)

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. (١٠: ٦٦) (١٦: ٣٦)

ويشير **بول روترت والين بيكر ,Paul. R, & Ellen. B (٢٠٠٧م)** أن الرشاقة بالنسبة للاعبي التنس لا تعتمد فقط علي القوة والقدرة ولكن تعتمد علي القدرة الجيدة علي التسارع والتباطؤ والمرونة والتوازن ، وهذا ما نلاحظه بالنسبة للاعبي النخبة من لاعبي رياضة التنس الارضي ذوي المستويات العالية فهم يتمتعون بالرشاقة العالية بالاضافة الي مستوي متقدم من عناصر اللياقة تسمح لهم بتطوير الوعي الحركي لكيفية تحريك الجسم أو أجزاؤه بشكل متوازن. (٣٢: ٢٣٤)

كما يذكر **ايضا بول روترت ، والين بيكر ,Paul. R, & Ellen. B (٢٠٠٧م)** أن عنصر الرشاقة بالنسبة للاعبي التنس يعتبر من عناصر اللياقة البدنية الخاصة من خلال اتاحة القدرة للاعب علي البدء ، تغيير الاتجاه ، والتوقف بسرعة وذلك يسمح للاعب بتوفير الوقت اللازم للاستعداد للكرة التالية ، كما ترتبط الرشاقة بكفاءة الاداء المهاري للمهارات المتنوعة في رياضة التنس مما يوفر الطاقة المبذولة طوال زمن المباراة. (٣٢: ٢٣٤)

ويري **جوبتا ,Gupta. A.K (٢٠٠٣م)** أن الرشاقة بالنسبة للاعبي التنس هي القدرة علي تغيير الاتجاه ، والوضع، بسرعة ودقة ، كما 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 الدور المثالي للتغلب علي المواقف المتنوعة أثناء المباريات ، من خلال وصول اللاعب الي الشكل المثالي للتسلسل الحركي لمواقف اللعب المتنوعة. (٢٤: ١٥٦)

ويشير **أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م)** أن مستوي التوافق العصبى بين مختلف الألياف العضليه هو نتاج توجيهات الجهاز العصبى ، حيث تقوم العضله بإنتاج الطاقه المطلوبه لإحداث الانقباضات العضليه السريعة ، والعضلة يجب أن تكون مجهزه للقيام بهذه الانقباضات من حيث قدرتها على الانطلاق السريع ، أو من عملية تزايد السرعه التى تعتمد بشكل كبير على التوافق بين عمل الوحدات الحركيه والانعكاسات العصبيه والمكونات المطاطه داخل العضله ذاتها وقدرة العضله على الانقباض بأقصى سرعه لها. (٥: ٦٧)

وترى الباحثة ان الأداءات المهارية في رياضة التنس الارضي سواء كانت هجومية و دفاعية فانها تتوقف بدرجة كبيرة على مقدار رشاقة اللاعب وقدرته على تغيير اتجاهاته بخطوات قصيرة وسريعة في جميع الاتجاهات، بالإضافة الى تمتع اللاعب السرعة الحركية العالية ، والسرعة الانتقالية ، وعلي قدر ما نجد احتياج الوان النشاط الرياضي المتباينة لعناصر اللياقة البدنية إلا انه من الملاحظ أن بعض هذه الأنشطة الرياضية تأخذ طابع الخصوصية الغالبة كركيزة اساسية لتحقيق العائد الأمر الذي يستلزم الأهتمام بها كلإعداد خاص بالنشاط الرياضي التخصصي. وتتطلب رياضة التنس الارضي الأداء في تسلسل حركي منتظم وبتوقيت وإيقاع منسجمسن ، وذلك من خلال قدرة امكانية استخدام الجسم بأجزائة المختلفة من زوايا مناسبة وبالقوة والسرعة والرشاقة المطلوبة والتحكم الدقيق في القوة الداخلية والخارجية المؤثرة عليه للوصول الي أداء حركي انسيابي وفعال.

ومن خلال الاطلاع على ما أتيح للباحثة من دراسات سابقة وفي حدود علمها لاحظت الباحثة اهمية إجراء المزيد من الأبحاث العلمية التي تساهم في الارتقاء برياضة التنس الارضي من خلال استخدام اساليب التدريب الحديثة ومنها تدريبات الساكيو SAQ ، وانطلاقا مما سبق قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة تحت عنوان " تاثير تدريبات الساكيو علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لبعض الضربات في التنس الارضي".

أهدف البحث:

تحسين الاداء البدني والمهاري لبعض الضربات في التنس وذلك من خلال تصميم مجموعة من التدريبات التي تحاكي مواقف اللعب التنافسية في التنس باستخدام تدريبات الساكيو **SAQ** ، والتعرف على تأثيرها علي :

١. المتغيرات البدنية الخاصة لبعض الضربات في التنس (السرعة الحركية – السرعة الانتقالية – الرشاقة).
٢. الاداء المهاري لبعض الضربات في التنس.

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والاداء المهاري لبعض الضربات في التنس لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والاداء المهاري لبعض الضربات في التنس لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في في المتغيرات البدنية والاداء المهاري لبعض الضربات في التنس لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

- **تدريب الساكيو S.A.Q**

هي احد اساليب التدريب السرعة (**Speed**) ، والرشاقة (**Agility**) ، والسرعة الحركية (**Quickness**) المعروف أيضًا باسم تدريبات الساكيو **SAQ** ، هو نظام للحركة الديناميكية التي تساعد علي تطوير قدرة الفرد على الاداء الحركي بسرعة.

(٤٢: ٤٣٢)

وهو ايضا شكل تدريبي تكاملي يتم فيه التناوب بين تدريبات السرعة الانتقالية وتدريبات الرشاقة وتدريبات السرعة الحركية في نفس الوحدة التدريبية. (١٦: ١٠٢)

الدراسات السابقة:

اجرت **بديعة عبد السميع (٢٠١٤م)(٦)** دراسة بعنوان فاعلية تدريبات الساكيو على الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ ١٠٠م حواجز ، بهدف التعرف على فاعلية تدريبات الساكيو على الفصل الكهربائي للبروتين (البروتين الكلى والألبومين) وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ ١٠٠م حواجز ، واشتملت عينة البحث على (١٠) من الناشئين بالمدرسة العسكرية بالأسكندرية ، وات استخدام المنهج التجريبى ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البيوكيميائية و البدنية والمستوى الرقمي لناشئ ١٠٠م.

وقام **أحمد نور الدين (٢٠١٦م)(٥)** بدراسة بعنوان تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات الساكيو علي تحسين بعض القدرات البدنية ومستوي الأداء الخططي الهجومي الفردي لناشئي كرة القدم ، بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات الساكيو علي تحسين بعض القدرات البدنية ومستوي الأداء الخططي الهجومي الفردي لناشئي كرة القدم، وبلغ حجم العينة (١٦) لاعب اختيرت بالطريقة العمدية من ناشئي نادي اسوان والمسجلين بمنطقة اسوان لكرة القدم ، واستخدم

الباحث المنهج التجريبى ، وأظهرت نتائج البرنامج تحسن في نتائج القياس لصالح القياس البعدى في المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الخططي الهجومي الفردي قيد البحث.

دراسة **ديفاراجو Devaraju (٢٠١٤م)(١٦)** بعنوان تأثير تدريبات الساكيو على السعة الحيوية لدى لاعبي الهوكي، وبلغ قوام العينة (٣٠) لاعب هوكي، تم تقسيمهم بالتساوي الى مجموعتين أحدهما مجموعة تجريبية (١٥) لاعب هوكي مارست تدريبات الساكيو لمدة (٦) أسابيع والاخرى مجموعة ضابطة (١٥) لاعب هوكي مارست التدريب التقليدي، وكان من اهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية في السعة الحيوية والسرعة والرشاقة مقارنة بالمجموعة الضابطة.

واجرى **شيف كومار واخرون Shiv Kumar, et al. (٢٠١٦م)(٣٠)** دراسة بعنوان التأثيرات المقارنة لتدريبات الساكيو والتدريب الدائري على بعض المتغيرات البدنية للاعبي كرة السلة (مستوى المدارس)، وبلغ قوام العينة (٣٠) لاعب تتراوح أعمارهم ما بين ١٤-١٧عام، تم تقسيمهم بالتساوي الى ثلاث مجموعات، مجموعة مارست تدريبات الساكيو، مجموعة مارست التدريب الدائري، مجموعة ضابطة، وبلغت مدة البرنامج (١٢) أسبوع بواقع ثلاث مرات أسبوعيا وزمن الوحدة التدريبية ٦٠ق، وكان من اهم النتائج تفوق مجموعة الساكيو في المتغيرات البدنية (السرعة، الرشاقة) مقارنة بباقي المجموعتين.

اجري كلا من **فاتشارانون ، وسونسايا Vatcharanon & Sonthaya (٢٠١٩م)(٣٤)** دراسة بهدف تقييم نوعين من تدريبات الساكيو SAQ لأطفال المدارس الابتدائية على متغيرات اللياقة البدنية والوظيفة والادراكية الحركية ، تم تطبيق الدراسة علي (١٢٠) من الطلاب ، تم تقسيمهم الي ثلاث مجموعات المجموعة الاولي تطبق تدريبات الساكية للرجلين ، المجموعة الثانية تطبق تدريبات الساكيو للذراعين ، بالاضافة الي المجموعة الضابطة ، وكانت اهم النتائج ان تدريبات الساكيو ادت الي تنمية القدرات البجنية (السرعة ، الرشاقة ، السرعة الحركية لكلا من الذراعين والرجلين ، والقدرات الادراكية الحركية.

واجري **علاء حسنى محمد (٢٠٢٠م)(١٠)** دراسة بعنوان تأثير تدريبات الساكيو S.A.Q علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي لاعبات الكومتيه في ضوء تعديلات القانون الدولي لرياضة الكاراتيه ، بهدف التعرف علي تاثير تدريبات الساكيو علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبات الكوموتيه في رياضة الكاراتيه بعد زياده زمن المباريات ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحده ، وقد تم تطبيق البرنامج التدريبى علي لاعبات الكاراتيه بمنتخب جامعة كفر الشيخ وبلغ عدد عينة البحث (١٠) لاعبات وتراوح العمر الزمن (١٩-٢١) سنة ، وكانت اهم النتائج ان هناك فروق دالة احصائيا علي مستوي الاداء المهاري والكفاءة الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

اجراءات البحث:

منهج البحث:

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

مجتمع البحث:

تضمن مجتمع البحث ٣٨ لاعب من لاعبي التنس الارضي بنادي الربوة الرياضي تحت ١٨ سنة.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من لاعبي التنس الارضي بنادي الربوة الرياضي ، وقد بلغ عدد إجمالي عدد اللاعبين (٢٥) لاعب تحت ١٨ سنة ، وتم اجراء الدراسة الاستطلاعية علي عدد (٥) لاعبين ، ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (٢٠) لاعب، تم تقسيمهم بالتساوي الى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وقد قامت الباحثة بإجراء التجانس في الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)
خصائص عينة البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	**سنة**	١٦.١٢	±٠.٥٦	١٦.٦	١.٠٤٥
الطول	**سم**	١٥٥.٢٥	±٣.٢١	١٥٥.٠٥	٠.٣٧٠
الوزن	**كجم**	٥٢.٦٥	±٢.٧١	٥٣.٠٠	٠.٥٣٤
العمر التدريبي	**سنة**	٤.٣١	±٢.٦٣	٤.٨٢	٠.١١٨

يتضح من الجدول رقم (١) أن قيم معامل الالتواء انحصرت ما بين ±٣ مما يدل على تجانس عينة البحث .

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- جهاز الرستامير لقياس إرتفاع القامة.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- كرات تنس.
- ملعب تنس.
- صناديق بارتفاعات مختلفة.
- سلم الرشاقة.
- اقماع تدريبية.

ثانيا : الاختبارات المستخدمة في البحث

الاختبارات البدنية: (مرفق ١)

- اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة الحركية. (١) ، (١٣)
- اختبار (T Drill) للرشاقة. (٢٧) ، (١٧)
- اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية . (١) ، (١٣) ، (١٤)
- اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث. (١٧)
- اختبار حائط الارتداد ٣٠ث. **(٢١)**

الاختبار المهاري: (مرفق ٢)

- قياس مستوى الأداء المهاري من خلال بروتكول يضم سلسلة حركية لضربات متعددة (ضربات أمامية ، خلفية – ضربات طائرة أمامية ، طائرة خلفية).

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ١٦- ٢٠٢٠/١١/١٩م 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 ، والوحدات التدريبية.
- 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.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.
- الوصول لأفضل ترتيب لإجراء القياسات البدنية.
- تحديد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات 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 عددهم (٥) لاعبين من من لاعبي التنس الارضي ، والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)
معامل صدق التمايز للمجموعتين المميزة وغير المميزة
في الاختبارات البدنية قيد البحث

(ن١ =ن٢ = ٥)

المتغـيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (Z)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	٨	٤٠	٣	١٥	٢.٦٣٥-*
اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	٣	١٥	٨	٤٠	٢.٥٧١-*
اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٨	٤٠	٣	١٥	٢.٦١١-*
اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٨	٤٠	٣	١٥	٢.٦١٩-*
اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	٣	١٥	٨	٤٠	٢.٦٢٧-*

قيمة (Z) الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٤

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث ، مما يشير الى ان الاختبارات صادقة فيما تقيس.

ثانيا: معامل الثبات Reliability

تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Re Test على عينة قوامها (٥) لاعبين وقد تم إجراء التطبيق الأول للاختبارات بتاريخ ٢٠٢٠/١١/١٦م، ثم التطبيق الثاني بتاريخ ٢٠٢٠/١١/١٩م بفاصل زمني مدته اربعة أيام. والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)
معامل الثبات للمتغيرات البدنية قيد البحث

(ن = ٥)

المتغـيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		م	+ ع	م	+ ع	
اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	١٢.٤٠	٠.٨٤	١٢.٣٨	٠.٨٥	٠.٩٢٥*
اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	١١.٧٩	٠.١٠	١١.٦٥	٠.٨	٠.٨٩٢*
اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٧.١٥	١.٦١	٧.٢٠	١.٢٧	٠.٩٤١*
اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٦.٠٠	١.١٤	٦.٠٥	١.٣٢	٠.٩٤٩*
اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	٩.٤١	٠.١١	٩.٤٢	٠.٧	٠.٨٧٩*

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥ = ٠.٨٠٥

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة للمتغيرات البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين ٠.٨٧٩: ٠.٩٤٩ وهذه القيم أعلى من قيمة (ر) الجدولية والتي بلغت ٠.٨٠٥ مستوى معنوية ٠.٠٥، مما يدل ذلك على ثبات الاختبارات المستخدمة في هذه المتغيرات قيد البحث.

إعتدالية بيانات عينة البحث:

قامت الباحثة بحساب معامل إلتواء منحني عينة البحث في المتغيرات المختارة قيد البحث للتعرف علي إعتدالية البيانات والتي تم إختيارها وتحديدها طبقا للدراسات السابقة ، تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية فى متغيرات (البدنية ومستوي الاداء المهاري) كما هو موضح بالجدول رقم (٤).

جدول (٤)

تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث (ن=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الألتواء
اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	١٢.٣٧	١٢.٥١	٠.٥٢٢	٠.٢٧١
اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	١١.٦٧	١١.٥٩	١.٠٥	٠.٨٧٣
اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٧.١٠	١.٠٣	٧.١٥	٠.٧٤١
اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٥.٧٥	٦.٠٠	٠.٤٣٩	١.٢٠-
اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	٩.٢٥	١١.٠٠	١.٣٣	٠.٠٦٧
مستوي الاداء المهاري	درجة	٥.٨٥	٦.٠٠	٠.٧٥	٠.٦٩٨

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح بين (٠.٠٦٧، ١.٢٠) وهذه القيمة تنحصر مابين (±٣) مما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري .

تكافؤ عينة البحث:

تم حساب تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة بحساب دلالة الفروق باستخدام إختبار (ت) في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي وكذلك بعض المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث. كما هو موضح بالجدول رقم (٥) .

جدول (٥)

تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث (ن١=ن٢=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	١٢.٣٧	٠.٥٢٢	١٢.٤٩	٠.٤٥١	٠.١٢	٠.٤٤٦
اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	١١.٦٧	١.٠٥	١٢.٠٠	١.٠٤	٠.٣٣	٠.٥٨٤
اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٧.١٠	١.٠٩	٧.١٣	١.١٢	٠.٠٣	٠.٦٥٤
اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٥.٧٥	٠.٤٣٩	٦.٠٠	٠.٥٦٧	٠.٢٥	٠.٤٥٠
اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	٩.٢٥	١.٣٣	١٠.١٠	٢.٠٢	٠.٨٥	١.٠٢
مستوي الاداء المهاري	درجة	٥.٨٥	٠.٧٥	٦.٠٠	٠.٨٠	٠.١٥	٠.٨٣١

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.١٠**

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى ٠.٠٥فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث .

خطوات إعداد برنامج تدريبات الساكيو:

- إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث (٦)،(١٠)،(١٣)،(١٥)، (٢٢).
- مقابلة الخبراء والاستفادة من خبراتهم المتنوعة في تصميم البرامج التدريبية الخاصة بهذه المرحلة العمرية.

أهداف تدريبات الساكيو:

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

- مستوى القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث).
- مستوى أداء الضربات قيد البحث.

معايير برنامج تدريبات الساكيو:

- 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 المراد.
- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريب وتنفيذ البرنامج ومناسبتها.
- الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته.
- تنظيم وتنويع واستمرارية التدريب.
- الاهتمام بقواعد الاحماء والتهدئة.

محددات برنامج تدريبات الساكيو:

مدة البرنامج:

◄ مدة البرنامج (٦) أسابيع.

عدد الوحدات التدريبية:

◄ عدد الوحدات الأسبوعية (٣) وحدات أسبوعية ، يتراوح زمن الوحدة (٩٠-١٢٠ق) ، وذلك لمدة (٦) اسابيع ، بواقع ١٨ وحدة بالبرنامج المقترح.

أجزاء الوحدة التدريبية:

أ – الجزء التمهيدي (الاحماء):

ويشتمل هذا الجزء على تدريبات الإحماء بغرض التسخين للعضلات بزيادة الحركة الدموية داخل العضلات ورفع درجة حرارة الجسم وتنمية الجهاز العصبي المركزي. وهذا الجزء يستغرق ما بين (١٢-١٥ق) من زمن الوحدة التدريبية.

ب-الجزء الرئيسي:

يشتمل على تدريبات الساكيو لتنمية القدرات البدنية الخاصة ، وهذا الجزء يستغرق ما بين (٢٠-٣٠ق) كحد أقصى.
تراوحت شدة التدريبات (٧٥-٩٥%) من اقصي مايمكن اداؤه أو تكراره لعينة البحث التدريبية.
تراوحت فترات الراحة ما بين (٢٠-٤٠ث) بين التكرارات ، ومن (٢-٣ق) بين المجموعات.
تم استخدام الطريقة التموجية لتشكيل حمل التدريب (١:١)، (٢ :١).

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 (٥-١٠ق). والبرنامج موضح بالتفصيل مرفق (٣).

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة، قامت الباحثة بإجراء القياسات البدنية ومستوى الاداء المهاري في ضوء الإجراءات الآتية.

- إجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية واستغرقت يومان وذلك يومي ٢٢، ٢٠٢٠/١١/٢٣م.
- إجراء القياسات القبلية لمستوى الاداء المهاري وذلك يوم ٢٠٢٠/١١/٢٥م.
- بدء تنفيذ برنامج تدريبات الساكيو يوم ٢٠٢٠/١٢/١م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٦) أسابيع ويتكون من (١٨) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا.
- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم ١٨- ٢٠٢١/١/٢٠م وبنفس تسلسل القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الإنحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء .
- إختبار(ت) لدلالة الفروق الإحصائية.
- النسب المئويه %.

عرض ومناقشة النتائج:

اولا : عرض النتائج

جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث

(ن =١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن %
			س	ع±	س	ع±			
المتغيرات البدنية	اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	١٢.٣٧	٠.٥٢٢	١١.٢١	٠.٤٣٠	١.١٦	٠.٨٧٩	%٩.٣٧
	اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	١١.٦٧	١.٠٥	١٠.٥٥	٠.٨٩	١.١٢	٠.٦٧٣	%٩.٥٩
	اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٧.١٠	١.٠٩	٦.٨١	٠.٩٥	٠.٢٩	٠.٣١١	%٤.٠٨
	اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٥.٧٥	٠.٤٣٩	٨.٦٥	١.٢٣	٢.٩	*٣.٤٥٧	%٥٠.٤٣
	اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	٩.٢٥	١.٣٣	١١.٠٣	١.٦٧	١.٧٨	١.١٠٩	%١٩.٢٤
	مستوي الاداء المهاري	درجة	٥.٨٥	٠.٧٥	٧.١٥	١.١١	١.٣	*٤.٧١٠	%٢٢.٢٢

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٨٣**

يتضح من جدول (٦) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة بالنسبة لإختبار الخطوات الجانبية لصالح القياس البعدى ، كما انه لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي بالنسبة للمتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث ، كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى والتى انحصرت بين (٤.٠٨% - ٥٠.٤٣ %).

جدول (٧)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث

(ن = ١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
			س	ع±	س	ع±			
المتغيرات البدنية	اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	١٢.٤٩	٠.٤٥١	٩.٣٥	٠.٣٢١	٣.١٤	*٤.٥٨١	%٢٥.١٤
	اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	١٢.٠٠	١.٠٤	٨.٤٤	٠.٥٣٠	٣.٥٦	*٦.٥٥١	%٢٩.٦٦
	اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٧.١٣	١.١٢	٥.٥٩	٠.٣٤١	١.٥٤	*٣.٢٣٠	%٢١.٥٩
	اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٦.٠٠	٠.٥٦٧	١٠.٢٥	١.٦٥	٤.٢٥	*٤.٤٥٥	%٧٠.٦٦
	اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	١٠.١٠	٢.٠٢	١٤.٣٣	٢.٢٢	٤.٢٣	*٣.٦٧١	%٤١.٨٨
	مستوي الاداء المهاري	درجة	٦.٠٠	٠.٨٠	٨.٩٥	٠.٧٦٠	٢.٩٥	*٣.٥٨٨	%٤٩.١٦

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٨٣**

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى والتى انحصرت ما بين (٢١.٥٩% - ٧٠.٦٦ %).

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية
فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث
(ن١=ن٢=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت
			س	ع±	س	ع±	
المتغيرات البدنية	اختبار نيلسون للسرعة الحركية	ث	١١.٢١	٠.٤٣٠	٩.٣٥	٠.٣٢١	*٤.٦١٠
	اختبار (T Drill) للرشاقة	ث	١٠.٥٥	٠.٨٩	٨.٤٤	٠.٥٣٠	*٣.٥٤٧
	اختبار ٣٠ متر عدو للسرعة الانتقالية	ث	٦.٨١	٠.٩٥	٥.٥٩	٠.٣٤١	*٢.٤٧٧
	اختبار الخطوات الجانبية ١٠ث	عدد	٨.٦٥	١.٢٣	١٠.٢٥	١.٠٤	*٤.٦١١
	اختبار ضرب الكرة المتكرر علي الحائط (٣٠ث)	عدد	١١.٠٣	١.٦٧	١٤.٣٣	١.٢٢	*٥.٤٢١
مستوي الاداء المهاري		درجة	٧.١٥	١.١١	٨.٩٥	٠.٧٦٠	*٤.٧٧١

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.١٠**

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية.

ثانيا : مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الاول الذي ينص علي "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والاداء المهاري لبعض الضربات في التنس لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٦) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة بالنسبة لإختبار الخطوات الجانبية لصالح القياس البعدى ، كما انه لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي بالنسبة للمتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث ، كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى والتى انحصرت ما بين (٤.٠٨% - ٥٠.٤٣ %).

وترجع الباحثة التحسن في اختبار الخطوات الجانبية الي تكرار أداء 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 الجانب المهاري بالشكل المتكامل.

وهذا ما يؤكده **ابوالعلا عبدالفتاح ، ريسان خريبط (٢٠١٦م)** أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية. (٤: ١٩)

مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والاداء المهاري لبعض الضربات في التنس لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى والتى انحصرت ما بين (٢١.٥٩% - ٧٠.٦٦ %).

وترجع الباحثة هذه النتائج الي التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات الساكيو SAQ وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات سلم الرشاقة كجزء رئيسي في تطوير السرعة الحركية ، والاهتمام بتطوير السرعة الانتقالية ، واستخدام تدريبات الرشاقة.

وفي هذا الصدد ذكر **فيرناندیز وأخرون ,Fernandez et al (٢٠١٣م)** أن النجاح في الانجاز الرياضي في رياضة التنس يعتمد علي عدة عوامل بدنية ومهارية ونفسية ، ولكي يستطيع اللاعبون الاداء التنافسي بطريقة جيدة يحتاج اللاعبون الي مزيج بين السرعة والرشاقة والقوة. (٢٣: ٢٣٢)

ويري **براون أخرون Brown et al, (٢٠٠٠م)** ان السرعة والرشاقة والسرعة الحركية من أهم عناصر النجاح الرياضي ، كما أن تحسين القدرة على سرعة الاستجابة الحركية ، وتطوير القدرة علي تغيير الاتجاه هو الهدف النهائي للبرنامج التدريبي لتحسين السرعة والرشاقة والسرعة الحركية.

وتري الباحثة أنه من خلال تطوير القدرات البدنية الخاصة (السرعة، الرشاقة ، السرعة الحركية) لدي عينة البحث التجريبية كان له أثرا إيجابيا علي مستوي الأداء المهاري قيد البحث حيث لاحظت الباحثة أن أفراد المجموعة التجريبية أصبح لديهم أكثر قدرة علي التحرك بسرعة وتحكم وذلك علي مساحة الملعب لتنفيذ الأداءات المهارية وخاصة أداء الضربات بثقة وتحكم في حركات الرجلين والذراعين. (١٩: ٣)

وتري **تريزا ريبولو وأخرون Terraza. R et al, (٢٠١٧م)** أن رياضة التنس الارضي لها طبيعة خاصة تعتمد علي تحركات الرجلين ، وعمل الذراعين والتوافق بين كلا منهما مع الاداة المستخدمة وهي مضرب التنس والكرة التي تتطلب توافر الفنيات العالية أثناء الأداء المهاري ، ولا يمكن الوصول الي الأداء الفني المثالي دون الاهتمام بتطوير القدرات البدنية الخاصة من خلال استخدام أساليب التدريب التي تتحقق أهداف التدريب لرياضة التنس للوصول الي الإنجاز الرياضي علي المستوي البدني ، المهاري ، والخططي. (٣٩: ٣٤٩)

ويشير **أبوالعلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) ، محمد سعد (٢٠٢٠م)** أن السرعه الحركيه والانتقالية ترتبط فسيولوجيا بالجهاز العصبى المركزى الذى عليه ان يقوم بوظيفته المهمه من خلال التبادلات السريعه المتكرره لعمليات الاستثارة Stimulation وعمليات الكف Inhabitation للخلايا العصبية ، وكذلك الاختيار الدقيق والتنظيم المستمر لعمل الوحدات الحركية ، ومن خلال ذلك فقط يمكن تحقيق سرعة عاليه سواء كان ذلك بالنسبه للسرعة الحركية أو الانتقالية. (٢ :٣٠٣) (١٥: ٥٧)

ويضيف **فيلمورجان وبالانيسامي Velmurugan& Palanisamy (٢٠١٢م)** الى أن تدريبات الساكيو نظام تدريبي للحركات الديناميكية بل يعتبر النظام الاساسي لتطوير القدرات الحركية للرياضيين من خلال تدريب اللاعب علي أداء الحركات السريعة بقوة ودقة. (٤٢:٤٣٢)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من **شيف كومار واخرون .Shiv Kumar, et al (٢٠١٦)(٣٧) أحمد نور الدين (٢٠١٦م)(٦)** ، جيوفنوفيتش وأخرون **Jovanovic, M.** (٢٠١١م)(٢٥) والتي كانت أهم نتائجها ان تدريبات الساكيو لها تأثيرا ايجابيا علي النتغيرات البدنية والمهارية لدي اللاعبين.

مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في في المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري لبعض الضربات في التنس لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ فى المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية.

وترى الباحثة أن البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الساكيو اشتمل على تدريبات بهدف تطوير عنصر السرعة الانتقالية ، والرشاقة والسرعة الحركية ، والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لاإرادياً وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل ، وكذلك لتطابق التدريبات المستخدمة مع الحركات التي تؤدى في الاداءات المهارية.

ويؤكد **روبرت ليندسي Robert Lindsey, (٢٠٠٩م)** أن الرشاقة تكسب الفرد القدرة على الانسياب الحركى والتوافق والقدرة على الاسترخاء والاحساس السليم بالاتجاهات والمسافات وتعنى كذلك قدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه أو سرعة تغير الاتجاه سواء ذلك كان بالجسم أو أجزاء منه. (٣٤: ١)

ويضيف **ذكى حسن (٢٠١٥م)** أن تدريبات S.A.Q تستخدم لكى نزيد كلا من السرعة وكذالك المقدرة الخاصة ببذل أقصى جهد من خلال حركات ذات السرعة العالية ، من خلال التركيز على دورة الإطالة والتقصير أو التى تعرف بـ stretch shortening cycle - ، كما انها تتميز عن استخدام تدريبات المقاومة التقليدية التي لا تسمح بالاداء الحركي الوظيفي بشكل مناسب ، بينما تسمح تدريبات الساكيو بالتحركات الوظيفية الخاصة بالنشاط الرياضي الممارس. (٨ :٢٣)

ويشير **نجيسواران Nageswaran, (٢٠١٣م)** أن تدريبات الساكيو SAQ تساعد علي تطوير الوعي المكاني ، المهارات الحركية ، وزمن رد الفعل ، من خلال تطوير قدرة اللاعب علي الاداء بقوة في مستويات متنوعة للحركة الرياضية (الرأسية ، الافقية ، المتعددة المستويات). (٣٠: ٢٨)

ويتفق كلا من **يونيرزويسكي Unierzyski (٢٠٠٦م) وفيرناندیز وأخرونFernández et al (٢٠١٣م)** في أنه تطورت رياضة التنس من كونها رياضة تعتمد علي المهارات الفنية والخططية بشكل مباشر الي سياق جديد حيث القي الضوء علي اكتساب القدرات البدنية الخاصة مما يجعلها رياضة متعددة العوامل ، تعتمد علي متطلبات بدنية مثل السرعة والرشاقة والقوة والتي جعلت رياضة التنس تتطلب جهدا بدنيا عاليا. (٤٠: ٣) (٢٣: ٢٣٢)

ويضيف **روبرت لندسي Robert Lindsey, (٢٠٠٩م)** أن تدريبات السرعة الحركية سهلة وطبيعية وتشترك فيها المجموعات العضلية عديدة كما أنها تحقق مكاسب أكثر مقارنة بالتدريبات الأخرى، نتيجة لاستخدام عضلات الذراعين والرجلين مقارنة بالتدريبات التقليدية. (٣٤: ٤)

وهذا ما يؤكده **فيلمورجان وبالانيسامي Velmurugan& Palanisamy, (٢٠١٢م)** من أن تدريبات الساكيو تعمل على استثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عالي في الوحدات الحركية المتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة. (٤٢: ٤٣٢)

وتري الباحثة أن التحسن في في مستوي الاداء المهاري للضربات قيد البحث ترجع إلى أن تدريبات الساكيو قامت بتنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والتي أسهمت بشكل كبير ومباشر في تحسن السرعة حيث أن الزيادة التي حدثت في القوة المميزة بالسرعة نتيجة استخدام تدريبات الساكيو والتي تعمل على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها ينتج عنه انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر والسرعة حيث يؤكد **بول روتريت والين بيكر Paul R & Ellen B, (٢٠٠٧م)(٣٢)** ضرورة مطابقة الانقباضات العضلية السائدة للتمرينات الخاصة المختارة بقدر الإمكان مع تلك الحادثة خلال أداء المهارات في رياضة التنس نفسها سواء من نوعية هذه الانقباضات أو درجة شدتها ، فلاعب التنس يجب ان يتدرب لتنمية عنصري السرعة والرشاقة طبقا لظروف اللعب.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من **شيف وأخرون Shiv Kumar et al, (٢٠٠٨م) (٣٧)، بولمان وآخرون Polman, et al. (٢٠٠٩م)(٣٣)، ميلانوفيتش وآخرون Milanovic Z, et al. (٢٠١٣م) (٣٠)** في أن تدريبات الساكيو تسهم في حدوث تحسن في زمن التسارع والقدرة العضلية للرجلين والرشاقة والسرعة الحركية.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات التالية:

- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة بالنسبة لآختبار الخطوات الجانبية لصالح القياس البعدى ، كما انه لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي بالنسبة للمتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري قيد البحث ، كما تراوحت نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى ما بين (٤.٠٨% - ٥٠.٤٣ %).
- ❖ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى ، كما تراوحت نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى ما بين (٢١.٥٩% - ٧٠.٦٦ %).
- ❖ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

ثانيا : التوصيات

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

- ❖ تطبيق تدريبات الساكيو في رياضة التنس الارضي.
- ❖ التنوع في تدريبات الساكيو بين الطرف العلوي والسفلى مع مراعاة التدرج في الشدة ومراعاة الفروق الفردية لكل لاعب على حده.
- ❖ إجراء مزيد من الدراسات المماثلة للوقوف على تاثير تدريبات الساكيو في تحسين المتغيرات البدنية والمهارية بين الناشئين ولاعبي النخبة في رياضة التنس.

قائمة المراجع

أولا : المراجع العربية

١. ابراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠): المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية ، مننشأة المعارف ، الاسكندرية.

٢. ابو العلا عبدالفتاح (٢٠٠٣): فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربى.

٣. أبو العلا عبد الفتاح ، وأحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤. ابوالعلا عبدالفتاح ، ريسان خريبط (٢٠١٦): التدريب الرياضى، الكتاب لمنشر،القاىرة .

٥. احمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣): فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦. أحمد نور الدين محمد (٢٠١٦): تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات الساكيو علي تحسين بعض القدرات البدنية ومستوي الاداء الخططي الهجومي لناشئي كرة القدم ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسوان.

٧. بديعة على عبد السميع (٢٠١١): فاعلية تدريبات الساكيو على الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ ١٠٠م حواجز، مجلة علوم الرياضة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٨. ذكي محمد حسن (٢٠١٥): أسلوب تدريبات SAQ أحد أساليب التدريبات الحديثة (السرعة – الرشاقة – سرعة الانطلاق) ، دار الكتاب الحديث، القاىرة.

٩. طارق فاروق عبد الصمد (٢٠٠٢): دراسة تحليلية كينماتيكية لبعض أنماط البراعة الحركية للأطفال من ٤ ـ ٦ سنوات، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٠. عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥): التدريب الرياضى (نظريات – وتطبيقات). ط١٢ ، منشأة المعارف.

١١. عصام الدين متولي عبدالله (٢٠٠٦): دراسات ومقاييس في مجال التربية البدنية والرياضة ، دار الوفاء ، الاسكندرية.

١٢. علاء حسنى محمد القاضي (٢٠١٩): تاثير تدريبات الساكيو SAQ علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لاعبات الكومتيه في ضوء تعديالت القانون الدولي لرياضة الكاراتيه ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة العدد (٨٨) الجزء (٥) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان.

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

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

١٥. محمد سعد إسماعيل (٢٠٢٠): قراءات متقدمة في فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.

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

ثانيا : المراجع الانجليزية

17. ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual, American College of Sports Medicine, Lippincott Williams & Wilkin, Fourth edition, March 20, 2013.

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

19. Brown LE, Ferrigno VA, and Santana JC. (2000). Training for Speed, Agility and Quickness. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

20. Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2004). The'Bloomfield Movement Classification': motion analysis of individual players in dynamic movement sports. International Journal of performance analysis in sport, 4(2), 20-31.

21. C. Ashok (2008): Test Your Physical Fitness, Gyan Publishing House, 360 pages.

22. Devaraju, K. (2014). effect of S.A.Q training on vital capacity among hockey players, International Journal of Management (IJM), Volume 5, Issue 1, January, pp. 102-105.

23. Fernandez-Fernandez, Todd Ellenbecker, david Sanz-Rivas, Alexander Ulbricht1, Alexander Ferrautia (2013). Effects of A 6-Week Junior Tennis Conditioning Program on Service Velocity, Journal of Sports Science and Medicine, V 12, Pp 232 – 239.
24. Gupta A.K, (2003). "Test and measurement in physical education", Sports publication, Delhi, India, pp.156-162.
25. Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(5), 85-92.
26. Kaitlin Dolan (2013). Reactive agility, core strength, balance, and soccer performance, Master Thesis, Ithaca College.
27. Lon Kilgore (Author), Chad Touchberry (2008): Basic Fitness Testing: Field Tests for Sports and Fitness Professionals Paperback.
28. Mario Jovanovic، Goran Sporis، Darija Omrcen، Fredi Fiorentini (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players, Journal of Strength and Conditioning Research, 25(5)/1285–1292.
29. Milanović Z., Sporiš G., Trajković N., James N. & Šamija K. (2013). Effects of a 12-week SAQ training programme on agility with and without the ball among young soccer players. Journal of Sports Science and Medicine 12(1), 97-103.
30. Milanovic Z., Sporiš G., Trajkovic N., Sekulic D., James N. & Vuckovic G. (2014). Does SAQ training improve the speed and flexibility of young soccer players? A randomized controlled trial. Human Movement Science, 197-208.
31. Nageswaran, A.S. (2014). An impact of plyometric training packages with and without resistance training on leg explosive power of arts college men basketball players. Indian Journal of Applied Research, 4 (2), 28-29.
32. Paul Roetert, Ellen Becker, (2007). "Complete conditioning for Tennis" United States Tennis Association published, Champaign (USA), Human Kinetics, p.9, 234.
33. Polman, Jonathan Bloomfield, and Andrew Edwards (2009). Effects of SAQ Training and Small-Sided Games on Neuromuscular Functioning in Untrained Subjects, International Journal of Sports Physiology and Performance, 4, 494-505
34. Robert Lindsey (2009). Agility Ladder Exercises & Drills. Retrieved, from http://www.power-systems.com.
35. 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.
36. Sheppard, J. M. & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing, Journal of Sports Sciences, September; 24(9): 919 – 932
37. Shiv Kumar Diswar, Swati Choudhary, Sentu Mitra (2016). Comparative effect of SAQ and circuit training program on selected physical fitness variables of school level basketball players, International Journal of Physical Education, Sports and Health; 3(5): 247-250.

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. Terraza-Rebollo, M.; Baiget, E.; Corbi, F. y Planas Anzano, A. (2017). Effects of Strength Training on Hitting Speed in Young Tennis Players. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17 (66) pp. 349-366.
40. Unierzyski, P. (2006). Foundations for Talent Identification and Player Development Programmes. ITF Coaching and Sports Science Review, 39, 3-5.
41. Vatcharanon Keethong, Sonthaya Sriramatr (2019). The Effects of 2 Type SAQ Training on Primary School Students' Physical Fitness and Cognitive Function,Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 3625th International Conference on Physical Education, Sport, and Health.
42. Velmurugan G. & Palanisamy A. (2012). Effects of Saq Training and Plyometric Training on Speed Among College Men Kabaddi Players, Indian journal of applied research, Volume: 3, Issue: 11, 432.
43. 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.

الملخـص

تاثير تدريبات الساكيو (SAQ) علي الاداء البدني والمهاري لبعض الضربات في التنس

د. ايمان يحي عبدالله رزق

مدرس بقسم تدريب الالعاب الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنات
جامعة حلوان

يهدف البحث الي تحسين االداء البدني والمهاري لبعض الضربات في التنس وذلك من خالل تصميم مجموعة من التدريبات التي تحاكي مواقف اللعب التنافسية في التنس باستخدام تدريبات الساكيو **SAQ** ، والتعرف على تأثيرها علي بعض المتغيرات البدنية) السرعة الحركية – السرعة االنتقالية – الرشاقة (مستوي االداء المهاري لبعض الضربات لدي العبي التنس االرضي ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية واالخري ضابطة ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين العبي التنس االرضي بنادي الربوة الرياضي ، وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (25) العب تحت 18 سنة ، وتم اجراء الدراسة االستطالعية علي عدد (5) العبين ، ليصبح قوام عينة البحث أألساسية (20) العب ، توصلت الباحثة إلى اهم االستنتاجات ان تدريبات الساكيو SAQ ايجابيا علي المتغيرات البدنية ، مستوي االداء المهاري لبعض الضربات لدي العبي التنس االرضي ، وكانت أهم التوصيات تطبيق تدريبات الساكيو في رياضة التنس االرضي ، التنوع في تدريبات الساكيو بين الطرف العلوي والسفلى مع مراعاة التدرج في الشدة ومراعاة الفروق الفردية لكل العب على حده.

Summary

The effect of SAQ exercise on physical and skill performance for some tennis strikes

Dr. Eman Yehia Abdullah Rizk

Instructor in the Department of Sports Training
Faculty of Physical Education for Girls
Helwan University

This research aims to identify the effect of SAQ exercise on some physical variables (Quickness – Speed - agility), and performance level some of strokes of tennis players. The researcher used the experimental approach using the experimental design of two groups, one experimental and the other control, the research sample was chosen among tennis players at the Al Rabwah Sports Club, the total number of the research sample reached (25) players under 18 years old, and the pilot study was conducted on (5) players, so that the basic research sample were (20) players. The researcher reached the most important Conclusions that SAQ exercise is positive effect on physical variables, performance level some of strokes of tennis players., and the most important recommendations were the application of SAQ exercise in tennis training programs, the diversity in the SAQ exercise between the upper and lower extremities, considering the gradation in intensity and considering the individual differences of each player separately.