تأثير تدريبات S.A.Q على تحسين السرعة الحركية لدى ناشئي تنس الطاولة

د. مصطفي عبد النعيم حسن علي

مقدمة ومشكلة البحث:

إن من أحد الركائز الأساسية الهامة لتحقيق النجاح والتفوق في الأنشطة الرياضية هي مكونات اللياقة البدنية التي تزداد أهميتها وتظهر جلية خلال المراحل المتقدمة من التدريب التي يغلب عليها عنصر التخصصية.

وتعتبر السرعة أحد المكونات الهامة في العديد من الأنشطة الرياضية، وعنصر السرعة الحركية على وجه التحديد، عنصـــراً غاية في الأهمية للعديد من المهارات الرياضـــية "الوحيدة" والتي تحتوي على واجب حركي واحد نظراً لكون جميع المهارات الخاصــة برياضــة تنس الطاولة مهارات وحيدة فقد ازدادت الأهمية النسبية لهذا العنصر، وخاصـة بعد أن أصـبح الطابع الغالب على اللعبة هو السرعة في الأداء الخططي والمهاري على حد السواء. (١ : ٢)

فمتطلبات الوصول للمستوى الرياضي الحديث يتطلب استخدام الأسلوب العلمي لتخطيط وتوجيه عملية التدريب الرياضي والتي تستلزم أن يكون لدى المدرب دلالات موضوعية عن حالة اللاعبين الذين يعمل معهم حتى يتمكن من التخطيط لتدريبهم بشكل يضمن لهم الوصول إلى الأهداف المرجوة بأقل المجهودات المبذولة (٣ : ١٠)

كما تشير ***بديعة عبد السميع (٢٠١٢م) ، محمد حسني مصطفى (٢٠١٦م)*** إلى أن استخدام تدريبات S.A.Q في الأنشطة الرياضية بصفة عامة تؤدى لوجود تأثيرات إيجابية على المتغيرات البدنية وخاصة عندما ترتبط بمستوى الإنجاز الرقمي، وأن هذا النوع من التدريبات يساهم في تحسين مستوى السرعة الحركية والارتقاء بالمستوى الرياضي بوجه عام(٢ : ٧) (٧ : ١٥)

ويرى Vikram Singh ٢٠١٨م أن تدريبات الساكيو نظام تدريبي تكميلي متكامل يهدف إلى محاكاة مواقف اللعب التنافسية من خلال تجزئة السرعة إلى ثلاث رئيسية هي السرعة الخطية وسرعة تغير الاتجاه والسرعة الحركية التفاعلية. (١١ : ٢٤)

ومن جانب آخر فإن تدريبات S.A.Q تعد من التدريبات التي أصبحت في الفترة الأخيرة شائعة الاستخدام من قبل الرياضيين حيث يمارسها المبتدئين وذوي المستويات العليا، وهي مشتقة من الحروف الأولي لكلا من السرعة الانتقالية Speed ، والرشاقة Agility والسرعة

الحركية Quickness. وأنها نظام تدريبي حديث ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية داخل برنامج تدريبي واحد. (١٧) (٣٢)

ويؤكد طارق محمد علي(٢٠٠٣م) نقلاً عن ميشيل جدال "Michele Codal" (١٩٩٧م) أن التغير الحقيقي الأكثر وضوحاً في رياضة تنس الطاولة خلال العشر سنوات الأخيرة هو الاهتمام الخاص بتنمية المستويات من السرعة وأن تطوير وتنمية سرعة اللاعب ليس لها حد نهائي، فكلما وصل اللاعب إلي مستوي معين من السرعة وجب على المدرب وضع الخطط والبرامج التدريبية للارتفاع بمستوي سرعة اللاعب، وبالتالي أصبحت السرعة كأحد عناصر اللياقة البدنية الخاصة برياضة تنس الطاولة مكوناً غاية في الأهمية وبصفة خاصة عنصر السرعة الحركية. (٥ : ٦٨)

والسـرعة الحركية تنتج عن حركة الجسـم أو أحد أجزاءه خلال إنجاز واجب حركي أو مهارة معينة أي أنها تنتج عن انقباض مجموعة العضـلات المسـئولة عن أداء هذه المهارة لذا فإن أي زيادة فى سرعة انقباض هذه العضلات يعني زيادة السرعة الحركية لهذه المهارة. (٧ : ٤)

وتشـير العديد من المراجع العلمية إلى أن الفرد ربما يتميز بسـرعة حركية عالية لأحد أجزاء الجسـم ولكنه لا يتميز بتلك السـرعة لجزء واحد فمثلاً قد يتميز الفرد بسـرعة حركية عالية للذراع ولكنه لا يتميز بتلك السرعة بالنسبة للرجل. (١ : ٢٢٣)

ومن خلال الخبرة الشخصية للباحث في مجال التدريب لرياضة تنس الطاولة وأيضا الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية التي توافرت له، وكذلك شبكة المعلومات الدولية فقد وجد الباحث حداثة تدريبات الساكيو في المجال الرياضي حيث تعتبر من أساليب التدريب الحديثة واختلاف نتائج الدراسات التي تناولت تأثيراتها البدنية والمهارية على اللاعبين واختلاف طرق تناولها في المجال الرياضي، وأيضا نظرا لخضوع اللاعبين في تلك المرحلة السنية إلى برامج تدريبية مكثفة تهدف إلى تحقيق إنجازات ، لذا يستدعي ذلك استخدام تدريبات الساكيو S.A.Q في البرامج التدريبية لما لها من آثار إيجابية على المستوى الفني في تطوير الأداء البدني والحركي والأداء المهاري.

وتتبلور مشكلة البحث في أن رياضة تنس الطاولة تعتبر من الرياضات التي ترتبط بتعدد خطط اللعب وتحتاج إلى توقع دائم للمواقف المتغيرة وذلك في بأقصى سرعة للأداء الحركي وبدورها تلعب السرعة الحركية دوراً هاماً في هذا التوقع للمواقف المختلفة، حيث أن سرعة إدراك اللاعب للمسافة والاتجاه والمكان أثناء التنفيذ المهاري في رياضة تنس الطاولة يساعد على نجاح الخطة وسرعة إتمامها وإحراز النقاط ومن خلال ما تقدم ولخبرة الباحث الميدانية والشخصية في هذا

المجال فقد اختار الباحث تدريبات الساكيو لأنها ساهمت من خلال نتائج البحوث العلمية في تطوير الأداء الحركي والأداء المهاري في مختلف الأنشطة الرياضية.

هداف البحث:

- يهدف البحث إلى محاولة وضع برنامج تدريبي باستخدام تدريبات S.A.Q لتحسين السرعة الحركية لناشئ تنس الطاولة وذلك من خلال التعرف على:
- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على مستوى السرعة الحركية على المستوى الأفقي عند أداء الضربة الرافعة الأمامية من الثبات قيد الدراسة لدى عينة البحث.
- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على مستوى السرعة الحركية على المستوى الرأسي عند أداء الضربة الرافعة الأمامية من الثبات قيد الدراسة لدى عينة البحث.
- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على مستوى السرعة الحركية على محصلة السرعة عند أداء الضربة الرافعة الأمامية من الثبات قيد الدراسة لدى عينة البحث.

فرض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى السرعة الحركية عند أداء مهارة الضربة الرافعة الأمامية من الثبات لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

تدريبات S.A.Q :

هي شـــكل تدريبي تكاملي يتم فيه التناوب بين تدريبات كلاً من: الســـرعة الانتقالية، الرشـــاقة، السرعة الحركية) وذلك في نفس الوحدة التدريبية. (٦: ١٥٨)

السرعة الحركية Motor unite Speediness

"القدرة على أداء واجب حركي معين فى أقصر زمن ممكن"(٧ : ١١٩)

الدراسات المرجعية:

دراسة **بديعة علي عبد السميع (٢٠١٢م) (٢)** بعنوان "تأثير استخدام تدريبات الساكيو على كلاً من الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز" بهدف التعرف على تأثير تدريبات S.A.Q على كلاً من الفصل الكهربائي للبروتين (البروتين الكلى والألبومين وبعض المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية – سرعة رد الفعل – الرشاقة – التوافق – المرونة – القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز لدى الناشئين، وتم استخدام

المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة على عينة مكونة من ١٤ ناشئ من ناشئي ألعاب القوى بالنادي الأهلي لسباق ١٠٠م حواجز، وأشارت أهم النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لمجموعة البحث في الاختبارات البدنية (مرونة العمود الفقري، الجري المكوكي مختلف الإبعاد تمرير كرة تنس على الحائط (٢٥ ث)، الوثب العريض من الثبات، ٣٠م عدو من البدء الطائر وسرعة رد الفعل ووجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث، وكذلك في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز.

دراسة ***"محمد حسنى مصطفى محمد (٢٠١٦م) (٧)*** بعنوان تأثير تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات التوافقية لدى لاعبي المشروع القومي بمحافظة الدقهلية" واستهدفت الدراسة التعرف على فاعلية تدريبات S.A.Q على بعض القدرات التوافقية لدى لاعبي المشرع القومي للياقة البدنية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، واشتملت عينة البحث على طلاب المرحلة الإعدادية بالمدرسة الرياضية وأشارت أهم النتائج إلى أن البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات S.A.Q ذو تأثير إيجابي دال إحصائياً على مكونات القدرات التوافقية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

دراسة "**مدحت شوقي طوس، محمد أحمد همام (٢٠١٧م) (١٢)** بعنوان "أثير تدريبات الساكيو S. A.Q على بعض القدرات التوافقية للاعبي كرة اليد" بهدف التعرف على تأثير إستخدام تدريبات S.A.Q على بعض القدرات التوافقية للاعبي كرة اليد، وتم استخدام المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة واشتملت العينة على ١٨ ناشئ من ناشئي كرة اليد، وأشارت نتائج البحث إلى أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى وجود فروق دالة إحصائياً في القدرات التوافقية قد البحث.

دراسة **Ayman M. Abdel-bary" ٢٠١٨ (٩)** بعنوان تأثير استخدام تدريبات S.A.Q على مستوى الأداء المهارى للاعبي منتخب مصر للكرة الطائرة بهدف تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات S.A.Qوالتعرف على تأثيرها على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية، وتم استخدام المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة، واشتملت العينة على ١٢ لاعب من لاعبي منتخب مصر لذوى الاحتياجات الخاصة (المعاقين ذهنياً ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبي أثر في تنمية القدرات البدنية (السرعة الانتقالية، الرشاقة السرعة الحركية)، وتنمية الأداء المهاري.

دراسة **شريف فتحي صالح (٢٠٢٠م) (٤)** بعنوان تأثير تدريبات الساكيوS.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لناشئ رياضة التنس بهدف معرفة تأثير استخدام تدريبات الساكيو على مستوى الأداء المهارى لدى ناشئ رياضة التنس تحت ١٤ سنة ، وتم استخدام المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين ضابطة وتجريبية ، تم اختيار عينة عمدية من ناشئ نادي طنطا الرياضي مرحلة ناشئين تحت ١٤ سنة والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للتنس، حيث بلغ قوامهم (٢٢) ناشئ للموسم التدريبي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ ، وكانت أهم النتائج تطبيق البرنامج حقق نتائج ذات دلالة معنوية في تدريب الناشئين للمرحلة تحت ١٤ سنة، وأظهرت تدريبات الساكيو تحسين في زيادة معدل سرعة الارسالات للمجموعة التجريبية.

دراسة **جمال محمود عبد الخالق (٢٠٢٤) (٣)** بعنوان تأثير تدريبات SAQ داخل وخارج الماء علي بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م حره يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات S. A. Q. داخل الماء على بعض المتغيرات الوظيفية و البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م حره ، و قد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما ضابطه والأخرى تجريبية ، و قد بلغ حجم العينة (٣٠ سباح) وقد أشارت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت أسلوب التدريب الساكيو S A Q). ويوصي الباحث باستخدام البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب تدريب الساكيو داخل وخارج الماء في المهارات المختلفة لرياضة السباحة بصفة عامة وسباحة السرعة بصفة خاصة وكذلك باقي الألعاب الرياضية

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعة الواحدة مع إجراء القياس القبلي والقياس البعدي باعتبارها أفضل التصميمات ملائمة لهدف البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم ناشئ تنس الطاولة بمنطقة القليوبية والمسجلين بالاتحاد المصري لتنس الطاولة للموسم الرياضي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ تحت ١٥ سنة وعددهم (٦) ناشئين والمسجلين بنادي بنها الرياضي علي ان يكون ٥ لاعبين للعينة الأساسية و (١) لاعب للعينة الاستطلاعية :

جدول (١)
توصيف عينة البحث
ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السـن	سنة	١٣,٥٤	١٣	١,٨	٠,٩٠٠
الطـول	سم	١٤٢,٦٥	١٤٣	١٤,٦٥	٠,٠٧٢-
الـوزن	كم	٣٧,٥٤	٣٨	٩,٠٤	٠,١٥٣-
العمر التدريبي	سنة	٣,٠٤٧	٣	٠,٩٩٣	٠,١٤٢
طول الطرف العلوي	سم	٤٨,٦٤	٤٩	١١,٥١	٠,٠٩٤-
طول الطرف السفلي	سم	٩٢,٢١	٩١	١٩,٥٤	٠,١٨٦
طول الذراع	سم	٤٨,٥١	٤٧	١٠,٢١	٠,٤٤٤
طول الكف	سم	١٣,٨٤	١٣	٣,٢١	٠,٧٨٥

يتضـح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث انحصـرت ما بين (-٠.٠٩٤ ، ٠.٩٠٠) وجميعها انحصـــرت ما بين (+ ٣) مما يدل على تجانس مجتمع البحث في بعض متغيرات النمو والقياسات الأنثروبومترية .

الأدوات المستخدمة في البحث:

١- جهاز الرستاميتر لقياس طول الجسم (بالسنتيمتر) . Rastameter Device
٢- ميزان طبي لقياس الوزن (كيلو جرام) . Medical Scale
٣- شريط قياس (سنتيمتر) . Tape Line
٤- شريط لاصق لحساب المسافات (بالمتر) . Advancive Tape
٥- طاولة تنس طاولة لأداء المهارة . Table Tennis
٦- كرات تنس طاولة (وزن ٢.٧ جرام، قطرها ٤٠ملليمتر) . Table Tennis Balls
٧- جهاز قاذف كرات تنس طاولة . Balls Throwing Machine
٨- مضارب تنس طاولة لأداء المهارة . Racket Table Tennis
٩- كاميرا فيديو للتصوير . Vedio Camera Sony 25 FPS
١٠- برنامج تحليل حركي لقياس السرعة الحركية

استطلاع راي الخبراء حول أهم المهارات:

قام الباحث بإجراء استطلاع رأي الخبراء حول أهم المهارات تأثيراً على نتائج الناشئين وقد حصلت مهارة الضربة الرافعة الامامية والتي حصلت على نسبة مئوية ١٠٠ %. مرفق (١)

استطلاع رأي الخبراء حول البرنامج التدريبي: مرفق (٣)

قام الباحث بإجراء استطلاع رأي الخبراء حول البرنامج التدريبي وكانت أهم النتائج كالتالي:

مده البرنامج: شهرين أي ٨ اسابيع

عدد الوحدات: ٣ وحدات أسبوعياً أي بأجمالي ٢٤ وحده تدريبية

مده الوحدة: ٦٠ دقيقة

وبعد الحصول علي الجوانب الأساسية للبرنامج قام الباحث بوضع البرنامج التدريبي قيد الدراسة. مرفق (٣)

الدراسة الاستطلاعية الأولى: وفيها قام الباحث بإجراء اختبار السرعة الحركية لمهاره الضربة الرافعة الامامية وتصويرها على العينة الاستطلاعية قيد الدراسة وعددها (١) ناشئ وكان الغرض منها هو التعرف على أي مشكلات قد تواجهه الباحث في اجراء التصوير بغرض التحليل الكينماتيكي لإجراء الدراسة الأساسية حتي يتثنى للباحث تجنب المشكلات التي قد تواجهه في إجراء الدراسة الأساسية وكانت في يوم الاحد الموافق ١ / ١ / ٢٠٢٣ .

القياس القبلي: قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينه البحث وعددهم (٥) لاعبين لتصوير أداء مهارة الضربة الرافعة الامامية وتصويرها وذلك يوم الاحد الموافق ٨ / ١ / ٢٠٢٣

القياس البعدي: قام الباحث بإجراء القياس البعدي بنفس الظروف الخاصة بالقياس القبلي لعينة البحث وذلك يوم الثلاث الموافق ٧ / ٣ / ٢٠٢٣

المعالجات الإحصائية: استخدم الباحث برنامج الـEXEL لجمع البيانات الخاصة بالبحث كما استخدم برنامج Spss لأجراء المعالجات الإحصائية وكانت كالتالي:

- المتوسط
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- النسبة المئوية

عرض ومناقشة النتائج

عرض النتائج:

جدول (٢)

السرعة الحركية لمركز ثقل الجسم على المحور الأفقي لمهارة الضربة الرافعة الامامية

		لاعب ١		لاعب ٢		لاعب ٣		لاعب ٤		لاعب ٥	
الكادر	الزمن	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
.	.	**0**	0	0	.	0	0	0	0	0	0
١	٠,٠٤	**0**	0.10	0	.	0	.	0	.	0	.
٢	٠,٠٨	٠,٠٨-	0.06	٠,٦٤-	0.06	٠,٠٤-	0.01	٠,٠٣-	0.04	٠,٠٢-	0.10
٣	٠,١٢	٠,٢٢-	0.00	١,٥٠-	0.10	0.02	0.02	٠,٠٨-	0.06	٠,٠٢-	0.19
٤	٠,١٦	٠,٤٣-	0.08	٢,٦٨-	0.13	0.15	0.04	٠,١٦-	0.06	٠,٠١-	0.25
٥	٠,٢	٠,٥٩-	-0.14	٣,٤٣-	0.10	0.37	0.04	٠,٢٢-	0.02	0.05	0.21
٦	٠,٢٤	٠,٦٥-	-0.16	٣,٩٠-	0.10	0.53	0.04	٠,٢٥-	0.01	0.09	0.19
٧	٠,٢٨	٠,٥٩-	-0.14	٣,٧٠-		0.60	0.03	٠,٢٤-	0.01	0.11	0.18
٨	٠,٣٢	٠,٤٤-	-0.10	٢,٦٥-		0.58	0.04	٠,١٨-		0.10	0.18
٩	٠,٣٦	٠,٢٥-	-0.07	٠,٩٩-		0.51	0.06	٠,٠٨-		0.07	
١٠	٠,٤	٠,٠١-	-0.05	0.89		0.36		0.04		0.08	
١١	٠,٤٤	0.24	-0.05	2.42		0.25		0.15		0.10	
١٢	٠,٤٨	0.46		3.32		0.17		0.22		0.12	
١٣	٠,٥٢	0.60		3.46		0.17		0.25		0.14	
١٤	٠,٥٦	0.62		3.10				0.27		0.14	
١٥	٠,٦	0.59		2.52				0.27			
١٦	٠,٦٤	0.55		2.11				0.27			
١٧	٠,٦٨	0.55		1.91				0.27			
١٨	٠,٧٢			1.91				0.27			

يتضح من جدول (٢) السرعة الحركية لمركز ثقل الجسم على المحور الأفقي لمهارة الضربة الرافعة الامامية وذلك للقياسين القبلي والبعدي لكل لاعب وذلك خلال كادرات الأداء.

جدول (٣)

السرعة الحركية لمركز ثقل الجسم على المحور الرأسي في مهاره الضربة الرافعة الامامية

لاعب ٥		لاعب ٤		لاعب ٣		لاعب ٢		لاعب ١			
بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	الزمن	الكادر
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	٠	٠
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	**0.04**	١
0.09	-0.05	0.04	-0.12	0.07	-0.05	0.19	-0.05	-0.22	-0.06	**0.08**	٢
0.18	-0.05	0.09	-0.27	0.18	-0.08	0.35	-0.13	-0.19	-0.11	**0.12**	٣
0.25	0.04	0.14	-0.45	0.32	-0.09	0.52	-0.19	-0.15	-0.14	**0.16**	٤
0.18	0.28	0.16	-0.51	0.42	-0.03	0.49	-0.16	-0.10	-0.10	**0.20**	٥
0.10	0.55	0.17	-0.52	0.50	0.03	0.49	-0.12	0.01	-0.09	**0.24**	٦
0.05	0.81	0.17	-0.46	0.53	0.06		-0.14	0.16	-0.11	**0.28**	٧
0.05	0.96		-0.33	0.49	0.07		-0.23	0.31	-0.14	**0.32**	٨
	0.95		-0.16	0.45	0.09		-0.34	0.42	-0.14	**0.36**	٩
	0.75		0.04		0.12		-0.36	0.49	-0.12	**0.40**	١٠
	0.42		0.24		0.16		-0.27	0.52	-0.10	**0.44**	١١
	0.18		0.40		0.18		-0.11		-0.09	**0.48**	١٢
	0.05		0.49		0.18		-0.01		-0.10	**0.52**	١٣
	0.05		0.48				0.00		-0.11	**0.56**	١٤
			0.36				-0.02		-0.10	**0.60**	١٥
			0.26				-0.03		-0.09	**0.64**	١٦
			0.19				-0.03		-0.09	**0.68**	١٧
			0.19				-0.03			**0.72**	١٨

يتضح من جدول (٣) السرعة الحركية لمركز ثقل الجسم على المحور الرأسي لمهارة الضربة الرافعة الامامية وذلك للقياسين القبلي والبعدي لكل لاعب وذلك خلال كادرات الأداء.

جدول (٤)

السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم في مهاره الضربة الرافعة الامامية

الكادر	الزمن	لاعب ١		لاعب ٢		لاعب ٣		لاعب ٤		لاعب ٥	
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
١	0.04	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0
٢	0.08	0.10	0.23	0.64	0.20	0.06	0.07	0.12	0.06	0.05	0.13
٣	0.12	0.25	0.19	1.51	0.37	0.08	0.18	0.28	0.10	0.05	0.26
٤	0.16	0.45	0.17	2.69	0.53	0.18	0.32	0.48	0.15	0.04	0.36
٥	0.20	0.59	0.17	3.43	0.50	0.37	0.42	0.56	0.16	0.28	0.28
٦	0.24	0.65	0.16	3.90	0.50	0.53	0.50	0.58	0.17	0.56	0.21
٧	0.28	0.60	0.21	3.70		0.60	0.53	0.52	0.17	0.82	0.19
٨	0.32	0.47	0.32	2.66		0.59	0.49	0.38		0.97	0.19
٩	0.36	0.28	0.43	1.05		0.51	0.45	0.18		0.95	
١٠	0.40	0.12	0.49	0.96		0.38		0.05		0.75	
١١	0.44	0.26	0.52	2.44		0.29		0.28		0.44	
١٢	0.48	0.47		3.32		0.25		0.46		0.22	
١٣	0.52	0.61		3.46		0.25		0.55		0.14	
١٤	0.56	0.63		3.10				0.55		0.14	
١٥	0.60	0.60		2.52				0.45			
١٦	0.64	0.56		2.11				0.38			
١٧	0.68	0.56		1.91				0.33			
١٨	0.72			1.91				0.33			

يتضح من جدول (٤) السرعة الحركية (المحصلة) لمركز ثقل الجسم لمهاره الضربة الرافعة الامامية وذلك للقياسين القبلي والبعدي لكل لاعب وذلك خلال كادرات الأداء .

جدول (٥)

السرعة الحركية للمرفق في مهاره الضربة الرافعة الامامية

الكادر	الزمن	لاعب ١		لاعب ٢		لاعب ٣		لاعب ٤		لاعب ٥	
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
١	٠.٠٤	0.00	2.73	0	0	0	0	0	0	0	0
٢	٠.٠٨	0.97	2.76	3.30	2.80	0.40	0.12	0.86	2.04	0.69	2.01
٣	٠.١٢	2.19	2.92	7.80	5.70	0.65	0.22	2.02	4.63	1.17	4.01
٤	٠.١٦	3.48	3.00	13.01	8.62	0.74	0.83	3.25	6.94	1.39	5.34
٥	٠.٢	3.69	2.72	14.76	8.82	0.71	2.30	3.41	7.26	0.83	3.88
٦	٠.٢٤	3.41	1.76	14.48	8.82	1.72	4.42	2.91	7.03	1.12	2.59
٧	٠.٢٨	2.79	1.38	12.54		3.27	6.31	2.07	7.03	2.25	2.01
٨	٠.٣٢	2.07	3.06	9.98		4.52	6.70	1.32		3.64	2.01
٩	٠.٣٦	1.39	4.61	6.94		4.72	6.36	0.74		4.71	
١٠	٠.٤	0.61	5.03	5.32		3.76		0.09		4.91	
١١	٠.٤٤	0.75	4.85	11.79		2.92		0.79		4.08	
١٢	٠.٤٨	2.71		23.08		2.50		2.02		3.21	
١٣	٠.٥٢	5.29		33.10		2.50		3.68		2.65	
١٤	٠.٥٦	7.19		36.15				5.30		2.65	
١٥	٠.٦	8.18		30.44				5.84			
١٦	٠.٦٤	8.23		23.44				5.87			
١٧	٠.٦٨	8.23		19.05				5.54			
١٨	٠.٧٢			19.05				5.54			

يتضح من جدول (٥) السرعة الحركية (المحصلة) للمرفق لمهاره الضربة الرافعة الامامية وذلك للقياسين القبلي والبعدي لكل لاعب وذلك خلال كادرات الأداء .

جدول (٦)

السرعة الحركية للرسغ في مهاره الضربة الرافعة الامامية

الكادر		لاعب ١		لاعب ٢		لاعب ٣		لاعب ٤		لاعب ٥	
	الزمن	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
.	.	0	٠,٧٩	0.00	0.00	0	0	0	٠	0	0
١	٠.٠٤	0	0.79	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
٢	٠.٠٨	0.50	0.76	1.27	1.37	0.09	0.12	0.27	0.77	0.10	1.22
٣	٠.١٢	1.03	0.73	2.46	2.97	0.16	0.35	0.55	2.04	0.15	2.76
٤	٠.١٦	1.48	0.66	3.31	4.59	0.21	0.75	0.81	3.76	0.23	4.19
٥	٠.٢	1.30	0.54	2.40	4.87	0.26	1.28	0.73	4.76	0.36	3.94
٦	٠.٢٤	0.98	0.26	1.06	4.87	0.58	2.03	0.57	5.26	0.58	3.38
٧	٠.٢٨	0.66	0.21	0.60		1.26	3.05	0.39		1.00	2.90
٨	٠.٣٢	0.45	0.81	1.29		2.15	3.84	0.23		1.65	2.90
٩	٠.٣٦	0.33	1.53	1.16		2.91	4.31	0.03		2.42	
١٠	٠.٤	0.16	2.40	1.34		3.15		0.27		3.07	
١١	٠.٤٤	0.22	3.02	2.21		3.12		0.62		3.24	
١٢	٠.٤٨	1.00		6.21		2.95		1.04		3.17	
١٣	٠.٥٢	2.27		13.97		2.95		1.67		2.98	
١٤	٠.٥٦	3.71		21.36				2.62		2.98	
١٥	٠.٦	4.75		23.38				3.49			
١٦	٠.٦٤	5.19		22.25				4.07			
١٧	٠.٦٨	5.1928		20.08				4.21			
١٨	٠.٧٢			20.08				4.21			

يتضح من جدول (٦) السرعة الحركية (المحصلة) للرسغ لمهاره الضربة الرافعة الامامية وذلك للقياسين القبلي والبعدي لكل لاعب وذلك خلال كادرات الأداء.

جدول (٧)

يوضح نسبة التحسن في زمن الأداء لدى عينة البحث

	الزمن		
	قبلي	بعدي	نسبة التحسن
اللاعب الأول	0.68	0.44	35.29
اللاعب الثاني	0.72	0.24	66.67
اللاعب الثالث	0.52	0.36	30.77
اللاعب الرابع	0.72	0.28	61.11
اللاعب الخامس	0.56	0.32	42.86
المتوسط	0.64	٣0.3	48.75

يتضح من جدول (٧) نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في زمن الأداء لدى عينة البحث حيث تراوح نسبة التحسن في زمن الأداء ما بين (٣٠.٧٧ : ٦١.١١) للاعبين الخمسة وكانت متوسط نسبة التحسن للاعبين. (٤٨.٧٥)

مناقشة النتائج:

يتضح من جداول (١) (٢) (٣) أن المسار الحركي لمركز ثقل الجسم حيث أن المسار الحركي للاعب الأول في القياس القبلي على المحور الأفقي كان متجها يساراً من كادر (٢) إلى كادر (١٠) عند زمن (٠.٠٨) إلى كادر (١٠) عند زمن (٠.٤) واتجه يمين المحور الافقي من كادر (١١) عند زمن (٠.٤٤) حتي نهاية الأداء في كادر (١٧) عند زمن (٠.٦٨) أما القياس البعدي كان الاتجاه يساراً عن المحور الافقي في الكادرات الأولى من كادر (١) عند زمن (٠.٠٦) أما الاتجاه يمينا في المرحلة النهائية للحركة عند كادر (٥) بزمن (٠.٢) حتى نهاية الحركة عند كادر (١١) بزمن (٠.٤٤) ، وكان المسار الحركي على المحور الرأسي في القياس القبلي في جميع مراحل الأداء الحركي في الاتجاه لأسفل أما في القياس البعدي كان الاتجاه أسفل من كادر (١) حتى كادر (٥) وكان عاليا من كادر (٦) حتى كادر (١١) أما بالنسبة لمحصلة السرعة كانت مرتفعة تدريجياً من كادر (٢) حتى كادر (٧) عند زمن (٠.٢٨) وبدأت في الانخفاض من كادر (٨) عند زمن (٠.٣٢) حتي كادر (١٠) عند زمن (٠.٤٠) ثم ارتفعت مرة أخرى من كادر (١١) عند زمن (٠.٢٦) حتي كادر (١٧) بزمن (٠.٦٨) أما في القياس البعدي انخفض السرعة المحصلة من كادر (١) عند زمن (٠.٠٤) حتي كادر (٥) بزمن (٠.٢٠) ثم انخفضت عند كادر (٦) فقط ثم ارتفعت

مرة أخرى عند كادر (٧) حتى نهاية الأداء عند كادر (١١) بزمن (٠.٥٢) وهذا ما كان للسرعة الحركية للمرفق والرسغ.

كما كان اللاعب الثاني في القياس القبلي على المحور الأفقي كان متجها يساراً من كادر (٢) إلى كادر (٩) عند زمن (٠.٣٦) إلى كادر (٩) عند زمن (٠.٣٦) واتجه يمين المحور الأفقي من كادر (١٠) عند زمن (٠.٤٠) حتي نهاية الأداء في كادر (١٧) عند زمن (٠.٦٨) أما القياس البعدي كان الاتجاه يمين عن المحور الأفقي في جميع الكادرات، وكان المسار الحركي على المحور الرأسي في القياس القبلي في جميع مراحل الأداء الحركي في الاتجاه إلى اسفل اما في القياس البعدي كان الاتجاه لأعلى في جميع الكادرات حتى كادر (٦) بزمن (٠.٢٤) أما بالنسبة لمحصلة السرعة كانت مرتفعة تدريجياً من كادر (١) حتى كادر (٧) عند زمن (٠.٢٨) وبدأت في الانخفاض من كادر (٨) عند زمن (٠.٣٢) حتى كادر (١٠) عند زمن (٠.٤٠) ثم ارتفعت مره أخرى من كادر (١١) عند زمن (٠.٤٤) حتى كادر (١٤) بزمن (٠.٥٦) ثم انخفض مرة أخرى عند كادر (١٥) عند زمن (٠.٦٠) حتى نهاية الأداء عند كادر (١٨) بزمن (٠.٧٢) أما في القياس البعدي ارتفعت السرعة المحصلة من كادر (١) عند زمن (٠.٠٤) حتى كادر (٦) بزمن (٠.٢٤) وهذا ما كان للسرعة الحركية للمرفق والرسغ.

كما كان اللاعب الثالث في القياس القبلي على المحور الأفقي كان متجهاً يساراً في كادر (٢) إلى كادر عند زمن (٠.٠٨) فقط (٩) واتجه يمين المحور الأفقي من كادر (٣) عند زمن (٠.١٦) حتى نهاية الأداء في كادر (١٣) عند زمن (٠.٥٢) أما القياس البعدي كان الاتجاه يمين عن المحور الأفقي في جميع الكادرات، وكان المسار الحركي على المحور الرأسي في القياس القبلي في مراحل الأداء الحركي في الاتجاه إلى اسفل من كادر (٢) عند زمن (٠.١٢) حتى كادر (٥) بزمن (٠.٢٠) أما في القياس البعدي كان الاتجاه لأعلى في جميع الكادرات حتى كادر (٩) بزمن (٠.٣٦) أما بالنسبة لمحصلة السرعة كانت مرتفعة تدريجياً من كادر (١) حتى كادر (٨) عند زمن(٠.٣٢) وبدأت في الانخفاض من كادر (٩) عند زمن (٠.٣٦) حتى كادر (١٣) عند زمن (٠.٥٢) أما في القياس البعدي إرتفعت السرعة المحصلة من كادر (١) عند زمن (٠.٠٤) حتى كادر (٧) بزمن (٠.٢٨) ثم انخفضت حتى نهاية كادر (٩) بزمن (٠.٣٦) وهذا ما كان للسرعة الحركية للمرفق والرسغ.

كما كان اللاعب الرابع في القياس القبلي على المحور الأفقي كان متجها يساراً في كادر (٢) إلى كادر (٩) عند زمن (٠.٣٦) فقط واتجه يمين المحور الأفقي من كادر (١٠) عند

زمن (٠.٤٠) حتى نهاية الأداء في كادر (١٨) عند زمن (٠.٧٢) أما القياس البعدي كان الاتجاه يمين عن المحور الأفقي في جميع الكادرات، وكان المسار الحركي على المحور الرأسي في القياس القبلي في مراحل الأداء الحركي في الاتجاه إلى أســـفل من كادر (٢) عند زمن (٠.١٢) حتى كادر (٩) بزمن (٠.٣٦) ثم اتجه إلى أعلى من كادر (١٠) عند زمن (٠.٤) حتى نهاية الأداء عند كادر (١٨) أما في القياس البعدي كان الاتجاه لأعلى في جميع الكادرات حتى كادر (٧) بزمن (٠.٢٨) أما بالنسبة لمحصلة السرعة كانت مرتفعة تدريجياً من كادر (١) حتى كادر (٧) عند زمن (٠.٢٨) وبدأت في الانخفاض من كادر (٨) عند زمن (٠.٣٢) حتى كادر (١٠) عند زمن (٠.٤٠) ثم ارتفعت مره أخرى حتى كادر (١٥) بزمن (٠.٦٠) ثم انخفض مرة أخرى حتى نهاية الأداء عند كادر (١٨) بزمن (٠.٧٢) أما في القياس البعدي ارتفعت السرعة المحصلة من كادر (١) عند زمن (٠.٠٤) حتى النهاية عند كادر (٧) بزمن (٠.٢٨) وهذا ما كان للسرعة الحركية للمرفق والرسغ.

كما كان اللاعب الخامس في القياس القبلي على المحور الأفقي كان متجها يسارا في كادر (٢) إلى كادر (٤) عند زمن (٠.١٦) فقط واتجه يمين المحور الأفقي من كادر (٥) عند زمن (٠.٢٠) حتي نهاية الأداء في كادر (١٤) عند زمن (٠.٥٦) أما القياس البعدي كان الاتجاه يمين عن المحور الافقي في جميع الكادرات، وكان المسار الحركي على المحور الرأسي في القياس القبلي في مراحل الأداء الحركي في الاتجاه إلى أسفل من كادر (٢) عند زمن (٠.١٢) حتى كادر (٣) بزمن (٠.١٢) ثم اتجه إلى أعلي من كادر (٤) عند زمن (٠.١٦) حتي نهاية الأداء عند كادر (١٤) أما في القياس البعدي كان الاتجاه لأعلى في جميع الكادرات حتى كادر (٨) بزمن (٠.٣٢) أما بالنسبة لمحصلة السرعة كانت مرتفعة تدريجياً من كادر (٢) حتى كادر (٩) عند زمن (٠.٣٦) وبدأت في الانخفاض من كادر (١٠) عند زمن (٠.٤٠) حتي نهاية الأداء أما في القياس البعدي إرتفعت السرعة المحصلة من كادر (٢) عند زمن (٠.٠٨) حتى النهاية عند كادر (٤) بزمن (٠.١٦) ثم انخفض مرة أخرى حتي كادر (٨) وهذا ما كان للسرعة الحركية للمرفق والرسغ.

ويلاحظ الباحث أن في القياس القبلي كانت هناك حركات يسار المحور الأفقي عند أداء المهارة كذلك وجود حركات كانت منخفضــة عن المســتوى الأفقي كذلك الاختلاف الكثير ما بين الانخفاض والارتفاع للمســار الهندســي لمركز ثقل الجسـم للمرفق والرسـغ مقارنة بالأداء البعدي ويرجع الباحث إلى تحسـن مسـتويات اللياقة البدنية الخاصـة وبالأخص القدرة على تغيير الاتجاه

والانسيابية في الأداء وسرعة رد الفعل والرشاقة مما أدي إلى تحسن مستوى أداء الضربة الرافعة الأمامية.

كما يتضـــح من جدول (٧) انخفاض الزمن الكلي لأداء المهارة فكانت للخمس لاعبين في القياس القبلي على التوالي (٠.٦٨ ، ٠.٧٢ ، ٠.٥٢ ، ٠.٧٢ ، ٠.٥٦) لتحقق تحســن في الزمن الكلي وبالتالي الســـرعة حيث كانت على التوالي (٠.٤٤ ، ٠.٢٤ ، ٠.٣٦ ، ٠.٢٨ ، ٠.٣٢) ليلاحظ انخفاض الزمن الكلي للأداء وبالتالي تحســن الســرعة الحركية للأداء بنســبة تحسن للاعبين الخمس على التوالي (٣٥ % ، ٦٦ % ، ٣٠ % ، ٦١ % ، ٤٢ %) ويكون مستوى التحسن في متوسط الزمن للاعبين الخمسة بنسبة ٤٨ % .

ويعزي الباحث معدلات التحسن في مستوى السرعة الحركية للاعبين قيد البحث نتيجة للبرنامج المقترح خلال أداء مهارة الضربة الرافعة الأمامية باستخدام تدريبات S.A.Q ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من

بديعة علي عبد الســميع (٢٠١٢) (٢) التي أشــارت إلى تأثير تدريبات الS.A.Q إلى تحسن المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للاعبي ١٠٠ م حواجز.

وشريف فتحي صالح (٢٠٢٠) (٤) والذي أكد على تحسن القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري لناشئي التنس باستخدام تدريبات الS.A.Q .

وعائشــة محمد الفاتح (٢٠١٩) (٦) والذي اكدت على أن تدريبات الS.A.Q أدت إلى تحسن القدرات التوافقية والأداء المهاري في رياضة المبارزة.

وجمال محمود عبد الخالق (٢٠٢٤) (٣) والذي كان لتدريبات الS.A.Q على المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حرة.

و اتفقت أيضاً مع دراسة Ayman M.Abdel bary (2018) (٩) واكد أيضاً إلى قدرة تدريبات الS.A.Q على تحسن مستوى الأداء للاعبي الكره الطائرة من المستويات العليا.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني حيث وجدت فروق ذات دلالة معنوية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث، وتساؤلاته وفي حدود عينة البحث، ومن خلال الأدوات والأجهزة المستخدمة، وفقاً لما أشارت إليه نتائج المعالجات الإحصائية، ومن خلال مناقشة النتائج، أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- أثر برنامج تدريبات S.A.Q المقترح تأثيراً إيجابياً على تحسن مستوى السرعة الحركية فى أداء مهارة الضربة الرافعة الأمامية لناشئ تنس الطاولة قيد البحث.

٢- المعدل الزمني للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات S.A.Q المقترح له تأثيراً إيجابياً على تحسن السرعة الحركية في أداء مهارة الضربة الرافعة الأمامية لناشئ تنس الطاولة قيد البحث.

٣- يمكن الاستعانة بنتائج هذه الدراسة في الإنتقاء والحكم على برامج التدريب المستخدمة.

التوصيات:

استناداً إلى ما توصل إليها الباحث من خلال هذا البحث يوصي الباحث بما يلي:

١- استخدام تدريبات S.A.Q في برامج التدريب التي تتطلب تحسين السرعة الحركية لناشئي تنس الطاولة.

٢- التوسع في استخدام تدريبات S.A.Q على مستوى الناشئين كوسيلة فعالة لتحسين القدرات البدنية الأخرى.

٣- التوسع في استخدام تدريبات S.A.Q على مستوى الناشئين كوسيلة فعالة لتحسين مستوى الأداء المهاري لباقي المهارات الأساسية في رياضة تنس الطاولة.

٤- إجراء دراسات أخرى مشابهة لتلك الدراسة على مستوى مراحل سنية مختلفة.

المراجع

١. **احمد شوقي محمد ٢٠٠٥** : تأثير استخدام التدريب البليومتري علي تحسين السرعة الحركية لناشئي تنس الطاولة ، رسالة ماجيستير ، جامعة بنها

٢. **بديعة على عبد السميع (٢٠١٢م)** : تأثير إستخدام تدريبات الساكيو على كلاً من الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز" المجلة العلمية تطبيقات علوم الرياضة"، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، ISSN ٢٣٥٧٠٠٣٢ ، يناير

٣. **جمال محمود عبد الخالق (٢٠٢٤)** : تأثير تدريبات SAQ داخل وخارج الماء علي بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م حره . رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية

٤. **شريف فتحي صالح (٢٠٢٠م)** : تأثير تدريبات الساكيوS.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لناشئ رياضة التنس ، المجلة العلمية ، التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد ٣١ ، العدد ٣١ صـ ٢١٣ – ٢٤٢ ، القاهرة

٥. **طارق محمد على (٢٠٢٣)**: تطوير سرعة ودقة بعض المهارات الهجومية والدفاعية لناشئ تنس الطاولة تحت ١٤ سنة بمحافظة الشرقية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٣م.

٦. **عائشة محمد الفاتح (٢٠١٩م)** : تأثير استخدام تدريبات (S.A.Q) علي مستوي التدفق النفسي وبعض القدرات التوافقية والأداء المهاري في رياضة المبارزة" المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، الجزء ، ISSN ١١١٠-٨٤٦٠ ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان، أكتوبر

٧. **محمد السيد محمد حلمي (٢٠٠٠)**: تأثير استخدام التدريب البليومتري على تحسين السرعة الحركية للاعبي الكرة الطائرة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، القاهرة ، جامعة حلوان .

٨. **محمد حسنى مصطفى (٢٠١٦م)** : تأثير تدريبات الساكيو s.a.. على بعض القدرات التوافقية لدى لاعبي المشروع القومي بمحافظة الدقهلية المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية بالهرم جامعة حلوان يناير

9. **Ayman M.Abdel bary:** The Effect of using S.A.Q exercises on the skills performance level for the Egyption national volleyball players, The international scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences (ISJPESS), Faculty of Physical Education for Men, Helwan University, April 10, 2018.
10. Iraq Sports Academy http://www. Iraq Sports Academy Kinesthetic Perception 1.htm January 2019
11. Vikram Singh: Effect of S.A.Q. drills on skills of volleyball players, A THESIS, Submitted to the Lakshmibai National Institute of Physical Education, Gwalior, 2018.
12. https://blog.nasm.org/sports-performance/speed-agility-quickness-saq
13. https://trainingstation.co.uk/blogs/news/introduction-to-saq-sports-agility-quickness-training-for-beginners?srsltid=AfmBOoosGk65AqvwqDxHCods8hGFT_A-KPiwWVS8-QgZAc663dxepHkc
14. https://www.thfi.com/blogs/articles/how-to-build-speed-agility-and-quickness-a-pts-guide-to-saq-training#:~:text=Speed%2C%20Agility%2C%20and%20Quickness%20(,rapidly%20in%20response%20to%20stimuli.