

تأثير تدريبات الساكيو s.a.q على بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئات جمباز الايروبيك

د. رحاب رشاد سالم

مدرس بقسم الجمباز والتمرينات-كلية التربية الرياضية-جامعة طنطا

المقدمة ومشكلة البحث

تطورت طرق التدريب الرياضي تطوراً هائلاً خلال السنوات السابقة بحيث أصبحت ملائمة للاعبين وأصبح المدرب يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم الشيء الأفضل والأحسن في هذا المجال ويرفع من مستوى وأداء لاعبيه.

ويشير "ماريو جوفانوفيتش وآخرون Mario Jovanovic, et al. (2011)" إلى إن مصطلح الساكيو S.A.Q مشتق من الحروف الأولى لكلا من السرعة الانتقالية Speed، الرشاقة Agility والسرعة الحركية Quickness. (1285:23).

ويضيف "فيلمورجان وبالانيسامي Velmurugan & Palanisamy (2012)" إلى أن تدريبات الساكيو نظام تدريبي حديث ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية داخل برنامج تدريبي واحد. (432:31)

ويشير ريمكو بولمان وآخرون Remco Polman, et al. (2009) إلى أن تدريبات الساكيو نظام تدريبي متكامل يهدف إلى تحسين التسارع، التوافق بين العين واليد، القدرة الانفجارية، سرعة الاستجابة. (494:26)

وعن طبيعة العلاقة بين العناصر التدريبية الثلاثة (السرعة الانتقالية، الرشاقة والسرعة الحركية) يوضح استروا Starosta (2000) أن السرعة الانتقالية هي قدرة اللاعب على أداء حركات متتابعة ومتشابهة في أقصر زمن ممكن، بينما الرشاقة فهي قدرة اللاعب على تغيير أوضاعه في الهواء، والسرعة الحركية هي أقصى انقباض للعضلة في أقل زمن (14:28)

ويفسر فيكرام سينغ Vikram Singh (2008) الفرق بين السرعة الانتقالية والسرعة الحركية أن السرعة الانتقالية تحتاج إلى زمن للوصول لأقصى سرعة أي يجب أن تكون تزايدية، وهذا يتضح في سباقات العدو والتي يحتاج فيها اللاعب لزمن كاف للوصول من السرعة صفر إلى السرعة القصوى، بينما السرعة الحركية فهي لا تحتاج لهذا الزمن بل أقصى انقباض عضلي في أقصر زمن ممكن وتظهر في الحركات الانفجارية لبعض الرياضات. (12:33)

ويشير شيبارد ويونج Sheppard & young (2006) إلى إن مفهوم الرشاقة من المفاهيم التي يكثر حولها التساؤلات من قبل الباحثين والمفكرين في المجال الرياضي، ويوجد له العديد من التعريفات في المجال الرياضي وجميعها تؤكد ارتباطها ببعض القدرات البدنية

والحركية. (27: 919)

ومن خلال الاطلاع على الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) لاحظت الباحثة حداثة تدريبات الساكيو في المجال الرياضي حيث يشير **فيلمورجان وبالاتيسامي Velmurugan & Palanisamy (2012)** إلى أن تدريبات الساكيو يعتبر من الإشكال التدريبية الحديثة في المجال الرياضي وان الدراسات التي تناولت تأثيراتها البدنية والفسولوجية على اللاعبين الناشئين والكبار اختلفت في نتائجها وذلك إلى اختلاف طريقة تناولها في المجال الرياضي. (31: 432) وتتبنى القدرات التوافقية من متطلبات الأداء المهارى وتختلف عن بعضها في اتجاهها الديناميكي ولا تظهر القدرات التوافقية كقدرات منفردة بل ترتبط دائماً مع بعضها البعض كي تستخدم في مضمونها تركيب الحركة الكلية بصورة متناسقة كما ترتبط القدرات التوافقية بغيرها من شروط الإنجاز الرياضي والمتمثلة في القدرات البدنية والمهارية وال نفسية وإذا ما تم تنسيق العمل بين هذه القدرات أمكن تحقيق أعلى مستوى من التوافق الحركي العام المطلوب لأداء المهارات الحركية المتميزة بالضبط والتحكم الحركي. (15: 95)

كما ترى **جولياس كاسا Julius kasa (2005م)** القدرات التوافقية بأنها تتأسس بصورة مباشرة على مستوى كل من الكفاءة الوظيفية والمورفولوجية للاعب حيث يمكن تقسيم القدرات التوافقية إلى محورين رئيسيين ويتضمن المحور الأول القدرة على التنظيم الحركي وهو ينبثق من العمليات التنظيمية للأداء الحركي ويمكن أن نطلق على هذا المحور الأساس أو القاعدة الفسيولوجية أما المحور الثاني فيتضمن القدرات الحس حركية وهي تنبثق من النواحي الوظيفية والمورفولوجية والعمليات المعرفية ، ويمثل كلا المحورين أهمية قصوى. (21: 129)

ويضيف **ميشلنج Mechling (2000م)** بأن القدرات التوافقية يمكن النظر إليها من خلال نظامها المركب أو اتجاهها الحركي أو شكلها الأنتقياضي الخاص حيث تتكامل تلك الجوانب في إطار واحد عند تنمية القدرات التوافقية. (24: 160)

ويتفق كل من **ستاروستا Starosta (2000م)** ، **فلاديمير ليخ Vladimir liakh (2001م)** ، **ستانيسلوا ، هنريك Stanislaw & Henrk (2005م)** ، **اجنسكا جادك Agnienszka Jadach (2005م)** ، **تيريسا زيوركو Teresa Zwierk (2005م)** على ارتباط القدرات التوافقية بالجانب المهارى في مختلف الأنشطة الرياضية حيث أن الفرد الرياضي الذي لديه مستوى عالي من القدرات التوافقية يمكنه تحقيق مستوى متطور من الأداء المهارى. (103:32)، (29: 255) ، (15: 187) ، (30: 150) ، (34: 183)

وهذا ما تؤكد به **هبة عبد العظيم (2005م)** بأن القدرات التوافقية ترتبط مباشرة بالأداء المهارى للاعب كما أنها تؤثر فيه وتتأثر به. (13: 29)

الى أن تطور مستوى القدرات التوافقية يلعب دوراً هاماً عند اكتساب وإتقان المهارات الحركية وبالتالي فإن التدريب الهادف يؤدي إلى تحديد كمية ونوعية القدرات التوافقية الواجب توافرها لدى اللاعب ولذلك تشترك القدرات التوافقية والمهارات الحركية في تشكيل الأسس التوافقية لتحقيق المستوى المطلوب من تنفيذ الأداء الحركي. (12: 261)

ويضيف رازيك **Raczek** (2000م) أن القدرات التوافقية تتطلب تنميتها بصفة خاصة في المهارات المعقدة التركيب وكذلك المهارات المركبة ، حيث تحتاج تلك المهارات مستوى متقدم من التحكم والسيطرة على الأداء ، وهذا ما توفره القدرات التوافقية عند تنميتها ، الأمر الذي ينعكس على توفر معدل عال من الضبط والتحكم خلال الأداء الحركي داخل الملعب. (19:25)

بينما يرى **محمد لطفى** (2006م) أن توافر مستوى جيد من القدرات التوافقية لدى اللاعب يؤدي إلى اختزال الزمن اللازم لتعلم واكتساب المهارات الحركية وبالتالي يتم أداء المهارات الحركية بشكل اقتصادي في الطاقة المبذولة كما أن المستوى التوافقي العالي يمكن اللاعب من تنوع الأداء المهارى في مختلف الأنشطة الرياضية . (10: 124)

وتتميز رياضة الجمباز الأيروبيك بتنوع المهارات التي تؤدي عليها، فهناك كم هائل من مهارات الجمباز الأيروبيك تؤدي على الجهاز الحركات الأرضية تصل الي الحد الذي يجعل الإلمام بالتصميم الفني الخاص بأداء كل مهارة يمثل صعوبة أمام العاملين في مجال تدريس وتدريب الجمباز. (1:7)

ويشير **دونغ شين جون، دياو زاي تشن-Dong Xin-jun, Diao Zai zhen** (2005م) علي أن رياضة جمباز الأيروبيك من الرياضات الهامة والفعالة التي تحتاج إلي أساليب وطرق متطورة للتدريب حتى يواكب التغيرات لتطوير مستوي أداء للاعبات. (1:19)

ويذكر **الاتحاد الدولي للجمباز فرع الأيروبيك (2017-2020م)** جمباز الأيروبيك هو ذلك النوع من أنواع الجمباز الذي يتضمن أداء جملة حركية بمصاحبة الموسيقى، حيث يقوم اللاعبات والاعبين بأداء الحركات بتركيز، ويجب على الاعبين أن يظهر أفضل أداء للحركات التي تتوافق مع الجملة الموسيقية. (14: 29/9)

ويشير **الاتحاد الدولي للجمباز فرع الأيروبيك (2017-2020م)** جمباز الأيروبيك دانس **Aerobic Dance** فرع من فروع الجمباز الأيروبيك **Aerobic** حيث يتم من خلال مجموعه من الاعبين وعددهم 8 لاعبين سواء كانوا من بنين أو البنات أو المختلط وعمرهم 18 سنة أو أكثر وزمن أداء الجملة 120 (+-) 5 ، في المساحة المحددة للأداء في البطولات 10م × 10م بمصاحبة الموسيقى تؤدي بدون الأدوات اليدوية، ولا يقتصر الأمر على ذلك بل يتعدى

إلى ابتكار وإستخدام أدوات جديدة مناسبة. (14:2-6)
ويؤكد الاتحاد الدولي للجماز فرع الأيروبيك (2017-2020م) على أهمية ارتباط
عناصر اللياقة البدنية بالأيروبيك دانس Aerobic Dance ارتباطا وثيقا حيث يحتاج إلى
التوافق والمرونة والرشاقة، والقوة، والوثبات. (14: 5-6)
ومن خلال عمل الباحثة في تدريب فرق ناشئات جماز الايروبيك بمحافظة الغربية
واشرافها على أكاديمية الدلتا للجماز لاحظت أن هناك ضعف في مستوى التوافق الحركي لدى
الناشئات في تلك الأكاديميات والذي يكون ملموساً أثناء الأداء لمهارات جماز الأيروبيك التي
تعتمد على التوافق في الاداءات المهارية المكونة للجملة ومن خلال ما اطلعت عليه الباحثة من
الدراسات السابقة كدراسة **بديعة عبد السميع** (2012م) (2) بعنوان فاعلية تدريبات الساكيو على
الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ 100م حواجز ،
ودراسة سماح مجدي (2013م) (4) بعنوان فاعلية تدريبات الساكيو على مستوى التوافق الحركي
والأداء المهارى لدى لاعبي سلاح سيف المبارزة ، ودراسة محمد حسنى (2016م) (11) بعنوان
تأثير تدريبات الساكيو s.a.q على بعض القدرات التوافقية لدي لاعبي المشروع القومي بمحافظة
الدقهلية ، ودراسة احمد رشمى (2017م) (1) بعنوان تأثير تمرينات الساكيو على بعض
المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئى كرة القدم بدولة الكويت، والتي أشارت إلى أهمية تدريبات
الساكيو في تنمية القدرات التوافقية الخاصة بالاعبين وهذا ما دفع الباحثة الى القيام بهذه الدراسة
للتعرف على تأثير تدريبات الساكيو s.a.q على بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهارى
لدى ناشئات جماز الايروبيك.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات الساكيو s.a.q على بعض القدرات
التوافقية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئات جماز الايروبيك

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى
بعض القدرات التوافقية لدى ناشئات جماز الايروبيك.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى
الأداء المهارى لدى ناشئات جماز الايروبيك.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

القدرات التوافقية **Coordinational Abilities**

هي قدرات توضح مستوى قدرة الفرد على الربط بين عدد من القدرات المنفصلة والتنسيق وسرعة الربط لعدد من المهارات الحركية في إطار حركي توافقي واحد والقدرة على التغيير من مهارة لأخرى بسلاسة وانسيابية مع بذل اقل جهد ممكن. (16: 6)

تدريب السايكو **S.A.Q**

شكل تدريبي تكاملي يتم فيه التناوب بين تدريبات السرعة الانتقالية وتدريبات الرشاقة وتدريبات السرعة الحركية في نفس الوحدة التدريبية. (3: 51)

الدراسات السابقة

- أجرى فيكرام سينغ, **Vikram Singh (2008) (33)** دراسة بعنوان تأثيرات تدريبات السايكو على مستوى الأداء المهارى في الكرة الطائرة ، على عينة بلغ قوامها (50) ناشئى كرة طائرة من نادي دهلي الرياضي ، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين احدهما تجريبية (25) ناشئى كرة طائرة قاموا بأداء تدريبات السايكو لمدة (12) أسبوع ، والأخرى ضابطة (25) ناشئى كرة طائرة قاموا بأداء التدريبات التقليدية في نفس المدة ، وكان من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات البدنية (السرعة، المرونة، الرشاقة، القدرة العضلية للرجلين) ومستوى الأداء المهاري (الضرب الساحق، حائط الصد) لصالح مجموعة تدريبات السايكو.

- أجرى ريمكو بولمان وآخرون **Remco Polman, et al. (2009) (26)** دراسة بعنوان تأثير تدريبات السايكو والألعاب الصغيرة على بعض المتغيرات البدنية لدى غير المتدربين ، وبلغ قوام العينة (20) فرد من غير الممارسين لأى أنشطة رياضية ، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين احدهما تجريبية (10) أفراد قاموا بأداء تدريبات السايكو والألعاب الصغيرة لمدة (6) أسابيع، والأخرى ضابطة (10) أفراد لم يمارسوا أي أنشطة تدريبية في نفس المدة ، وكان من أهم النتائج حدوث تحسن في زمن التسارع والقدرة العضلية للرجلين لصالح المجموعة التجريبية .

- أجرى أخيل ميهورترا وآخرون **Akhil Mehrotra, et al. (2011) (16)** دراسة بعنوان تأثيرات تدريبات السايكو لمدة (6) أسابيع على بعض القياسات الانثروبومترية والبدنية ، وبلغ قوام العينة (30) مبتدئى هوكي ، وقاموا بتنفيذ تدريبات السايكو لمدة (6) أسابيع ، وكان من أهم النتائج أن تدريبات السايكو لمدة (6) أسابيع أثرت إيجابيا على الطول والوزن لدى مبتدئى الهوكي.

- أجرى ماريو جوفانوفيتش وآخرون **Mario Jovanovic, et al. (2011) (23)** دراسة بعنوان تأثيرات تدريبات السايكو على القدرة العضلية لموهوب كرة القدم ، وبلغ قوام العينة (100)

موهوب كرة قدم ، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين احدهما تجريبية (50) موهوب كرة قدم قاموا بأداء تدريبات الساكيو لمدة (8) أسابيع ، والأخرى ضابطة (50) موهوب كرة قدم قاموا بأداء التدريبات التقليدية في نفس المدة ، وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات (الوثب العريض ، عدو 5م ، عدو 10م ، عدو 30م ، الجري المكوكي بالكرة) لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

- أجرى زوران ميلانوفيتش وآخرون **Zoran Milanović, et al. (2012)** (34) دراسة بعنوان تأثيرات تدريبات الساكيو لمدة (12) أسبوع على الرشاقة بكرة وبدون كرة لموهوب كرة القدم ، وبلغ قوام العينة (132) موهوب كرة قدم ، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين احدهما تجريبية (66) موهوب كرة قدم قاموا بأداء تدريبات الساكيو لمدة (12) أسبوع ، والأخرى ضابطة (66) موهوب كرة قدم قاموا بأداء التدريبات التقليدية في نفس المدة ، وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات الرشاقة بكرة وبدون كرة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

- أجرى فيلمورجان وبالانيسامي **Velmurugan & Palanisamy (2012)** (31) دراسة بعنوان تأثيرات تدريبات الساكيو وتدريبات البليومترك على تحسين السرعة الانتقالية لدى الطلاب الجامعيين ، وبلغ قوام العينة (30) رياضي من جامعة كآبادي ، تم تقسيمهم بالتساوي غالي ثلاث مجموعات تجريبية ، المجموعة التجريبية الأولى (10) رياضيين قاموا بأداء تدريبات الساكيو لمدة (6) أسابيع ، والمجموعة التجريبية الثانية (10) رياضيين قاموا بأداء تدريبات البليومترك لمدة (6) أسابيع والأخرى ضابطة (10) رياضيين ، وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للثلاث مجموعات في اختبارات السرعة الانتقالية لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الأولى.

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه.

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على ناشئات جمباز الايروبيك من (8-10) سنوات من المشاركات بأكاديمية الدلتا للجمباز للموسم التدريبي 2019/2018م وكان عددهن (10) ناشئات كعينة أساسية بالإضافة الى (8) ناشئات لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

شروط اختيار عينة البحث

- أن تكون الناشئة من المسجلات بأكاديمية الدلتا للجمباز.
- موافقة أولياء الأمور على الاشتراك في البرنامج.
- أن تكون الناشئات غير مشتركات في برامج تدريبية أخرى.

تجانس عينة البحث

تجانس عينة البحث

جدول (1) تجانس عينة البحث في مستوى معدلات النمو ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
السن	سنة	8.69	1.38	8.5	0.656-
الطول	سم	115.17	2.7	115.0	0.122-
الوزن	كجم	35.1	2.15	35.1	0.125

يوضح الجدول (1) أن معامل الالتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث الأساسية تنحصر بين $3 \pm$ مما يشير إلى تجانس عينة البحث.

جدول (2) تجانس عينة في القدرات التوافقية ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
القدرة على دقة تحديد الوضع	سم	9.20	0.910	9.00	0.659
القدرة على ضبط الإيقاع الحركي	درجة	8.65	0.55	8.50	0.818
القدرة على الاتزان الحركي	درجة	12.69	0.97	12.50	0.587
القدرة على التنظيم الحركي	درجة	4.38	0.26	4.30	0.923
القدرة على سرعة رد الفعل	سم	193.75	3.32	193.00	0.677

يوضح الجدول (2) أن معامل الالتواء لمتغيرات القدرات التوافقية لعينة البحث الأساسية تنحصر بين $3 \pm$ مما يشير إلى تجانس عينة البحث.

جدول (3) تجانس عينة في المتغيرات المهارية ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
AIR TURN	درجة	2.23	0.12	2.20	0.750
SPLIT JUMP TO SPLIT	درجة	2.27	0.18	2.25	0.333
TURN TUCK JUMP	درجة	2.24	0.11	2.20	1.090

يوضح الجدول (3) أن معامل الالتواء للمتغيرات المهارية لعينة البحث الأساسية تنحصر بين $3 \pm$ مما يشير إلى تجانس عينة البحث.

متغيرات البحث:

حددت الباحثة متغيرات البحث وفقاً للمراجع والدراسات السابقة (10)، (11)، (12)، وكانت متغيرات القدرات التوافقية التي سوف يتضمنها البرنامج التدريبي المقترح هي:-

أولاً: القدرات التوافقية: -مرفق (2)

- 1- القدرة على دقة تحديد الوضع
- 2- القدرة على ضبط الإيقاع الحركي
- 3- القدرة على الاتزان الحركي
- 4- القدرة على التنظيم الحركي
- 5- القدرة على سرعة رد الفعل

أثانياً: مستوى الأداء المهارى: -مرفق (3)

- AIR TURN
- SPLIT JUMP TO SPLIT
- TURN TUCK JUMP

وسائل وأدوات جمع البيانات: -

1- أختبر القدرات التوافقية **Kinder-Coordination's test (KiKo)** تصميم بيتا

براتوريس **Beate Pretorius** تعريب ياسر الجوهري وهى مناسبة للتطبيق على مراحل الناشئين من (8-16) سنة وتحتوى على مجموعة اختبارات تسهم في تحديد مستوى القدرات التوافقية للناشئين وهى (القدرة على دقة تحديد الوضع- القدرة على ضبط الإيقاع الحركي - القدرة على الاتزان الحركي - القدرة على التنظيم الحركي - القدرة على سرعة رد الفعل) وتم استخدام البطارية على العديد من الدراسات كدراسة محمد حسنى مصطفى (2016م) (11) , محمود عطية بخيت، ياسر حسن حامد (2009م) (12) وقد أشارت الى فاعليتها لتحديد مستوى القدرات التوافقية لدى الناشئين مرفق(2).

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ميزان طبي.
- قانمان وثب عالي.
- جهاز ريستاميتز.
- كرات طبية 3كم.
- جهاز حركات ارضية
- شريط قياس.
- حبال.
- شرائط لاصقة ملونة.
- ساعة إيقاف.

2. بطارية القدرات التوافقية: (مرفق 2)

توصلت الباحثة إلى اختبارات القدرات التوافقية من خلال تحديد الاداءات الحركية الأساسية وهذه الاداءات الحركية يتم أداءها من خلال بعض الاداءات الحركية وذلك بهدف تحديد

هذه الاداءات الحركية وترشيح الاختبارات المناسبة لقياسها، وبناء على ذلك توصلت الباحثة لبطارية " كيكو Kiko " لقياس القدرات التوافقية والتي قام بتعريبها " ياسر الجوهري " (2009) وقد تم اختيارها لحداتها ومناسبتها لهدف وعينة البحث ، فهي تتكون من (5) اختبارات كالتالي :

1. اختبار القدرة على المشي المتزن ووحدة القياس العدد .
2. اختبار القدرة على الجري في اتجاهات مختلفة ووحدة القياس العدد .
3. اختبار القدرة على الوثب العميق من الثبات ووحدة القياس السم .
4. اختبار القدرة على الوثب الارتدادي في المكان ووحدة القياس العدد .
5. اختبار القدرة على الدوران ثم الجري السريع ووحدة القياس السم .

3- اختبار مستوى الأداء المهارى في جمباز الايروبيك: مرفق (3)

قامت الباحثة بتصميم استمارة قياس مستوى بعض مهارات جمباز الايروبيك وهي مهارات (SPLIT JUMP TO SPLIT –TURN TUCK JUMP- AIR TURN) عن طريق لجنة مكونة من (3) محكمين دوليين في مجال جمباز الايروبيك وإعطاء درجة من (5) درجات بحد اقصى لكل مهارة وتم الاستعانة بالاستمارة الخاصة بالاتحاد الدولي للجمباز فرع جمباز الايروبيك لتحديد خصومات الدرجات لكل مهارة على حدى:-

المعاملات العلمية المستخدمة في البحث

أولاً: الصدق: -

تم حساب صدق اختبارات القدرات التوافقية عن طريق إيجاد صدق التمايز وذلك بتطبيقها على عينة الدراسة الاستطلاعية والتي بلغ قوامها (8) ناشئات وإيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للاختبارات القدرات التوافقية وذلك يوم 2019/2/17م وذلك لإيجاد الفروق كما في جدول (3)

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين كل الربيع الأعلى والربيع الأدنى في متغيرات القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ن=8

الدالة	قيمة(ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
القدرات التوافقية								
دال	3.29	3.05	0.98	6.15	1.64	9.20	سم	القدرة على دقة تحديد الوضع
دال	4.32	2.3	0.65	6.20	0.994	8.50	درجة	القدرة على ضبط الإيقاع الحركي
دال	4.29	5.00	0.74	7.50	1.65	12.50	درجة	القدرة على الاتزان الحركي
دال	4.21	1.19	0.65	3.11	0.813	4.30	درجة	القدرة على التنظيم الحركي
دال	4.19	13.65	0.84	180.1	1.86	193.75	سم	القدرة على سرعة رد الفعل
الأداء المهاري								
دال	3.67	0.45	0.28	2.10	0.24	2.55	درجة	AIR TURN
دال	3.48	0.49	0.15	2.12	0.18	2.61	درجة	SPLIT JUMP TO SPLIT
دال	3.52	0.37	0.68	2.09	0.31	2.46	درجة	TURN TUCK JUMP

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى معنوية 0.05 = 2.048

يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الربيع الأعلى والربيع الأدنى في متغيرات القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (3.29، 4.32) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، مما يدل على أنها تستطيع التمييز بين الناشئات.

ثانياً: الثبات: -

تم إيجاد معاملات ثبات اختبارات القدرات التوافقية باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها Test - Retest على عينة الدراسة الاستطلاعية والتي قوامها (8) من ناشئات أكاديمية الدلتا للجمباز ثم قامت بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (7) أيام من التطبيق الأول، وجدول (5)، توضح ذلك.

جدول (5) دلالة الفروق بين التطبيقين الأول والثاني في متغيرات القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئات جمباز

الايروبيك ن=8

مستوى الدلالة	قيمة "ت" ودلالاتها	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
القدرات التوافقية							
دال	0.900	0.65	7.90	0.69	7.67	سم	القدرة على دقة تحديد الوضع
دال	0.960	1.12	7.50	1.12	7.35	درجة	القدرة على ضبط الإيقاع الحركي
دال	0.950	1.65	10.30	1.65	10.00	درجة	القدرة على الاتزان الحركي
دال	0.985	1.24	3.77	1.64	3.70	درجة	القدرة على التنظيم الحركي

القدرة على سرعة رد الفعل	سم	186.9	1.30	191.2	1.26	0.960	دال
الأداء المهارى							
AIR TURN	درجة	2.31	0.20	2.35	0.17	0.925	دال
SPLIT JUMP TO SPLIT	درجة	2.37	0.15	2.41	0.11	0.988	دال
TURN TUCK JUMP	درجة	2.35	0.247	2.51	0.24	0.967	دال

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات الحرية 13 = 0.514

يتضح من جدول (5) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين التطبيقين الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهارى حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط ما بين (0.900، 0.985) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05 الأمر الذي يشير إلى تمتع الاختبارات بدرجة ثبات عالية

خطوات بناء البرنامج:

البرنامج المقترح:

خطوات إعداد برنامج تدريبات الساكيو:

- إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث.
- مقابلة الخبراء والاستفادة من خبراتهم المتنوعة في تصميم البرامج التدريبية الخاصة بهذه المرحلة العمرية.

أهداف تدريبات الساكيو:

- تنمية بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهارى باستخدام تدريبات بدنية وتوافقية، وعلى أجزاء الجسم المختلفة مع أهمية تنمية وتطوير كل من:
- مستوى القدرات التوافقية الخاصة (القدرة على دقة تحديد الوضع - القدرة على ضبط الإيقاع الحركي - القدرة على الاتزان الحركي - القدرة على التنظيم الحركي - القدرة على سرعة رد الفعل (قيد البحث).
- مستوى الأداء المهارى لناشئات جمباز الايروبيك (AIR TURN- SPLIT - TURN TUCK JUMP - JUMP TO SPLIT) قيد البحث

معايير برنامج تدريبات الساكيو:

- أن تتناسب التدريبات المقترحة في محتواها مع الأهداف الموضوعية ومع طبيعة المرحلة العمرية.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل والتطبيق.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الأحمال التدريبية وفق الأسلوب التدريبي المراد.

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

محددات برنامج تدريبات السايكو:

مدة البرنامج:

* مدة البرنامج (8) أسابيع بحث تكون في الأسبوع الثالث والرابع من أسبوع الإعداد البدني العام بالإضافة الى الأسبوع (الخامس - السادس - السابع - الثامن) للأعداد البدني الخاصة و (الأسبوع التاسع والعاشر) من الإعداد للمنافسات.

عدد الوحدات التدريبية:

* عدد الوحدات الأسبوعية (3) وحدات أسبوعية وذلك بواقع 8×3 أسابيع = 24 وحدة

بالبرنامج المقترح.

طريقة التدريب المستخدمة:

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

الأسس العلمية للبرنامج التدريبي بطريقة الحمل الفترتي مرتفع الشدة:

- تحديد أقصى تكرار 30 ث لكل تمرين من التمرينات المختارة.
- تحديد حمل كل تمرين بالضرب $\times 3$ مرات لكل تمرين $\times 4$ مجموعات. (3:181)
- تمرينات الخاصة بتطوير السرعة الانتقالية يتم تحديد شدتها بـ 75% مع مراعاة التدرج في تلك الشدات، وعلى أن يكون التكرار من 8-12 تكرارة.
- الراحة بين كل تمرين 60ث يؤدي بينها تمرين الإطالة على اعتبار أنه أحد تمرينات الدائرة التدريبية، مع الوضع في الاعتبار استخدام النبض في الراحة وبعد المجهود في تحديد فترات الراحة المستخدمة قيد البحث.
- تؤدي الدائرة التدريبية المختارة ثلاث مرات يتخللها فترات راحة بين كل منها على اعتبار أن الدائرة التدريبية مجموعة.
- الراحة بين المجموعات 2-4ق.
- يتم قياس أقصى تكرار خلال 30ث لكل تمرين كل اسبوعين لتحديد حمل كل

مرحلة من مراحل البرنامج.

- تحديد شدة الأحمال والوزن للأثقال أو المقاومات المستخدمة بالكيلو جرام وفقاً لوزن الناشئ والهدف المراد من التدريب.

اختيار وتحديد محتوى الدائرة التدريبية:

لقد تم تحديد 30 تمرين لوضعها داخل الدوائر التدريبية على شكل محطات وتحتوي كل دائرة على عدد التمرينات المرتبة وفق الهدف المراد تحقيقه، مع الأداء للدوائر التدريبية كما تم ذكره في البرامج التدريبية، وقد راعت الباحثة في اختيار نوعية التمرينات أن تكون مشابهة لطبيعة الأداء الرياضي والعضلات العاملة في الأداء داخل البحث، هذا إلى جانب توازن العمل العضلي بين العضلات العاملة والمضادة.

أجزاء الوحدة التدريبية:

أ - الجزء التمهيدي (التحضيرية):

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 (12-20ق) من زمن الوحدة التدريبية.

ب-الجزء الرئيسي:

يشتمل على تدريبات الساكيو لتنمية القدرات البدنية الخاصة، وهذا الجزء يستغرق ما بين (40-50ق).

ج-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 (5-10ق).

وبناء على ذلك فقد قامت الباحثة بتشكيل دورات الحمل التدريبي في غضون دورة الحمل الفترية والمكونة من (8) أسابيع تدريب وفقاً لأسس تشكيل الحمل التدريبي، حيث قام بتقسيم الفترة الكلية إلى أسابيع ثم تم التقسيم لكل أسبوع (3) وحدات تدريبية يومية مستخدمة الطريقة التمرينية. (1:1)، (2:1)، والبرنامج موضح بالتفصيل مرفق (5)

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة، قامت الباحثة بإجراء القياسات البدنية (التوافقية) في ضوء الإجراءات الآتية.

- إجراء القياسات القبلية للاختبارات القدرات التوافقية وذلك يوم 2019/2/25

- بدء تنفيذ برنامج التدريبات يوم 2019/3/1م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (8) أسابيع ويتكون من (24) وحدة تدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعياً وحتى 2019/5/3م
- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم 2019/5/4م وبنفس تسلسل القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:	
المتوسط الحسابي	معامل الارتباط
الوسيط	الانحراف المعياري
معامل الالتواء	اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين U-Test
اختبار ويلكوكسن لعينتين مرتبطتين . (W - Test)	اختبار القيمة الحرجة (Z)
نسبة التحسن	

عرض ومناقشة النتائج: -

أولاً: عرض النتائج

جدول (6) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرات التوافقية ن=10

الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
دال	*20.34	%64.1	5.9	0.62	15.10	1.64	9.20	سم	القدرة على دقة تحديد الوضع
دال	*29.00	%45.8	3.9	1.01	12.4	0.994	8.50	درجة	القدرة على ضبط الإيقاع الحركي
دال	*25.42	%48	6.00	1.36	18.50	1.65	12.50	درجة	القدرة على الاتزان الحركي
دال	*27.61	%65.1	2.8	10.3	7.10	0.813	4.30	درجة	القدرة على التنظيم الحركي
دال	*17.23	%5.03	9.75	10.3	203.5	1.86	193.75	سم	القدرة على سرعة رد الفعل

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى معنوية 0.05 = 2.048

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات التوافقية قيد البحث ولصالح القياس البعدى، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (17.23 ، 29.00) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05.

جدول (7) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في متغيرات الأداء المهارى ن=10

الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
دال	*18.36	%49.20	2.16	0.36	4.39	0.12	2.23	درجة	AIR TURN
دال	*14.66	%48.52	2.14	0.28	4.41	0.18	2.27	درجة	SPLIT JUMP TO SPLIT
دال	*19.32	%51.93	2.42	0.34	4.66	0.11	2.24	درجة	TURN TUCK JUMP

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى معنوية 0.05 = 2.048

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي

والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى قيد البحث ولصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (14.66، 19.32) وجميعها دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05.

ثانيا: مناقشة النتائج

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات التوافقية قيد البحث ولصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (17.23 ، 29.00) وجميعها دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05 وترجع الباحثة تلك النتيجة الى تدريبات الساكيو لدى ناشئات جميز الايروبيك وان هذا التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الساكيو قيد البحث التي أدت إلى تحسين مستوى القدرات التوافقية عن طريق تنمية القدرة على الربط بين المهارات الفنية المستخدمة في مهارات الأداء الحركي لدى ناشئات جميز الايروبيك.

وارتفاع نسب التحسن للقدرات التوافقية يرجع إلى التأثير الايجابي لمجموعة التدريبات التي تضمنت تمرينات فردية وزوجية الأمر الذي أدى إلى استثارة اهتمام الناشئات ودفعهم إلى المزيد من بذل الجهد وبالتالي رفع كفاءة الجهاز العصبي وزيادة الترابط بين الأعصاب الحسية التي تأثرت بالمشيرات الموجودة داخل البرنامج وترابطها مع الأعصاب الحركية مما أدى إلى تطور وتحسين القدرات البدنية قيد البحث وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه زيجنيو Zoran (2005) (34) ، سامح مجدي (2013م) (4) ، بديعة عبد السميع (2012م) (2) إلى أن ارتفاع المستوى البدني يتم من خلال أحساس اللاعبين بجميع أجزاء جسمه وأوضاعه المختلفة.

وتعزى الباحثة ذلك للتخطيط الجيد لبرنامج تدريبات الساكيو وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات توافقية كجزء رئيسي في تطوير القدرات البدنية.

وترى الباحثة أن البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الساكيو اشتملت على تدريبات توافقية وذلك في تطوير عنصر السرعة الانتقالية، والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لإراديّاً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية وكذلك لتطابق تدريبات الساكيو مع الحركات التي تؤدي في المنافسة ويتفق ذلك مع ما ذكره زوران ميلانوفيتش وآخرون Zoran Milanović, et al. (2012) (34) من أن تدريبات الساكيو تعتبر أحد الإشكال

التدريبية التي تسهم في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة.

ويتفق هذا مع دراسة كلا من " اللكن Akhil " (2011) (17) و"ماريو جوفانوفيتش

وآخرون. Mario Jovanovic, et al. (2011) (23) تفوق القياس البعدي عن القياس القبلي في المتغيرات البدنية و المهارية.

وارتفاع نسب التحسن للقدرات التوافقية يرجع إلى التأثير الايجابي لمجموعة التدريبات التي تضمنت تمرينات فردية وزوجية الأمر الذي أدى إلى استثارة اهتمام الناشئات ودفعهم إلى المزيد من بذل الجهد وبالتالي رفع كفاءة الجهاز العصبي وزيادة الترابط بين الأعصاب الحسية التي تأثرت بالمشيريات الموجودة داخل البرنامج وترابطها مع الأعصاب الحركية مما أدى إلى تطور وتحسين القدرات التوافقية قيد البحث وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه اكلم ماهوتا **Akhil Mehrotra** (2011)(15) إلى أن ارتفاع المستوى التوافقي يتم من خلال أحساس الناشئات بجميع أجزاء جسمه وأوضاعه المختلفة.

ويتحسن التوافق بين منطقة مختصة وأخرى للجهاز العصبي المركزي من جهة وبين المناطق والعضلات من جهة أخرى وقد راعت الباحثة بأن تؤدي الحركات التوافقية مع الأداء المهارى في الألعاب المختلفة في صورة تدريبات للحركة في وقت ضيق وكذلك تأدية الحركات المترابطة يعقبها أداء فني.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من، محمود عطية، ياسر حسن (12) (2006م)، هبة عبد العظيم (13) (2005م)، جيليز كاسا Julius kasa (21) (2005م)، حيث أشاروا إلى أن رفع مستوى القدرات التوافقية يتم من خلال تدريبات خاصة موجهة إلى هذا الغرض. وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي في مستوى بعض القدرات التوافقية لدى ناشئات جمباز الايروبيك.

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى قيد البحث ولصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (14.66، 19.32) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05 وتعزى الباحثة هذا التقدم للبرنامج التدريبي المقترح والذي كان له تأثير إيجابي حيث أن البرنامج التدريبي المتبع اشتمل على تدريبات لتنمية القدرات التوافقية والتي بدورها تسهم في الانسياب الحركي والعمل الأمثل للعضلات وبالتالي تعمل على الاقتصاد في الجهد ومن ثم اختصار الزمن الكلى للمهارة.

وتعزى الباحثة هذا التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الساكويو قيد البحث التي أدت إلى تحسين مستوى الأداء المهارى عن طريق تنمية القدرة على الربط بين المهارات الفنية المستخدمة والانتقال من مرحلة الإعداد إلى التنفيذ لدى ناشئات

المجموعة التجريبية.

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من " أخيل ميهروترا وآخرون **Akhil Mehrotra, et al. (2011) (16)** و " فيلمورجان وبالانيسامي **Velmurugan & Palanisamy (2012) (31)** أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية في اختبارات السرعة الانتقالية لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الأولى.

ويرى " ليلي السيد " (2001م) (9) أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية.

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه " عطيات محمد " (2017م) (8) أن التدريب على المهارة وحده لا يكفي لتحسين هذه المهارة والحصول على نتائج مثمرة، حيث أنها بجانب تنمية المهارة لا بد من تنمية القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها.

وهذا ما يؤكده اللكن وآخرون **Akhil. (2011م) (16)** من أن نشاط الانعكاس المطاطي يسمح بالنقل الممتاز للقوة المميزة بالسرعة إلى نفس الحركات المتشابهة بيوميكانيكا والتي تتطلب قدرة عالية من الجذع والرجلين وتظهر نتائجها عند أداء الوثب العريض .

وهذا ما يؤكده فيلمورجان وبالانيسامي **Velmurugan & Palanisamy (2012) (31)** 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.

ويتفق ذلك مع ما ذكره زوران ميلانوفيتش وآخرون **Zoran Milanović, et al. (2011) (34)** من أن تدريبات الساكيو تعتبر أحد الأشكال التدريبية التي تسهم في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والتي من أهمها السرعة بأنواعها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من فيكرام سينغ **Vikram Singh, (2008) (33)** ، ريمكو بولمان وآخرون **Remco Polman, et al. (2009) (26)** ، ماريو جوفانوفيتش وآخرون **Mario Jovanovic, et al. (2011) (23)** في أن تدريبات الساكيو تسهم في حدوث تحسن في زمن التسارع والقدرة العضلية للرجلين والرشاقة والسرعة الحركية وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء المهاري لدى ناشئات جمباز الإيروبيك

الاستخلاصات:

1- أظهر البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الساكيو تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على مكونات القدرات التوافقية (القدرة على دقة تحديد الوضع -القدرة على ضبط الإيقاع الحركي -القدرة على

الاتزان الحركي - القدرة على التنظيم الحركي - القدرة على سرعة رد الفعل) لدى ناشئات جمباز الايروبيك.

2- أظهر البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الساكيو تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على مستوى الأداء المهارى (AIR TURN- SPLIT JUMP TO SPLIT- TURN TUCK JUMP) لدى ناشئات جمباز الايروبيك.

التوصيات:

1- تطبيق برنامج تدريبات الساكيو المقترح لتنمية مكونات القدرات التوافقية مع العينات المشابهة.
2- ضرورة اهتمام المدربين بتنمية القدرات التوافقية ووضعها في شكل تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها أكثر تشويقاً وتشابهاً لما يحدث في المباريات، وتحقيقاً الخصوصية والتنوع والاختلاف.

3- إجراء دراسات مماثلة على المراحل السنية الأخرى مع استخدام المهارات الفنية الأخرى.

المراجع

1- احمد محمد رشيمي: تأثير تمرينات الساكيو على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئي كرة القدم بدولة الكويت، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، 2017م.

2- بدیعة على عبد السميع: فاعلية تدريبات الساكيو على الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئي 100م حواجز، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضية، العدد الخامس والثلاثون، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، 2012م.

3- ذكى محمد حسن : اسلوب تدريب S.A.Q احد الاساليب التدريبية الحديثة السرعة والرشاقة وسرعه الانطلاق Speed , Agility , Quickness ، دار الكتاب الحديث ، الإسكندرية ، 2015

4- سامح محمد مجدي: فاعلية تدريبات الساكيو على مستوى التوافق الحركي والأداء المهارى لدى لاعبي سلاح سيف المبارزة ، بحث علمي منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية والبدنية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، 2013م.

5- شيماء السيد رضوان: فاعلية تدريبات الساكيو على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء المهارات الهجومية في الكرة الطائرة، بحث علمي منشور ، المؤتمر العلمى الدولى السادس عشر " اليوبيل الذهبى لعلم النفس الرياضى " كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، 2016م،

- 6- عائشة محمد الفاتح: تأثير استخدام تدريبات (s.A.Q) على مستوى التدفق النفسي وبعض القدرات التوافقية والاداء المهارى في رياضة المبارزة، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- 7- عز الدين الحسيني، هبة عبد العظيم، عمرو أبو الفضل: بناء استراتيجيات مقترحة لتطوير جوائز الأيروبيكس بجمهورية مصر العربية، بحث علمي منشور، مجلة جامعة سينا للعلوم الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة العريش، 2019م.
- 8- عطيات محمد السيد: تأثير تدريبات التايو TAE BO على تنمية بعض الصفات البدنية ومستوي الأداء المهارى للاعبات الجوائز الايروبيك دانس الدرجة الأولى، بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، 2017م
- 9- ليلي السيد فرحات: "القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001م.
- 10- محمد لطفي السيد: "الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي"، مركز الكتاب للنشر، 2006م.
- 11- محمد حسنى مصطفى محمد: تأثير تدريبات الساكيو s.a.q علي بعض القدرات التوافقية لدي لاعبي المشروع القومي بمحافظة الدقهلية ،بحث علمي منشور، المؤتمر الدولي السادس عشر " علم النفس الرياضي" كلية التربية الرياضية للبنين، نوفمبر، جامعة حلوان، 2016م.
- 12- محمود عطية بخيت، ياسر حسن حامد: " برنامج لياقة بدنية باستخدام جوائز الموانع وأثره على بعض المتغيرات البدنية والقدرات التوافقية المركبة للأطفال من 6:9 سنوات، بحث علمي منشور، مجلة أسويط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد 23، ج 2، كلية التربية الرياضية، جامعة أسويط، 2006م
- 13- هبة عبد العظيم حسن: " تأثير برنامج تعليمي مقترح لجهاز عارضة التوازن على القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهارى لطالبات كلية التربية الرياضية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسويط 2005م.
- 14- Aerobick Gymnastic(2017) federation in ternatinale de Gymnastique 2017-2020.
- 15- Agnienszka Jadach : " Connection between particular motor Abilities and Game Efficiency of young Female Hand Ball player". Team games in Physical Education and sport, Poland . 2005.

- 16-**Akhil Mehrotra, Vikram Singh, Shyam Lal, M.N.Rai (2011):** Effect of six weeks S.A.Q. drills training programme on selected anthropometrical variables, Indian Journal of Movement Education and Exercises Sciences, Vol. I No. 1, PP.121-129
- 17- **Ayman Abdelaziz Abdelhamid (2015):** Effectiveness of S.A.Q Trainings on some of the Physical Variables and the Level of Offensive Skills Performance in Basketball, Assiut Journal For Sport Science Arts
- 18- **Baechle, T., Earle, R., & Wathen, D. (2000):** Essentials of Strength Training and Conditioning, second edition. China: Human Kinetics.
- 19-**Dejan Milenković and Nataša Veselinović (2010) EFFECT OF EXPERIMENTAL TAE BO TRAINING MODEL FOR COORDINATION DEVELOPMENT OF YOUNG WOMEN,** University of Niš, University of Niš Faculty of Sport and Physical Education. 57-60
- 20-**Dong Xin-jun, Diao Zai-zhen (2005) The competitive Prospect and main Characteristics of new Regulation Changing of International Athletic Aerobics Gymnastics,** Journal of Guangzhou Physical Education Institute
- 21-**Julius kasa : Relationship of motor abilities and motor skills in sport Games "the Factors Determining Effectiveness in team ".**Faculty of Physical Education and sport, Communions University, Brat. Slava, Slovakia. 2005".."
- 22- **Manar Abdel Rahman Shaheen(2017) Effect of SAQ training program on BDNF response, correlated to some physical and skills of gymnastics of the Floor Exercise-elements,** Assiut Journal of Sport Science and Arts - Faculty of Physical Education - Assiut University
- 23- **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
- 24-**Mechling, H.: Coordinative Abilities Chapter (7) in Psychology for physical Educators,** By Auweleet al, Human Kinetic, Cinetic, Champaing, 2000.
- 25-**Raczek.j., : Learning and coordination skills** Rivista culture sportive, roma,2000 .
- 26- **Remco 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

- 27- Sheppard, J. M. & Young, W. B. (2006): Agility literature review: Classifications, training and testing, Journal of Sports Sciences, September; 24(9): 919 – 932
- 28-Starosta Wlodzimierz.,: Correlation between coordination and physical abilities the theory and practice of sport training Sport Kinetics,Homburg,2000 .
- 29-Stanislaw.Zak, Henrk Duda: Level Coordinating Ability but Efficiency of Game of young football players . Team games in Physical Education and sport , Poland , 2005.
- 30-Teresa Zwierko Pitor Lesiakowski , Beata Florkiewicz : Motor coordination level of young playmakers in basket ball . team games in physical Education and sort , Poland , 2005
- 31- 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, 43
- 32- Vladimir liakh., : Coordination Training in Sport Games "Selected Theoretic and Methodic Principles" Human Movement , Poland, 2001.
- 33- Vikram Singh (2008): Effect of S.A.Q. drills on skills of volleyball players, A THESIS, Submitted to the Lakshmbai National Institute of Physical Education, Gwalior
- 34- Zoran Milanović ,Goran Sporiš , Nebojša Trajković, Nic James, Krešimir Šamija (2011): 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, 97-103.