تأثير استخدام تدريبات Bosu ball & Battle rope علي التوازن الثابت والحركي وبعض المتغيرات الوظيفية والنفسية وفاعلية الاداء الهجومي لناشئي التايكوندو

د/ محمود طاهر محمد

مقدمة ومشكلة البحث:

يلعب التدريب الرياضي دوراً هاما ومؤثر في الإرتقاء بمستوي القدرات البدنية والوظفية والمهارية للاعبين والوصول بهم إلي أعلي مستويات البطولة وفي الأونة الأخيرة اتجه العديد من المدربين إلي إستخدام الادوات الحديثة في التدريب وتطبيقها داخل برامجهم التدريبية من خلال طرق التدريب الأساسية وذلك للتنوع داخل البرنامج واضفاء روح المرح والسعادة وتجنب الملل بين اللاعبين ومن بين هذه الأدوات المستخدمة أداتي Bosu ball & Battle rope والتي لاقت انتشاراً واسعاً داخل صالات ومراكز التدريب والأندية الرياضية.

وفي هذا الصدد يشير" **كرامير وأخرون Kramer,K Et al** "**(٢٠١٥م)** إلي أن تدريبات Battle Rope هي طريقة تدريب حديثة زادت شعبيتها في الأونة الأخيرة كوسيلة تستخدم من قبل مجموعة واسعة من اللاعبين الهواة والمحترفين لتنمية اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية.
(٣٢ : ٣٩)

ويذكر "**انتوني بوبي ، بالنيسمي palanisamy, Antony Bobu** " **(٢٠١٧م)** إلي ان جون بروكفليد ابتكر نظام التدريب بإستخدام battle rope كأداة تدريب عالية الشدة لتطوير تحمل القوة والتحمل الهوائي واللاهوائي ولها أشكال وأنواع مختلفة ويتراوح طولها من ٢٦ – ٥٠ قدم ويتراوح سمكها مابين ١–٢ بوصة ويختلف الوزن باختلاف الطول والسمك وعند التدريب باستخدام battle rope يتم تثبيتها حول نقطة ويحمل اللاعب طرفي battle rope عند نقطة النهاية والتي عادة ما تكون ملفوفة بشريط سميك. (٣١ : ٧٠٩)

ويتفق **" دون روبرت واخرون Don Ropert Et al " (٢٠١٧م) وجونثان روز jonathan Roz " (٢٠١٥م)** ان هناك ثلاث طرق شائعة لاستخدام Battle Rope الشائعة هي:

- حركة الموجات Waves : نمط متناوب من الإتجاة الأساسي للقوة نحو نقطة التثبيت.
- حركة الاصطدام Siam: حركة قوية من الإتجاة الأساسي للقوة نحو الأرض.

– حركة السوط Whip : نمط متماثل مع الإتجاة الأساسي للقوة نحو نقطة التثبيت.

(٣٥ : ٧٤) (٣٧)

ويذكر **" موهان وكابا روساريو Mohan, k., and Kaba Rosario, c. " (٢٠١٦م)** أن من أهم فوائد تدريبات Battle Rope أنها تساعد في تنمية التحمل الهوائي وزيادة قدرات القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي وتنمية تحمل القدرة للرياضات التي تتطلب القدرة علي بذل القوة بسرعة عالية ولفترة زمنية طويلة تساعد في حرق السعرات الحرارية بدرجة عالية وتحسين تكوين الجسم وتحسين الأداء الرياضي والتوافق العضلي العصبي. (٤١ : ٥٨)

ومصلح "**BOSU ball**" هو إختصار لكلمة "**Both Sides Utilized**" وتعنى كلا الجانبين وهى تبدو كأنها نصف كرة هوائية وقطرها ٦٣ سم وإرتفاعها ٢٢ سم ووزنها ٧,٣ كجم، ومن معنى كلا الجانبين أى أنها تستخدم بطريقتين الوجه المسطح لأعلى أو لأسفل، وتلك الأداة تحظى بشعبية كبيرة بسبب بساطتها، وسهولة تكيف الجميع على أداء التمرينات عليها وبذلك فيمكن لمن يريد أن يحسن صحتة بممارسة الرياضة أن يستخدمها لمناسبتها للمبتدئين والمستويات المتقدمة لجميع الأعمار، ومن الفوائد الرئيسية لاستخدام أداة BOSU ball هى الوقفة الصحيحة والتى ترتبط إرتباطا وثيقا بالوقاية من آلام الظهر، كما أنها واحدة من أفضل الطرق لتقوية الجسم كله فيشعر ممارسيها بالاسترخاء النفسى، وتلعب دورا هاما فى تحسين التوازن للجسم حيث أنها تعمل على تقوية الأوتار والأربطة.(٣٣: ١٣، ١٤)(٤٤)(٤٦)

وبالتالى فإن "BOSU ball" يمكن أن تمارس على الجانب اللين باستخدام الخطوات البسيطة المختلفة والوثبات المتعددة لزيادة معدل ضربات القلب وتحقيق متعة لممارسيها، بالإضافة إلى تمرينات البطن والظهر وبذلك فتصبح تلك الأداة هى الأداة المثالية لشد الجسم وفقدان الوزن وتنمية التحمل وتحسين اللياقة البدنية دون الضغط على المفاصل أو التسبب فى آلامها وخاصة مفصل الركبة.(٤٦)

وتنمية عنصر التوازن من أهم العوامل التى يجب مراعاتها عند تعليم أو تدريب أى مهارة حركية ، وذلك لأن تنمية عنصر التوازن شرطاً هام لإنجاح أى مهارة رياضية ،ولا يمكن أن تؤدى ركلات التايكوندو بصورة سليمة دون تمتع الرياضى بدرجة عالية من التوازن الإستاتيكى والديناميكى .كما أن تنمية عنصر التوازن للاعبى التايكوندو خلال تدريب المجموعات العضلية الكبيرة والمقابلة لها بإستخدام الأثقال يؤدى إلى تحسين القدرات البدنية الأخرى وتحسين مستوى الأداء المهارى.

(٢٦ : ١٢٧)

ويؤكد أحمد زهران(٢٠٠٤) على أهمية عنصر التوازن بنوعية الثابت والحركى ، حيث أن معظم مهارات أو ركلات التايكوندو ، تؤدى من ثبات قدم الإرتكاز على الأرض ، ممايتطلب ذلك إلى ثبات وقتى على قدم الإرتكاز أثناء أداء الركلات الأمامية أو الخلفية ، بالإضافة إلى أن كثير من المهارات تؤدى بالوثب مع ترك الأرض ، ممايتطلب توزان اللاعب وعدم إختلال وضع جسمة حتى لايعطى فرصة للمنافس لإحراز أى نقطة فنية.(٤ : ١٩٣)

ويرى أبو العلا عبد الفتاح(١٩٩٧م) أن الحمل البدنى يمثل القاعدة الأساسية للارتقاء بالمستوى البدنى، وأن هناك علاقة وثيقة بين الحمل البدنى وما تحدثه أجهزة الجسم من ردود أفعال ناتجة عن التعرض للأحمال البدنية المختلفة ومدى تكيف أجهزة وعضلات الجسم لهذه الأحمال. (٢: ٤٣)

كما يرى **نوفاكى Novvacki (٢٠٠١م)** أن كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي تعنى قدرة الجسم على اخذ ونقل الأكسجين والاستفادة منه داخل الخلايا العضلية لتوفير الطاقة اللازمة للمجهود البدنى وتعتبر القدرة الهوائية القصوى مؤشرا لكفاءة الجهازين الدورى والتنفسى وهى تعنى قدرة الفرد على استهلاك الحد الأقصى للأكسجين أثناء بذل أقصى جهد ممكن.

(١١٥: ٤٢)

ويضيف **بهاء سلامة (٢٠٠٠م)** أن قدرة الفرد على الاستمرار فى بذل الجهد تتوقف على مقدرة المجموعات العضلية على الاستمرار فى الانقباض العضلى ومرور الأكسجين إلى خلايا المجموعات العضلية بجانب العديد من التغيرات الفسيولوجية التى تحدث داخل الجسم.(٨: ٦١)

ويشير **أسامة راتب (٢٠٠٠م)** إلى أن معظم رياضى المستوى العالى أكدوا على أن سر تفوقهم فى مواقف المنافسة الرياضية تعتمد أساساً على مدى استفادتهم من قدراتهم العقلية بجانب قدراتهم البدنية ، وذلك لأن الأداء الرياضى الناجح هو نتاج للقوى البدنية والعقلية ، وهما كوجهى العملة لا تستطيع أن نفصل بينهما.(١٣:٧)

ويتفق كل من **محمد العربى (٢٠٠١م)، هومارا Humara(٢٠٠١م)، بوهنشتينجل Bohnstengel (٢٠٠٢م)** على أن الإسترخاء يمثل أحد الأبعاد الأساسية فى إجراءات الاستعداد للمنافسات حيث يساهم فى خفض التوتر والإستثارة المطلوبة أو مفهوم الذات السلبى الذى يمكن أن ينشأ فى مثل هذه الظروف.(١٥٨:١٧)،(٤:٣٦)،(٢:٣٤)

ويعد الاسترخاء من المهارات النفسية التي تلعب دوراً هاماً في تحقيق الإنجازات الرياضية ، والتى تساعد اللاعب على التحكم وتوجيه استثارته من خلال التدريب والمنافسة، حيث يلاحظ أن الكثير من الرياضيين يفشلون في تحقيق أفضل مستويات أدائهم بسبب التوتر العصبى والقلق الذى يصاحب الاشتراك في المنافسات الهامة، والذى يؤدى إلى تقلص عضلات الجسم كافة بدلاً من أن

يحدث التقلص في العضلات المشتركة في أداء المهارة فقط، لذا فالاسترخاء هو مفتاح الوصول إلى أفضل طرق الأداء بما تسمح به أقصى حدود وقدرات اللاعب.(٧: ١٧١، ١٧٢)

وللإسترخاء دورًا كبيرًا فى التخفيف من التوتر البدنى والعقلى الواقع على كاهل لاعب التايكوندو بجانب مساعدة اللاعب فى التخلص من القلق والضغوط التى تلازمه قبل أو بعد المباريات أو اثناء الموسم التدريبى، ويعتبر الإسترخاء هو المدخل الرئيسى لإرتفاع مستوى الأداء للاعبى التايكوندو وذلك لأن الإسترخاء البدنى والعقلى يزيد من قدرة اللاعب على التركيز والإنتباه والتحكم وكذلك مساعدة اللاعب فى إتخاذ القرار الصحيح فى التوقيت المناسب. (٢٦ : ١٦٠)

ويشعر اللاعب بالقلق قبل وأثناء المنافسة الرياضية، وللقلق وظيفته التنشيطية ، إلى جانب تأثيراته السلبية على الأداء، فإذا أحسن التحكم فيه وتوجيهه كان بمثابة القوة الدافعة الإيجابية للأداء، ويطلق عليه فى هذه الحالة القلق الميسر، أما إذا زادت حدته لدى اللاعب فإنه فى هذه الحالة يصبح قلقاً معسراً للأداء.(١٩٩:٦)،(٢٧٢:٢٧)،(٢٨١:٢٠)

وتتضح أهمية هذا البحث فى الفائدة التطبيقية التى يمكن التوصل إليها من خلال نتائج يمكن الاسترشاد بها لدى القائمين على العملية التدريبية بغرض الوصول إلى فاعلية هجومية جيدة تتيح للاعب الفو بالمباراة

كما تظهر أهمية هذا البحث فى أنه محاولة لاستخدام تدريبات Bosu ball & Battle rope لرفع الملل وإزالة النمطية من العملية التدريبية، ونقل عملية التدريب من العمومية إلى الخصوصية حسب نوع الأداء ونوع العضلات المشتركة فيه والمساهمة في ارتفاع المستوي البدني والمهاري إلى الحدود المطلوبة.

وتكمن مشكلة البحث فيما لاحظه الباحث من خلال عمله فى تدريس وتدريب رياضة التايكوندو واطلاعه على العديد من الدراسات السابقة ومتابعته المستمرة لمباريات الكيروجي في رياضة التايكوندو ، حيث وجد الباحث هبوطاً كبيراً فى فاعلية الاداء الهجومي لناشئي التايكوندو وهذا الهبوط أرجعه الباحث إلى عدة أسباب منها ضعف مستوي بعض القدرات البدنية والتي منها عنصر التوازن بجانب ضعف بعض المتغيرات الوظيفية نتيجة عدم أستخدام احمال تدريبية مناسبة تحدث التكيف الفيسيولوجي المطلوب ، او نتيجة مايتعرض له الناشئ من قلق المنافسة. وهذا ما دفع الباحث إلي وضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريباتBosu ball & Battle rope ومعرفة تأثير ذلك على التوازن الثابت والحركي وبعض المتغيرات الوظيفية والنفسية فى محاولة لتحسين فاعلية الأداء الهجومي لأفراد عينة البحث.

هدف البحث

يهدف هذا البحث الي تصميم برنامج تدريبي مقترح **باستخدام تدريبات Bosu ball & Battle rope** لمعرفة مدي تأثيره علي:

١- التوازن الثابت والحركي لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو
٢- بعض المتغيرات الوظيفية لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو
٣- بعض المتغيرات النفسية لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو
٤- فاعلية الاداء الهجومي لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في التوازن الثابت والحركي وبعض المتغير الوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو.
٢- توجد فروق في نسب التحسن متوسطي القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في التوازن الثابت والحركي و بعض المتغير الوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو.

مصطلحات البحث :

- **Battle rope** : أداة تدريبية تستخدم بغرض رفع اللياقة البدنية ويتراوح طول الواحدة عادة من ٢٦ – ٥٠ قدم ويتراوح سماكتها من بين ١ – ٢ بوصة وتختلف الشدة باختلاف طولها وسمكها ويتم تثبيت Battle rope حول نقطه ويحمل الرياضي طرفي Battle rope والتي عادة ماتكون ملفوفة بشريط سميك وهناك ثلاث حركات شائعة عند استخدامها هي حركات (التموج – السوط – الاصطدام) (٣٨ : ٣٢)

- **Bosu ball** : عبارة عن أداه تشبة نصف كرة هوائية على قاعدة مسطحة قطرها ٦٣ سم، يتم استخدامها بأداءات حركية على كلا الوجهين سواء الوجه الكروى النصف دائرى أو الوجه المسطح.

(١٣: ٤)

الإسترخاء *Relaxation*:

يعنى "عدم أداء أى شئ مطلقاً باستخدام العضلات، وهذا يعنى " فك أسر" أو إطلاق سراح أى انقباض أو توتر فى العضلات،وعدم وجود نشاط عضلى تماماً أو الوصول إلى درجة منخفضة فى النشاط العضلى".(٢٧٥:١٩)

القلق كحالة State Anxiety :

هو" الاستجابة الانفعالية التى تحدث للفرد عند إدراكه لموقف معين على أنه مهدد له بصرف النظر عن وجود أو غياب تهديد حقيقى (موضوعى) ، ويمكن أن تتغير هذه الحالة فى شدتها من وقت لآخر".(٢١ : ٤٢٢)

الدراسات السابقة :

- أجرت **فاطمة محمود غريب ، نسمة محمد فراج عبدالعظيم** (٢٠١٨) (١٣) دراسة هدفت إلي التعرف على تأثير إستخدام بعض التمرينات على نصف الكرة الهوائية BOSU ball فى تنمية اللياقة البدنية وأثرها على مستوى أداء بعض مهارات التمرينات الفنية، وقد استخدم المنهج التجريبى بواسطة القياسين (القبلى – البعدى)، وبلغ عدد العينة الأساسية (٤٠) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة قوام كل مجموعة (٢٠) طالبة مسجلين بالفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨م، وجاءت أهم النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت التمرينات المقترحة على نصف الكرة الهوائية BOSU ball فى مستوى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.
- أجرت **نرمين أحمد سميح (٢٠١٢) (٢٩)** دراسه هدفت إلي تصميم برنامج تدريبى لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بمهارة التصويب فى كرة السلة باستخدام نصف الكرة الهوائية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وكان قوامها ٢٢ طالبة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان، وأشارت أهم النتائج إلى أن البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام نصف الكرة الهوائية تأثيرا إيجابيا على عناصر اللياقه البدنية الخاصة بمهارة التصويب فى كرة السلة (القدرة العضلية، القوة العضلية، التوازن من الحركة)، ويؤثر تأثيرا إيجابيا على مهارة التصويب فى كرة السلة (التصويبة السلمية، التصويبة الثلاثية).

- أجري "**أتيل هول سايترباكين وأخرون Atle Hole Saeterbakken, Et,al**"(٢٠١٤)(٣٢) دراسة هدفت إلي تقييم النشاط الكهربي (EMG) للبطن المستقيمي (الجزء العلوي والسفلي) والمائل الخارجي أثناء الاداءات التي تم إجراؤها على كرة (كرات) BOSU واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، واختيرت عينة البحث بشكل العشوائي ممثلة في ٢٤ لاعب وكانت أهم النتائج زيادة النشاط الكهربي لعضلات البطن المستقيمة العلوية والسفلية عن طريق الجزء العلوي من الجسم في وضع عدم الاستقرار المزدوج (وضع اسناج القدمين والظهر علي ball BOSU) بنسبة ٢١-٢٤ ٪.
- أجري "**أنتوني بوبي وأخرون Antony Bobe Et.al**"(٢٠١٧) (٣١)دراسة هدفت إلي التعرف علي تأثير تدريبات Battle Rope مرتفعة الشدة علي المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية للاعبي الكرة الطائرة واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة كل منهما ١١ لاعب تتراوح اعمارهم مابين ١٨ – ٢٥ سنة واشارت أهم نتائج الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة لصالح المجموعة التدريبية والتي استخدمت تدريباتBattle Rope في متغيرات قوة الزراع وتحمل القوة ومتغيرات الأداء بين لاعبي الكرة الطائرة ، المجموعة التجريبية.
- أجري "**حمدي السيد النواصري**" (٢٠١٨) (٩) دراسة هدفت إلي التعرف علي تأثير تدريبات Battle Rope علي وظائف الجهاز التنفسي والمستوي الرقمي لناشئي جري ١٥٠٠ متر واستخدم الباحث المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبلغ اجمالي عينة البحث ١٤ لاعب تم تقسيمهم إلي مجموعتين أحداهما ضابطة والأخري تجريبية قوام كل منهما ٧ متسابقين وكانت أهم نتائج البحث إلي أن تدريبات Battle Rope أثرت تأثير إيجابي في متغيرات كفاءة الجهاز التنفسي.

إجراءات البحث:-

- منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياسين القبلي والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث.

- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي التايكوندو بنادي الرواد الرياضي بمدينة العاشر من رمضان والمسجلين بسجلات الإتحاد المصرى للتايكوندو **فى المرحلة السنية تحت ١٧ سنة** والبالغ عددهم (١٨) لاعب حيث تم إستبعاد (٦) لاعبين لأجراء الدراسة الإستطلاعية وبذلك

أصبحت عينة البحث الأساسية (١٢) لاعب والجدول التالي يوضح تجانس أفراد عينة في متغيرات النمو.

جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث فى متغيرات النمو

ن=١٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
العمر الزمنى	سنة	١٦,٠٢	٠,٦٥	١٦,٠٠	٠,٤٦ –
إرتفاع القامة	سم	١٦٣,٣٣	٤,٦٣	١٦٤,٥٠	٠,٣٢–
الوزن	كجم	٦٢,٨٣	٣,٧٣	٦٣,٠٠	٠,٢٥
العمر التدريبى	سنة	٦,٨١	١,٤٠	٧,٠٠	٠,١٢–

يتضح من الجدول رقم (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لمتغيرات النمو تراوحت مابين (–٠,١٢ : ٠,٢٥) أى أنها أنحصرت مابين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث فى متغيرات النمو.

جدول (٢) تجانس أفراد عينة البحث فى المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث

ن=١٨

المتغيرات قيدالبحث		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
البدنية	التوازن الثابت	ثانية	١٠,٤٣	١,٠٨	١٠,٠٠	٠,٠٦
	التوازن الحركي	درجة	٥٦,٦٢	٢,٧٣	٥٧,٠٠	٠,٤٨
الوظيفية	النبض قبل المجهود	نبضة/ق	٧٠,٣٣	١,٥٢	٧١,٠٠	- ١,٢١
	النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١٩٦,٨٣	٢,٥٧	١٩٦,٠٠	- ٠,٠٩
	الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	لتر/ق	٢,٨٦	٠,٠٣	٢,٨٦	٠,٠٦
	السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود	ملى/لتر	٣٨٤٩,١٥	١,٦٧	٣٨٤٩,٠٠	٠,٤١
	ضغط الدم الانقباضي فى الراحة	مم/ زئبق	١١٩,٢٥	٠,٩٥	١١٩,٠٠	٠,٩٧
النفسية	الإسترخاء	درجة	٣٨,٧٧	٣,٨٨	٣٩,٠٠	٠,٩٧
	القلق	درجة	٥١,٥٥	٤,٢١	٥١,٠٠	١,١٣
فاعلية الأداء الهجومي		درجة	**٠,٤٠**	**١,٠٩**	**٠,٣٩**	**٠,٥٢**

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية قيد البحث تراوحت مابين (–٠,٠٩ : ١,١٣) أى أنها أنحصرت مابين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

أولاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

- جهاز رستاميتر لقياس إرتفاع القامة.
- ميزان طبى لقياس وزن الجسم
- بساط تايكوندو قانونى
- ساعة إيقاف
- مضرب إسفنجى
- حبال Battle Robe
- أجهزة Bosu ball
- جهاز قياس ضغط الدم
- سماعة طبية لقياس النبض
- أكياس قطن وأدوات تطهير.

ثانياً: الإختبارات البدنية والوظيفية وقياس فاعلية الأداء الهجومي: مرفق (٣) ، مرفق (٥)

بعد الإطلاع على الدراسات المرتبطة بموضوع البحث والمراجع العلمية المتخصصة فى رياضة التايكوندو والإختبارات والمقاييس(٤)، (٥)،(١٤)،(١٨)،(٢٢)،(٢٣)،(٢٤) (٢٥)،(٢٦)، وتمشياً مع أهداف البحث توصل الباحث إلى عدد (٢) إختبار لقياس التوازن الإستاتيكى والديناميكى بالإضافة إلى اختبارات قياس المتغيرات الوظيفية ومعادلة قياس فاعلية الأداء الهجومي ، وهذه الإختبارات هى:

- إختبار الوقوف بالقدم طولية على العارضة
- إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكى.
- قياس ضغط الدم الانقباضي فى الراحة مم/ زئبق.
- قياس معدل النبض(سماعة الطبيب) أوطريقة التجسس نبضة/ق.
- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين **VO2max لتر/ق.**
- قياس السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود ملى/لتر.

ثالثاً: الإختبارات النفسية: مرفق (٤)

١- مقياس القدرة على الإسترخاء:

وضع هذا المقياس فى الأصل "فرانك فيتال" Frank Vital (١٩٧١) تحت عنوان Your Ability to Relax، وأعد صورته العربية محمد حسن علاوى وأحمد السويفى (١٩٨١) ، ويتضمن هذا المقياس عدد (١٥) عبارة تتيح الفرصة للمختبر التعبير عن قدرته على الإسترخاء العضلى والعقلى الإرادى عن طريق الإستجابات اللفظية لعبارات المقياس. (١٦: ٣٧٣)

٢- مقياس القلق (كحالة):

قام بوضع هذا المقياس تشارلز سبيلبرجر وآخرون Tharlis Sperleprger, et., al (١٩٦٩) وقام بإعداد صورته العربية محمد حسن علاوى (١٩٩٥) ويهدف هذا المقياس إلى قياس القلق لدى الرياضى ، ويتكون المقياس من (٢٠) عبارة ، وهو يطلب من الرياضى أن يصف شعوره فى لحظة معينة من الوقت ، ويستخدم هذا المقياس لتحديد المستويات الحقيقية لشدة حالة القلق الناجمة عن الإجراءات التجريبية، والتى تتصف بالشدة أو الضغط ويعتبر هذا المقياس دليل لمستوى القلق الوقتى (اللحظى) الذى يشعر به الرياضى فى أى موقف من المواقف التى تحدث أثناء المنافسة، ويمكن تطبيقه بصورة فردية أو جماعية وليس له وقت محدد للإجابة عليه.(٢١ : ٤٢٢- ٤٢٥)

الدراسة الإستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية في الفترة من ٥/ ٨ /٢٠٢٠ وحتي٩ /٨ / ٢٠٢٠ علي أفراد العينة الإستطلاعية ، والبالغ عددهم (٦) ناشئين من مجتمع البحث الأصلي وخارج عينة البحث الأساسية ، وذلك بهدف تحديد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية والنفسية قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات قيد البحث:

أولا حساب الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث

لحساب الصدق إستخدم الباحث صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وقوامها (٦) ناشئين والأخرى غير مميزة فى المرحلة السنية من ١٢-١٤سنة بنادى ديرب نجم الرياضى وعددها (١٦) وجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية قيد البحث(الصدق)

ن١=ن٢=٦

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير مميزة		قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±	
التوازن الثابت	ثانية	١١,٤١	١,٨٧	٧,٣٦	١,٧٣	٦,٥٠*
التوازن الحركي	درجة	٥٦,١٢	٢,٢٩	٤٨,٠٢	٢,٢٨	٦,١٨*

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥=٢,٧٨

يتضح من الجدول رقم(٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة فى المتغيرات البدنية قيد البحث مما يشير إلى صدق تلك الإختبارات.

ثانيا حساب الثبات للمتغيرات البدنية قيد البحث

لحساب الثبات إستخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقة (test-Retest) وذلك بفاصل زمنى قدره (٥) أيام بين التطبيقين وجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤) معامل الإرتباط بين القياسين الأول والثانى فى المتغيرات البدنية قيد البحث(الثبات)

ن= ٦

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
		س-	ع±	س-	ع±	
التوازن الثابت	ثانية	١١,٤٤	١,٠٥	١١,٤٦	١,٦٩	*٠,٩٣
التوازن الحركي	درجة	٥٦,١٦	١,١٢	٥٦,٢٠	١,٢٢	٠,٩٧

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين القياس الأول والثانى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى الإختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

ثانياً: معامل الصدق للإختبارات النفسية قيد البحث: مرفق (٦)

قام الباحث بحساب صدق الإختبارات النفسية (مقياس القدرة على الإسترخاء – مقياس القلق كحالة) عن طريق إستخدام الصدق المنطقى وذلك بعرض الإختبارات النفسية على عدد (٣) خبراء فى علم النفس الرياضى لإبداء الرأى فى مدى مطابقة ومنطقية عبارات الإختبارات لما وضعت من أجله ، وقد أشارت النتائج إلى إتفاق المحكمين بنسبة مئوية قدرها (١٠٠%) مما يشير إلى توافر الصدق المنطقى لهذه الإختبارات النفسية قيد البحث.

ثانياً: معامل الثبات:

لحساب معامل الثبات للإختبارات النفسية قيد البحث أستخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقه على أفراد عينة البحث الإستطلاعية فى الفترة من ٢٠١٦/٧/١٥ وحتى ٢٠١٦/٧/٢٥ بفاصل زمنى قدره (١٠) أيام بين التطبيقين الأول والثانى ، ثم حساب معامل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيقين ، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)
معامل الثبات للإختبارات النفسية قيد البحث ن=٦

الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة ر
		م	ع	م	ع	
القدرة على الإسترخاء	درجة	٣٨,١٩	٣,٨٠	٣٩,٣٣	٣,١٨	*٠,٩١

القلق	درجة	٥١,٠٠	٤,٣٦	٥١,٨٠	٤,١٠	*٠,٨٩

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ =٠,٨١١

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥بين نتائج التطبيقين الأول والثانى فى الإختبارات النفسية قيد البحث مما يشير إلى ثبات الإختبارات عند التطبيق.

البرنامج التدريبى المقترح : مرفق (٨) ، (٩)

إنطلاقاً من أهداف وخصائص عينة البحث والإستفادة المراجع المتخصصة ومواقع الشبكة الدولية للمعلومات (Internet) والدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة لتدريبات (BOSU) (Battle Rope) (BALL كدراسة **فاطمة محمود غريب ، نسمة محمد فراج عبدالعظيم** (٢٠١٨)(١٣) ، **نرمين أحمد سميح (٢٠١٢)(٢٩)**، أتيل هول سايترباكين وأخرون **Et,al** Atle Hole Saeterbakken, (٢٠١٤)(٣٢)، أنتوني بوبي وأخرون Antony Bobe Et.al(٢٠١٧) (٣١) ، حمدي السيد النواصري (٢٠١٨)(٩)، أحمد سعيد زهران (٢٠٠٤)(٤)،أحمد سعيد زهران (٢٠٠٥)(٥) محمد جابر بريقع وأخرون(٢٠٠٨)(١٨) ، محمود طاهر اللبودي (٢٠١٩) (٢٦) راعى الباحث الأسس الهامة فى وضع البرنامج من حيث الشدة والحجم والكثافة ، وإختيار التمرينات المناسبة لتنمية وتطوير المتغيرات قيد البحث والمناسبة لطبيعة الأداء الحركى فى رياضة التايكوندو. بما يحقق أهداف البحث.

تقنين حمل التدريب المستخدم فى البرنامج:

قام الباحث بتقنين حمل التدريب المستخدم داخل البرنامج المقترح من معادلة أقصى معدل لضربات القلب كما أشار إليها **مفتى إبراهيم حماد** ٢٠٠٩م ويتم تحديده من خلال معرفة عمر اللاعب، معدل النبض وقت الراحة كالأتى:

أقصى معدل للنبض = ٢٢٠ – العمر

أقصى معدل للنبض = ٢٢٠ – ١٧ = ٢٠٣

احتياطى أقصى نبض = أقصى معدل للنبض – معدل النبض وقت الراحة

احتياطى النبض = ٢٠٣ – ٦٥ = ١٣٨

شدة الحمل بواسطة النبض المستهدف = احتياطى أقصى نبض × النسبة المئويه لمعدل النبض

المستهدف (شدة الحمل المطلوبة) + النبض وقت الراحة

شدة الحمل المطلوبة (٨٠%) = ١٣٨ × ٨٠. + ٦٥ = ١٧٥ ن/ق

حيث تم التدرج فى شدة الحمل من خلال استخدام الشدات كما هو موضح بجدول(٦).

جدول (٦) معدل النبض للأحمال التدريبية المستخدمه فى البرنامج التدريبى المقترح

	راحة	احتياطى النبض	النبض المستهدف حسب الشدة			
			%٥٠	%٦٠	%٧٠	%٨٠
معدل النبض/ق	٦٥	١٣٨	١٣٤	١٤٧	١٦١	١٧٥

(٢٨ : ٦٩)

مدة تطبيق البرنامج التدريبى:

إستنادا إلى ما أشار إليه على فهمى البيك وآخرون (٢٠٠٨م)، أن المتغيرات البدنية لا تتطور سريعاً وأن التدريب لعدة أسابيع يساهم فى تنميتها وتطويرها.(١٢ : ٢١٥)

ومن خلال ما سبق، ومن خلال المسح المرجعى الذى قام به الباحث للدراسات المرتبطة العربية والأجنبية – يرى الباحث أن فترة (٨) أسابيع بإستخدام تدريبات Battle Rope & Bosu ball زمن كافى لتطوير المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث وأن عدد وحدات التدريب لا تزيد عن ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً حتى تتمكن العضلات والمفاصل من الإستشفاء الكافى قبل الوحدة التاليه وبناءاً على ذلك فقد قام الباحث بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً مستخدماً طريقة التدريب الفترى مرتفع ومنخفض الشدة ، ليكون العدد الإجمالى للوحدات التدريبية داخل البرنامج (٢٤) وحدة تدريبية.

تقسيم أجزاء الوحدة التدريبية : مرفق (٧)

الجزء التمهيدى: يهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات والجهازين الدورى والتنفسى لنوع العمل العضلى الذى سيتم تنفيذه داخل الوحدة التدريبية مع التركيز على تمرينات المرونة والإطالة وبعض تدريبات الإحماء العامة، ويتراوح زمن هذا الجزء (١٥–٢٠) وفقاً لشدة الحمل داخل الجزء الرئيسى.

الجزء الرئيسى: يحتوى هذا الجزء من الوحدة التدريبية على تدريبات Battle Rope & Bosu ball التى تحقق الهدف من الوحدة، والتى تسهم فى تطوير المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي ، وزمن هذا الجزء يمثل فى الغالب ٧٥ % من زمن الوحدة التدريبية.

الجزء الختامى: يتضمن هذا الجزء الجرى الخفيف بإسترخاء مع تدريبات الإطالة العامة، وقد حدد الباحث من خلال الإطلاع على الدراسات المرتبطة والمراجع المتخصصة فى التدريب الرياضى زمن هذا الجزء ويتراوح ما بين ٥: ١٠ دقائق وفقا لشدة الحمل داخل الجزء الرئيسى من الوحدة التدريبية.

تنفيذ تجربة البحث الأساسية :

القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية للمتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي لعينة البحث التجريبية والبالغ عددهم (١٢) لاعب فى الفترة من ١٠ / ٨/ ٢٠٢٠ إلى ١٦/ ٨/ ٢٠٢٠

تطبيق البرنامج التدريبى .

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح من الباحث على عينة البحث المجموعة التجريبية وذلك فى الفترة من ١٨ /٨ / ٢٠٢٠ حتى ١٥ / ١٠/ ٢٠٢٠ لمدة (٨) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد .

القياسات البعدية :

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبى المقترح قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث التجريبية بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية وذلك فى الفترة من ١٨ / ١٠/ ٢٠٢٠ إلى ٢٢/ ١٠/٢٠٢٠.

المعالجات الإحصائية :

إستعان الباحث ببرنامج التحليل الإحصائى "**spss**" لمعالجة نتائجة وذلك من خلال

- المتوسط الحسابى
- الإنحراف المعيارى
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- معامل الإرتباط
- إختبار "ت"
- نسب التحسن

عرض ومناقشة النتائج :

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

جدول (٧) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية (قيد البحث)

ن=١٢

المتغيرات قيدالبحث		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت"
			س-	ع±	س-	ع±	
البدنية	التوازن الثابت	ثانية	١٠,٥٧	١,٠٣	١٥,٥٢	٠,٠٦	٤,١٨
	التوازن الحركي	درجة	٥٦,٦٤	١,٤٩	٦٢,٤٤	٠,٤٨	٣,١٧
الوظيفية	النبض قبل المجهود	نبضة/ق	٧٠,٤٠	١,٥٠	٦٥,٢٢	١,٢١	٢,٨٦
	النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١٩٦,٩٠	٢,٠٢	١٨٨,٢٨	٠,١٩	٣,٠١
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	لتر/ق	٢,٨٨	٠,١٥	٣,١٥	٠,١٦	٥,٢٠
	السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود	ملى/لتر	٣٨٤٩,٢٠	١,٤٥	٣٩٦٢,١٧	٠,٤١	٤,٧٧
	ضغط الدم الانقباضي فى الراحة	مم/ زئبق	١١٩,٣٢	٠,٨٧	١٢٥,٠٤	٠,٩٧	٤,٠٥
النفسية	الإسترخاء	درجة	٣٨,٨١	٢,١٨	٤٤,١٥	١,٠١	٢,٧٨
	القلق	درجة	٥١,٥٥	٢,٢٧	٥٨,٠٦	١,٠٥	٢,٩٩
فاعلية الأداء الهجومي		درجة	**٠,٤١**	**١,١٢**	**٠,٤٥**	**٠,٩٩**	**٣,٢٧**

قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠,٠٥= ٢,٣٢

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لدى (المجموعة التجريبية) فى جميع المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي (قيد البحث)حيث تراوحت قيمة "ت" مابين ٥,٢٠ – ٢,٧٨

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية والمتغيرات والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث حيث كانت قيمة "ت" لكل من متغير بدنى كالتالي التوازن الثابت (٤,١٨) ، التوازن الحركي (٣,١٧) ، فيما كانت قيمة"ت" لكل متغير وظيفي كالتالي معدل النبض قبل المجهود (٢,٨٦)،معدل النبض بعد المجهود (٣,٠١)، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق (٥,٢٠)،

السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود (٤,٧٧)، ضغط الدم الانقباضي فى الراحة (٤,٠٥)، وكانت قيمة "ت" لكل متغير نفسي كالتالي الإسترخاء (٢,٧٨)، القلق (٢,٩٩)، فيما كانت قيمة "ت" لمتغير فاعلية الأداء الهجومي (٣,٢٧) وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (٥,٢٠) و(٢,٧٨)، فى المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث وبذلك تعتبر قيمة "ت"المحسوبة عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أكبر من قيمة "ت" الجدولية، ويعزى الباحث سبب وجود تلك الفروق ونسب التحسن إلى إستخدام تدريبات (Bosu ball & Battle rope) حيث كان لها دورها الفعال وأثرها الأيجابى فى تطوير المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث فقد احتوى البرنامج التدريبى على مجموعة من التدريبات البدنية المتنوعة والمشابهه للمسار الحركى لطبيعة أداء المهارات الحركية في التايكوندو، والتي هدفت إلى تطوير التوازن الثابت والحركي وبعض المتغيرات الوظيفيفية قيد البحث والتي كان لها المردود الفعال في تطوير المتغيرات النفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث للاعبى التايكوندو من خلال .

- التركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء الحركى للأداءات المهارية.
- إتباع الأسلوب العلمى فى تقنين الأحمال من حيث (الشدة – الحجم – الكثافة) ومراعاة التدرج بحمل التدريب والفروق الفردية للأحمال بين اللاعبين بالإضافة إلى طرق التدريب المستخدمة بما يتناسب مع عينة البحث .
- دقة اختيار تدريبات(Bosu ball & Battle rope) المطبقة داخل البرنامج التدريبى المقترح فى جزء الإعداد البدنى بشدات وتكرارات وراحات بينية ملائمة، حيث أن هذه التمرينات قد تم وضعها بناءاً على التحليل النوعى والفنى للأداءات المهارية، وتؤدى فى نفس المسارات الحركية للأداءات المهارية المختارة قيد البحث.
- مراعاه التدرج فى الأحمال التدريبية عند وضع وحدات تدريبية مشابه لظروف المنافسة.
- مراعاة البرنامج التدريبى المقترح للفروق الفردية بين اللاعبين مما يساعد على سرعة استيعاب المهارات الفنية بصورة عالية من الدقة والإتقان مما أدى إلى تحسين فاعلية الأداء الهجومي للاعبى التايكوندو دون هبوط فى مستوى قوة أو سرعة الأداء.
- تأثير محتوى جزء الإعداد المهارى المشتمل على مجموعة من المهارات الفردية والزوجية (الثابتة والحركية) بهدف تحسين فاعلية الأداء الهجومي.

وفي هذا الصدد يشير " **أبو العلا أحمد عبد الفتاح** " **(٢٠٠٣م) نقلاً عن** " **بلاتونف** " **(١٩٨٦)** إلى أن انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية يعد أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي، حيث ازداد انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية لزيادة فاعليه الاستفادة من الإمكانات الوظيفية

للرياضي مثل استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة لتحسين مستوي القدرات البدنية (١ : ٧٨).
وتذكر **خيرية السكرى ومحمد بريقع (٢٠٠١م)** أنه يمكن تحقيق التنمية القصوى من التدريب إذا أخذت التمرينات شكل وطبيعة الأداء المهارى لنوع النشاط الممارس حيث تحدث تأثيرات للتدريب لأجزاء وأجهزة الجسم التى تقع مباشرة تحت تأثير حمل التدريب. (١٠ : ٣٥)
ويشير كل من "**عصام الدين أحمد عبد الخالق**" **(٢٠٠٥م) ، محروسة على حسن (٢٠١٤م)** أنه كلما كانت تلك التمرينات متشابهة فى بنائها الديناميكى للحركة المراد تعلمها كلما زاد تعلم وتحسن الأداء المهارى الرياضى. (١١: ٢٤٠) (١٥ : ٤٥)

ويذكر**"موهان وكابا روساريو .Mohan, k., and Kaba Rosario, c "(٢٠١٦م)** أن من أهم فوائد تدريبات Battle Rope أنها تساعد في تنمية التحمل الهوائي وزيادة قدرات القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي وتنمية تحمل القدرة للرياضات التي تتطلب القدرة علي بذل القوة بسرعة عالية ولفترة زمنية طويلة تساعد في حرق السعرات الحرارية بدرجة عالية وتحسين تكوين الجسم وتحسين الأداء الرياضي والتوافق العضلي العصبي. (٤١ : ٥٨)

وهذا مايتفق مع نتائج "أتيل هول سايترباكين وأخرون ,Atle Hole Saeterbakken Et,al(٢٠١٤)(٣٢) والتي أظهرت ان تدريبات battle rope كان لها تأثير فعال في زيادة النشاط الكهربي لعضلات البطن المستقيمة العلوية والسفلية فيما أظهرت نتائج دراسة "أنتوني بوبي وأخرون Antony Bobe Et.al" (٢٠١٧)(٣١) ان تدريبات battle rope كان لها تأثير فعال علي متغيرات قوة الزراع وتحمل القوة ومتغيرات الأداء،**وأظهرت نتائج "حمدي السيد النواصري" (٢٠١٨)(٩)** إلي أن تدريبات Battle Rope كان لها تأثير إيجابي علي متغيرات كفاءة الجهاز التنفسي.

ويري الباحث أن تدريبات (bosu ball) المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح كان لها الدور الفعال في تحسين التوازن الثوابت والحركي و المتغيرات النفسية بجانب المتغيرات الوظيفية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث.
وهذا ما يتفق مع نتائج **فاطمة محمود غريب ، نسمة محمد فراج عبدالعظيم (٢٠١٨) (١٣)** والتي اظهرت تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت التمرينات المقترحة على جهاز نصف الكرة الهوائية BOSU ball فى مستوى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.ونتائج **نرمين أحمد سميح (٢٠١٢) (٢٩)** والتي أشارت إلى أن البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام نصف الكرة الهوائية كان له تأثيرا إيجابيا على عناصر اللياقه البدنية الخاصة (القدرة العضلية، القوة العضلية، التوازن من الحركة)

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص علي:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في التوازن الثابت والحركي وبعض المتغير الوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

جدول (٨) نسب التحسن بين بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية (قيد البحث)

المتغيرات قيدالبحث		وحدة القياس	متوسط االقياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسب التحسن
البدنية	التوازن الثابت	ثانية	١٠,٥٧	١٥,٥٢	%٤٦,٨٣
	التوازن الحركي	درجة	٥٦,٦٤	٦٢,٤٤	%١٠,٢٤
الوظيفية	النبض قبل المجهود	نبضة/ق	٧٠,٤٠	٦٥,٢٢	%٧,٩٤
	النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١٩٦,٩٠	١٨٨,٢٨	%٤,٥٧
	الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	لتر/ق	٢,٨٨	٣,١٥	%٩,٣٧
	السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود	ملى/لتر	٣٨٤٩,٢٠	٣٩٦٢,١٧	%٢,٩٣
	ضغط الدم الانقباضي فى الراحة	مم/ زئبق	١١٩,٣٢	١٢٥,٠٤	%٤,٧٩
النفسية	الإسترخاء	درجة	٣٨,٨١	٤٤,١٥	%١٣,٧٥
	القلق	درجة	٥١,٥٥	٥٨,٠٦	%١٢,٦٢
فاعلية الأداء الهجومي		درجة	**٠,٤١**	**٠,٤٥**	**%٩,٧٥**

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود نسب تحسن فى المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث تراوحت مابين (٤٦,٨٣ % – ٢,٩٣%)

أظهرت نتائج جدول (٨) وجود نسب تحسن لكل من متغير بدني كالتالي التوازن الثابت بنسبة تحسن بلغت (٤٦,٨٣%)، التوازن الحركي بنسبة تحسن بلغت (١٠,٢٤%)، فيما كانت نسب التحسن لكل من متغير وظيفي كالتالي النبض قبل المجهود بنسبة تحسن بلغت (٧,٩٤%)، النبض بعد المجهود بنسبة تحسن بلغت (٤,٥٧%)، **الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق** بنسبة تحسن بلغت **(٩,٣٧%)**، **السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود** بنسبة تحسن بلغت (٢,٩٣%)، **ضغط الدم الانقباضي فى الراحة** بنسبة تحسن بلغت **(٤,٧٩%)**، وكانت نسب تحسن المتغيرات النفسية كالتالي،الإسترخاء بنسبة تحسن بلغت (١٣,٧٥%)، القلق بنسبة تحسن بلغت (١٢,٦٢%)، فيما كانت نسب التحسن لمتغير فاعلية الأداء الهجومي بنسبة مئوية بلغت (٩,٧٥%) ، ويعزي الباحث وجود نسب تحسن في المتغيرات البدنية والوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي قيد البحث إلي استخدام البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات (battle robe – bosu ball) حيث أن إستخدام مثل هذه التدريبات كان

له الأثر الفعال في تطوير المتغيرات الوظيفية قيد البحث مما أدي إل تحسين المتغيرات النفسية وفاعلية الأداء الهجومي لناشيء التايكوندو. وفى هذا الصدد يشير **يحيى الحاوى** (٢٠٠٨) إلى أن المدرب الرياضى يستطيع الاستفادة من التقنية الحديثة والمتطورة فى اجهزة التدريب للإرتقاء بقدرات اللاعبين للمستويات العليا.(٣٠:٢٢٢)

وفيما يذكر "مارين وأخرون **Marin, Et al**" (٢٠١٥م) فيردسكو جيسون واخرون **Verdisco, j Et al** (٢٠١٥م) ان **battle Rope** تستخدم لتنمية اللياقة البدنية حيث لها نفس تأثير الجري ولكن علي النصف العلوي من الجسم ، كما أنها تساهم في تحسين اللياقة القلبية والقوة وقوة القبضة وفقدان الدهون والتحمل العضلي.(٤٠ : ٢٤٠) (٤٣: ٧٦٦)

وتذكر كل من **فاطمة محمود غريب ، نسمة محمد فراج عبدالعظيم** (٢٠١٨)أن هناك العديد من الأساليب والوسائل الحديثة التى نستطيع بها تصميم برنامج تدريبى فعال يمكنه من تحسين الأداء الرياضى وهى التمرينات على أداة BOSU ball، ويمكن عن طريقها تنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والمهارات الرياضية الخاصة حيث يمكن إدماجهما فى البرامج التدريبية والتعليمية المختلفة كالتمرينات الفنية.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي :

توجد فروق في نسب التحسن متوسطي القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في التوازن الثابت والحركي و بعض المتغير الوظيفية والنفسية وفاعلية الأداء الهجومي لناشئي الكيروجي في رياضة التايكوندو.

الإستنتاجات والتوصيات

أولاً الإستنتاجات :

فى حدود المنهج المستخدم وعينة البحث تم التوصل إلى النتائج التالية :

١. تحسن متغيرات التوازن الثابت والحركي لدى أفراد عينة البحث نتيجة لإستخدام البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope** .
٢. تحسن المتغيرات الوظيفية لدى أفراد عينة البحث والمتمثلة في متغير النبض قبل المجهود والنبض بعد المجهود متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق متغير السعة الحيوية المطلقة بعد المجهود متغير ضغط الدم الانقباضي فى الراحة نتيجة لإستخدام البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope**.
٣. تحسن المتغيرات النفسية لدى أفراد عينة البحث والمتمثلة في متغير الإسترخاء ومتغير القلق نتيجة لإستخدام البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope**

٤. تحسن متغير فاعلية الأداء الهجومي لدى أفراد عينة البحث نتيجة لإستخدام البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope**

٥. استخدام البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope** بانتظام ولمدة ٨ اسابيع بواقع ثلاث مرات أسبوعيا يعتبر عاملا فعالا فى تطوير المتغيرات قيد البحث للاعبى الكيروجى في رياضة التايكوندو.

ثانيا التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث والإستخلاصات التى تم التوصل إليها يوصى الباحث بالأتى :

١. الإهتمام بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope** لتحسين متغيرات التوازن الثابت والحركي للاعبي الكيروجي فى رياضة التايكوندو.

٢. الإهتمام بإستخدام تدريبات **Bosu ball & Battle rope** لتحسين المتغيرات الوظيفية وفاعلية الأداء الهجومي لناشيئ الكيروجي فى رياضة التايكوندو.

٣. توعية المدربين واللاعبين بأهمية تدريبات **Bosu ball & Battle rope** وتوفيرها لتحسين المتغيرات البدنية والوظيفية وفاعلية الاداء الهجومي لناشيئ الكيروجي في رياضة التايكوندو

٤. إجراء دراسات مماثلة على فئات عمرية مختلفة فى رياضة التايكوندو وفي رياضات أخري.

٥. الاسترشاد بالقيم الكمية الواردة فى هذا البحث والدالة (المتغيرات البدنية ، المتغيرات الوظيفية، المتغيرات النفسية ،فاعلية الأداء الهجومي) لإجراء بحوث مشابهة فى رياضات أخرى

قائمة المراجع:

أولاً المراجع العربية :

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح(٢٠٠٣م)**: فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي القاهرة.

٢. **أبوالعلا عبد الفتاح(١٩٩٧م)** : التدريب الرياضي ،الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين(١٩٩٧)** : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم ، دار الفكر العربى ،القاهرة .

٤. **أحمد سعيد زهران(٢٠٠٤م)**: القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو ، دار الكتب المصرية، القاهرة،٢٠٠٤.

٥. **أحمد سعيد زهران(٢٠٠٥م)**: الطريق الأوليمبى فى رياضة التايكوندو ، دار الكتب المصرية، القاهرة ،٢٠٠٥م .

٦. **أسامة كامل راتب (١٩٩٤م)**: دوافع التفوق فى النشاط الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٧. **أسامة كامل راتب (٢٠٠٠م)** : تدريب المهارات النفسية تطبيقات فى المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٨. **بهاء الدين سلامة(٢٠٠٠م)** : فسيولوجيا الرياضة والأداء الرياضي ، دار الفكر العربي،القاهرة.

٩. **حمدي السيد النواصري (٢٠١٨)**: تأثير تدريبات Battle Rope علي وظائف الجهاز التنفسي والمستوي الرقمي لناشئي جري ١٥٠٠ متر، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية العدد (٤٧) الجزء الثاني، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.

١٠. **خيرية السكرى، محمد بريقع (٢٠٠١م)**: سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل ٦ – ١٨ سنة، الجزء الثانى، منشاة المعارف، الإسكندرية.

١١. **عصام الدين أحمد عبد الخالق (٢٠٠٥م)**: التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٢. **على فهمي البيك، آخرون (٢٠٠٨م)**: سلسلة الإتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات، طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية، الجزء الثالث، منشأة المعارف بالإسكندرية.

١٣. **فاطمة محمود غريب ، نسمة محمد فراج عبدالعظيم (٢٠١٨)**: تأثير برنامج للتمرينات بإستخدام BOSU ball على تنمية اللياقة البدنية الخاصة وبعض مهارات التمرينات الفنية، مجلة بحوث التربية الرياضية، مجلد(٥٦)، عدد(١٠٢) كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

١٤. **كمال عبدالحميد إسماعيل (٢٠١٦م)**: إختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان،مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

١٥. **محروسة على حسن (٢٠١٤م)**: المبارزة بين النظريات والتطبيقات، المشرق للطباعة، الإسكندرية.

١٦. **محمد العربى شمعون (١٩٩٩م)**: علم النفس الرياضى والقياس النفسى،مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٧. **محمد العربى شمعون(٢٠٠١م)**: التدريب العقلى فى المجال الرياضى، ط٢،دار الفكر العربى، القاهرة.

١٨. **محمد جابر بريقع ،خيرية السكرى ، إيهاب البديوى(٢٠٠٨م)** م:التايكوندو تعليم تدريب إصابات ،منشأة

المعارف، الإسكندرية .

١٩. **محمد حسن علاوى (١٩٩٤م)**: سيكولوجية التدريب والمنافسات، ط٩، دار المعارف، القاهرة.

٢٠. **محمد حسن علاوى (١٩٩٨م)**: مدخل فى علم النفس الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢١. **محمد حسن علاوى،كمال الدين درويش،عماد الدين عباس (٢٠٠٣م)**: الإعداد النفسى فى كرة اليد (نظريات – تطبيقات)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٢. **محمد صبحى حسانين(١٩٩٦م):** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية ، الجزء الثاني ،ط٣،دار الفكر العربي ، القاهرة .
٢٣. **محمد صبحى حسانين (٢٠٠١م):** التقويم والقياس فى التربية البدنية والرياضة، جـ١، ط٤، دار الفكر العربى، القاهرة.
٢٤. **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣م)** : فاعلية القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط٥، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٢٥. **محمد نصر الدين رضوان(١٩٩٨م):**طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة،مركز الكتاب للنشر،القاهرة.
٢٦. **محمود طاهر اللبودي (٢٠١٩م):** التايكوندو النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة
٢٧. **محمود عبد الفتاح عنان (١٩٩٥م):** سيكولوجية التربية البدنية والرياضة – النظرية والتطبيق والتجريب، دار الفكر العربى، القاهرة.
٢٨. **مفتى إبراهيم حماد (٢٠٠٩م):** المرجع الشامل فى التدريب الرياضى، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
٢٩. **نرمين أحمد سميح إسماعيل (٢٠١٢م):** برنامج تدريبى باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائية لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بمهارة التصويب فى كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.
٣٠. **يحيى السيد الحاوى(٢٠٠٨م):** المدرب الرياضى بين الأسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب، ط٢، المركز العربى للنشر،الزقازيق.

ثانياً المراجع الأجنبية :

31- Antony, Mr Bobu, and A. Palanisamy(2017).:Influence Of High And Low Altitude Battle Rope Training Protocol on Selected Physiological Variables among National Level Athletes., International Education and Research Journal 3.5.

32- Atle Hole Saeterbakken , Vidar Andersen , June Jansson , Ann Charlotte Kvellestad (2014) :Effects of BOSU Ball(s) During Sit-Ups With Body Weight and Added Resistance on Core Muscle Activation, The Journal of Strength and Conditioning Research 28(12) · June .

33- Bc. Zuzana Gajdošíková(2015): Intervalový trénink TABATA a možnosti jeho aplikace v současném tréninkovém procesu, Diplomová práce, MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Brno, 2015.

34- Bohnstengel, M.,(2002): Relaxation techniques, Can they make you abetter athelete?. Web site: http://www.shpm.com/articles/ sports/ rleaxtech.html.

35- Doan, Robert, Lynn MacDonald, and Stevie Chepko(2017): Lesson Planning for Middle School Physical Education: Meeting the National Standards & Grade-Level Outcomes. Human Kinetics.

36- Humara, M.,(2001): The relationship between anxiety and performance, A cognitive-behavioral perspective . Web site: http://www. athleticin sight.com/vol 1 Iss 2/ cognitive behavioural-anxiety. htm.

37- Jonathan Ross(2015): Total-Body Battle Ropes Workout from https://www.acefitness.org/education-and-resources/professional/expert-articles/ 5396/total-body-battle-ropes-workout.

38- Joseph Meier, Jeffery Quednow, timoty sedlak(2015): the Effects of high Intensity –Based Kettle bells and Battle Rope Training on Grip strength and Body composition in college Aged Adults Interactional journal of exercise science 8(2) 124-133,2015

39- kramer, k., kruchten, b., hahn, c., janot, j., fleck, s., & braun, s(2015): The effects of kettlebells versus battle ropes on upper and lower body anaerobic power in recreationally active college students, journal of undergraduate kinesiology, research volume 10 number 2 spring,31- 41,.

40- Marín, P. J., García-Gutiérrez, M. T., Da Silva-Grigoletto, M. E., & Hazell, T. J.(2015) :The addition of synchronous whole-body vibration to battling rope exercise increases

41- Mohan, K., and Kaba Rosario, C.(2016) : Influence of battle rope high intensity interval training on selected physical and performance variables among volleyball players. International Journal of Multidisciplinary Research Review., Vol.1, Issue - 18, 158:161,.

42- Novvacki.p.(2001) : physllogyical and morphology factors associated with successful ferrying performance ,journal human tokoy,vol.12. No.3.

43- Verdisco, Jason, John Petrizzo, Joanna Venezia, Jonathan Lester, John Donnelly, John Wygand, and Robert M. Otto(2015): The Energy Cost of Battle Rope Exercise." Medicine & Science in Sports & Exercise 47, no. 5S: 766.

ثالثاً المراجع من شبكة المعلومات الدولية :

44- http://www.fitham.cz/BOSU-balance-trainer-profi

45-www.fsps.muni.cz/dokumenty/doc/BOSU-program.doc

46-www.fsps.muni.cz/dokumenty/doc/BOSU-program.doc