تطبيق تقنية الواقع الإفتراضي في تحسين مستوي أداء بعض المهارات الهجومية لناشئ التايكوندو

أ.م.د. أحمد عبدالفتاح حسنين محمود
أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة الرياضيه
كلية التربية الرياضية
جامعه دمياط

أ.م.د. شيماء محمد أبوزيد عبدالفتاح
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة
كلية التربية الرياضية للبنات
جامعه الإسكندرية

المقدمه ومشكلة البحث:

أصبحت تقنية الواقع الإفتراضي في التطور العلمي والتكنولوجي الحديث اليوم موضوعاً ساخناً في العديد من المجالات ومن بينها التدريب الرياضي ، حيث يمكن أن يوفر تطبيق تقنية الواقع الإفتراضي للاعبين تجربة تدريب أكثر واقعية وفعالية ويمكنه أيضاً تحسين سلامة التدريب وإمكانية التحكم فيه .

يستخدم الرياضيين والمدربين التكنولوجيا غالباً لدعم قياسات وتقييمات الأداء الرياضي ، ومن المعروف أن الواقع الإفتراضي يمكن أن يكون أداه مناسبه في الرياضه لتحليل وتحسين حركات وأداء الرياضيين ، فمن الممكن باستخدام الواقع الإفتراضي إنشاء سيناريوهات مصطنعه ولكن واقعيه لفحص الأداء الرياضي وتحسينه بسبب الظروف المعياريه والتلاعبات غير الممكنه في الواقع .

وأثبت **بيدو وأخرون Bedo and others (٢٠٠٩)** أنه علي الرغم من أن الواقع الإفتراضي يمكن أن يوفر أنماط حركه قريبه من الواقع إلا أنه يمكن استخدامه للتدريب الرياضي . (15: ٥٠١-٥٠٨)

وأشار **باندو وأخرون Bandow and others (2018)** إلي أهميه إمكانيات التدريب المستقل خاصاً في الوقت الحاضر بسبب ضيق الوقت والتوتر علي الرغم من عدم وجود تصادم جسدي بين الرياضيين ، فيمكن للواقع الإفتراضي توفير ظروف تعليميه أكثر أماناً . (14 : ٤٨)

في حين أوضح **دوناس وأخرون Donas et al (٢٠١٦)** أن الواقع الإفتراضي يمكن أن يكون أداه ممكنه للتدريب ومع ذلك لا يوجد العديد من الدراسات التي تركز علي الواقع الإفتراضي بالنسبه للجوانب البدنيه ، أي يعتبر سلوك رد الفعل المناسب حاسماً للنجاح في رياضه التايكوندو . (20 : ١٢٩٣)

وتعتبر رياضة التايكوندو إحدى رياضات الدفاع عن النفس ورغم تشابه هذه الرياضة مع رياضات الدفاع عن النفس الأخرى كالكاراتيه والكنغ فو فى استخدامها للأيدى والأرجل فى الصد والضرب إلا أنها تعتمد أكثر على الرجلين أثناء الأداء ، حيث يقوم اللاعب بتوجيه أنواع مختلفة من الضربات (الركلات) إلى منطقة البطن والوجه للاعب المنافس ، مما يتطلب توافر مواصفات جسمية للاعب وخاصة للطرف السفلى للجسم حتى تصل الركلة للمكان الصحيح . (٣ : ١١٥)

فنجد في رياضه التايكوندو أن المدرب ضروري في الوحده التدريبية لأنه المسؤول عن توجيه اللاعبين داخل الوحده التدريبيه لتدريبهم على كيفية أداء كل حركة بشكل صحيح من أجل تحسين وتحقيق أداء ناجح . (١٣) (23) ، فنتيجه لقله حضور اللاعبين للوحدات التدريبية فإنهم يتجهون إلي التدريب الموجه ذاتياً ، وهو شكل من أشكال التدريب بدون توجيه من المدرب مما يسمح للاعبين بإجراء تدريبهم في أي وقت وفي أي مكان ، وكثيراً ما يتم إجراء التدريب الموجه ذاتياً من خلال استخدام مواد تدريبية تعليمية موجودة مثل أقراص DVD/CD (فيديو) ، ويوتيوب (مواقع فيديو على الإنترنت) ، ومواقع الويب والكتب ، ومع ذلك فإن المواد التعليمية الموجودة لها قيود مختلفة (٢٢) .

لذلك هناك حاجة إلى معالجة قيود مواد التدريب التكميلية للتايكوندو الموجودة لتحسين جودة التدريب الذاتي وأداء اللاعبين ، وبالتالي تقدم هذه الدراسه نموذجاً أولياً لبيئة تدريب التايكوندو الإفتراضية (VT2E)، وهي مادة تدريبية تكميلية للتايكوندو تعتمد على تقنيات الواقع الإفتراضي (VR) والتقاط الحركة (MoCap). (21)

فمن خلال خبرة الباحثان وعمل أحدهما في مجال رياضة التايكوندو ومتابعة الباحثان للمباريات التى أقيمت في موسم (٢٠٢٣-٢٠٢٤) بطولة كأس العرب المفتوحة بمشاركة (١٣٠٦) لاعباً ولاعبة وتليها بطولة الفجيرة الدولية والتي شهدت المشاركة الأكبر من نوعها بتواجد (٢٣١٣) لاعباً ولاعبة من مختلف أنحاء العالم . (مرفق١)

لاحظ الباحثان أن اللاعبين بالمنتخب المصرى يؤدون المهارات الهجوميه دون تحقيق الهدف المرجو منها مما دفع الباحثان للقيام بدراسه استطلاعيه من خلال تحليل البطولتين للتعرف علي الركلات الأكثر استخداماً ونسب فعاليتها ، بالإضافه إلي أهم توقيتات المداخل الهجوميه والدفاعيه التي تمكن اللاعبين من إحراز الفوز وتسجيل النقاط من الفرص المتاحة وعدم إضاعة الكثير من الضربات وفقدان النقاط للضربه نتيجة للضربات الهجومية الضعيفة وغير الصحيحه وكانت من أهم نتائج هذه الدراسه ما يلي :

جدول (١)

أهم الأساليب المهاريه الأكثر استخداماً في إحراز النقاط والمداخل الهجوميه وفعاليه النشاط الهجومي خلال المباريات في الدور القبل النهائي لدي لاعبين التايكوندو من ٥٨ : ٦٤ كجم (مسابقه القتال الفعلي "الكروجي")

المتغيرات قيد الدراسه	عدد مرات الاستخدام	عدد مرات تحقيق الهدف	نسبه النشاط الهجومي	ترتيب الاستخدام او نسبه النشاط الهجومي خلال البطوله للمتغيرات
اب – تشاجى (يمين)	١٥	٩	%٦٠	الثانى
اب – تشاجى (يسار)	١٠	٣	%٣٠	السابع
تى – تشاجى (يمين)	١٢	٧	%٥٨.٣٣	الثالث
تى – تشاجى (يسار)	٥	١	%٢٠	التاسع
النارا – تشاجى (يمين)	٢	١	%٥٠	الرابع
النارا – تشاجى (يسار)	٦	١	%١٦.٦٦	العاشر
تى فريجى (يمين)	١١	٧	%٦٣.٦٣	الاول
تى فريجى (يسار)	٤	١	%٢٥	الثامن
دوليو تشاجى (يمين)	٨	٣	%٣٧.٥	الخامس
دوليو تشاجى (يسار)	٦	٢	%٣٣.٣٣	السادس

يتضح من نتائج جدول (١) ترتيب الأساليب الأكثر استخداماً لدي اللاعبين خلال مباريات الأدوار التي قاما الباحثان بتحليلها موسم (٢٠٢٣/٢٠٢٤) لمرحله تحت ١٦ سنه وزن من ٥٨ : ٦٤ كجم .

وتناول الباحثان في هذه الدراسه الركلات الأكثر استخداماً ويرجع ذلك عند أداء الركله في منطقه الرأس تحتسب للاعب المهاجم بخمس نقاط وهي أعلي قيمه في احتساب النقاط وقادره علي حسم نتيجه المباراه للاعب وفوزه بها .

ومن خلال إطلاع الباحثان علي العديد من الدراسات المرجعيه **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (27) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧) ، احمد الحصرى (٢٠٠٢) (٤) ، كمال زيتون (٢٠٠٢) (١١) ، محمد السيد (٢٠٠٢) (١٢) ، الغريب زاهر (٢٠٠١) (٦)** ، وجدت أن تدريبات الواقع الإفتراضي تراعى الفروق الفردية بين اللاعبين حيث يتعلم اللاعب فى الوقت الذى يناسبه وبالسرعة التى تناسب قدراته واستعداداته ، أيضاً تنميه الفكر والتخيل البصري والذهني من خلال الإستغراق داخل البعد الإفتراضي ، وأيضاً من الوسائل الفعالة فى إيجاد الثقة فى النفس لدى المدرب واللاعب وكسر حاجز الخوف والرهبة ، وقد تفيد هذه الدراسه في تجاوز بعض المشكلات والعوائق التي تواجه اللاعبين في تطوير بعض المهارات .

كما أنه يوجد ندرة في الدراسات المرجعيه المستخدمه لنظاره الواقع الإفتراضي في مجال رياضه التايكوندو مما دفع الباحثان إلي القيام بهذه الدراسه كإضافه علميه مستحدثه في مجال التدريب الرياضي لرياضه التايكوندو التي يمكن من خلالها تحسين مستوي الأساليب المهاريه الخاصه بمسابقه القتال الفعلي بصفه خاصه ، حيث تعمل نظاره الواقع الإفتراضي علي تحسين مستوي الأداء المهاري من خلال تدريبات تحاكي المسار الحركي وإتجاه العمل العضلي للمهاره قيد الدراسه .

مصطلحات البحث :

نظارة الواقع الإفتراضى الالكترونية الحديثة Virtual Reality وإختصارها VR Box

هى نظارة الكترونية حديثة متعددة الإستخدامات وتعد من أحدث التقنية المستخدمة ، وتعتبر الجيل الثامن في عملية التدريب والتعلم عن بعد . (**تعريف إجرائى**)

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تحسين مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشىء رياضه التايكوندو وذلك من خلال:

- تصميم برنامج تدريبى بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضى VR BOX .
- التعرف على تأثير البرنامج التدريبى بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضى VR BOX على مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة لناشئ رياضه التايكوندو .
- التعرف على تأثير البرنامج تدريبى بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضى VR BOX على مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشىء رياضه التايكوندو .

فروض البحث :

١- توجد فروق داله احصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى فى القدرات البدنية الخاصة لناشئ رياضه التايكوندو لصالح القياس البعدي .

٢- توجود فروق دالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى فى مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة لصالح القياس البعدي .

اجراءات البحث :

منهج البحث :

في ضوء متطلبات الدراسه قام الباحثان باستخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة .

مجالات البحث

المجال البشري (مجتمع عينه البحث)

يمثل مجتمع البحث لاعبي رياضة التايكوندو لمسابقه القتال الفعلي "الكروجي"

تم إختيار عينه البحث بالطريقة العمديه من بين لاعبين مسابقة القتال الفعلي "الكروجي" من لاعبين تحت ١٦ سنة المستوي المحلي بنادى سموحة الرياضي وبلغ عددهم (١٠) لاعبين . (مرفق ٢)

وقد تم مراعاه توافق بعض الاشتراطات للفئتين وهي :

١. أن لا يقل العمر التدريبي للاعب عن 5 سنوات في مجال رياضة التايكوندو تخصص مسابقة القتال الفعلي كروجي .

٢. أن يكون اللاعب مسجلاً بالاتحاد المصري للتايكوندو .

٣. أن يكون اللاعب في المرحلة السنية تحت 16 سنة .

المجال المكاني :

تم إجراءات القياسات القبلية والبعدية للاعبين مسابقة القتال الفعلي " كروجي" المجموعة المنفذة لمحتوى البرنامج التدريبي بنادى سموحة الرياضي .

المجال الزمني :

طبقت إجراءات الدراسه في الفتره من ١٠-٧-٢٠٢٤ إلي ٨-١٠-٢٠٢٤ وذلك وفقاً للترتيب الزمني التالي :

١. الدراسة الإستطلاعيه : كانت في ١٠-٧-٢٠٢٤ .
٢. القياس القبلي : كان من ١٤-٧-٢٠٢٤ إلي ١٦-٧-٢٠٢٤ .
٣. القياس البعدي : كان في ١-٩-٢٠٢٤ إلي ٣-٩-٢٠٢٤ .
٤. البرنامج التدريبي : كان في ٢٠-٧-٢٠٢٤ إلي ٣٠-٨-٢٠٢٤ .
٥. إجراءات التحليل الإحصائي : كان في ١-١٠-٢٠٢٤ إلي ٨-١٠-٢٠٢٤ .

أدوات جمع البيانات :

أولاً : الأدوات والأجهزه المستخدمه في التدريب

- كاميرا تصوير .
- حامل كاميرا .
- شاشه عرض .
- نظارات الواقع الإفتراضي .
- صناديق وثب مختلفه الإرتفاعات .
- أقماع بلاستك ملونه .
- أساتك مطاطيه مختلفه المقاومات .
- ساعه توقيت .
- كرات طبيه بأوزان مختلفه .

ثانياً : الإستمارات

- إستماره خاصه لتقييم أداء اللاعبين أثناء تأديه المهارات الهجومية . (مرفق٣)

تجانس عينة الدراسه :

تم تجانس عينه الدراسة في المتغيرات التي قد تسهم في التأثير على متغيرات الدراسة وذلك قبل إجراء القياس القبلي وتطبيق البرنامج المقترح .

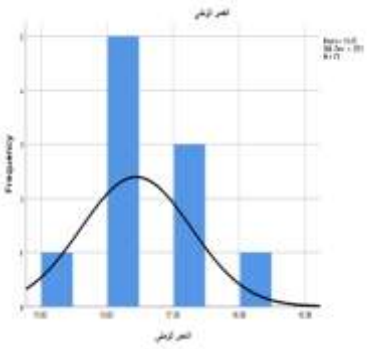
جدول (٢)

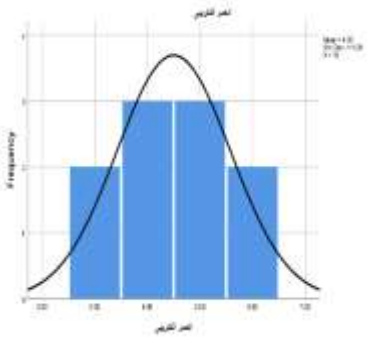
الدلالات الإحصائيه للمتغيرات الأساسيه لعينه الدراسه الأساسيه

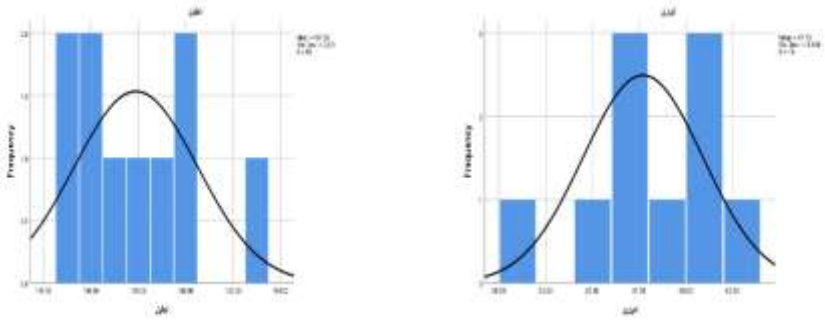
(ن=١٠)

المتغيرات الاساسية	دلالات التوصيف الاحصائى							
	وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفطح
العمر الزمنى	سنة	15.00	18.00	16.445	16.195	0.833	0.242	0.504
العمر التدريبى	سنة	3.00	6.00	4.500	4.500	1.080	0.000	-1.032
الطول	سم	155.00	163.00	157.900	157.500	2.601	0.704	-0.121
الوزن	كجم	51.00	62.00	57.700	58.000	3.199	-0.882	0.883

يتضح من جدول (٢) وشكل(١) الخاص بالتوصيف الإحصائى فى المتغيرات الأساسية (العمر الزمنى ، العمر التدريبى ، الطول ، الوزن) أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠.٨٨٢ : ٠.٧٠٤) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة فى المتغيرات الأساسية قبل تطبيق الدراسة الأساسية .







شكل (١) الدلالات الإحصائيه للمتغيرات الأساسيه لعينه الدراسه الأساسيه

الدراسه الأساسية :

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تقنيه الواقع الإفتراضي

جدول(٣)

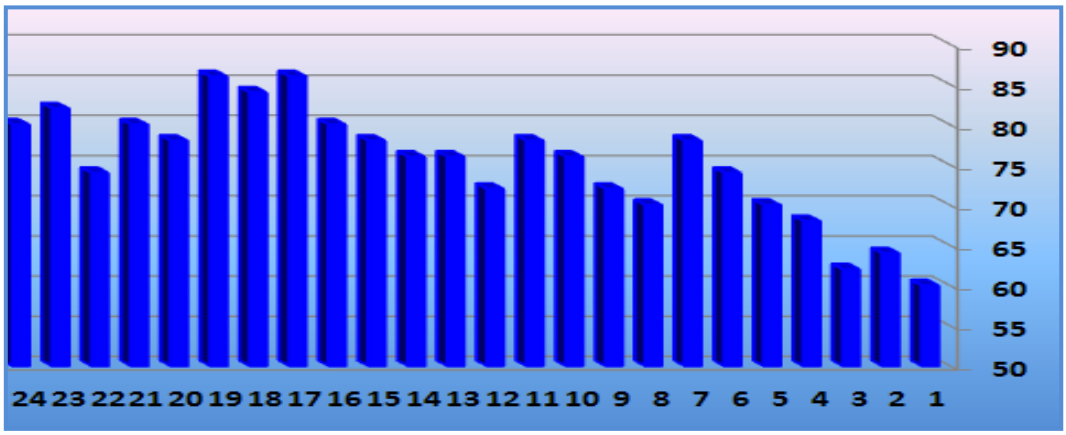
خصائص محتوى البرنامج التدريبي المقترح والمنفذ على عينة الدراسة

الخصائص	التوزيع الزمني للبرنامج
عدد أسابيع التطبيق	٦ أسابيع تدريبية
عدد الوحدات التدريب	٢٤ وحدة تدريبية
عدد مرات التدريب الاسبوعى	٤ مرات تدريب بالأسبوع
عدد القياسات (قبلي– بعدى)	يتم القياس قبل تنفيذ الوحدة التدريبية رقم (1) وبعد تنفيذ الوحدة التدريبيةرقم (٢٤)
نسبة فترة الراحة البينية بين المحطات التدريبية	(٢:1) " عمل – راحة "
نسبة فترة الراحة البينية بين المجموعات التدريبية	(1 :1) " عمل – راحة "

الأحمال التدريبية المقترحة خلال الوحدات التدريبية

الجزء التمهيدي

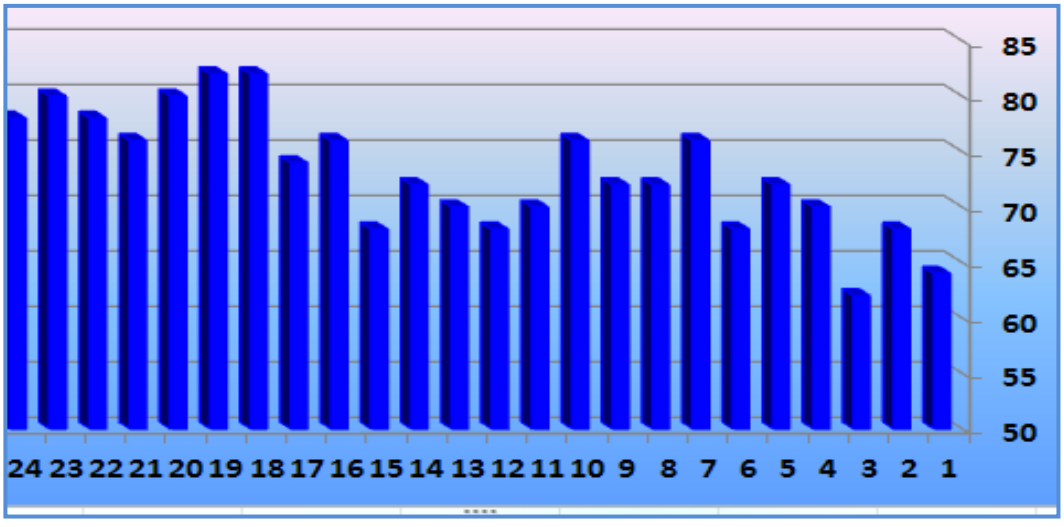
نفذت الأحمال التدريبية للجزء التمهيدي في زمن (٣٣٩.٦) دقيقة ، واشتمل هذا الجزء إلى قسمين التهيئة النفسية والعصبية (الإحماء) والإعداد البدني الخاص علماً بأن القسم الأول التهيئة (الإحماء) نفذ محتواها في زمن قدره (٢٤٠) دقيقة ، وقد تضمن جزء التهيئة مجموعة من التمرينات التي تسهم في تدفئة أجزاء الجسم المختلفة وتنشيط الدورة الدموية ورفع درجة إستعداد أجهزة جسم اللاعبين لتقبل محتوى الأحمال التدريبية المقترح تنفيذها خلال الدراسة ، كما روعى التدرج حيث بلغت الشدة التدريبية باستخدام المستوى الأول من الأحمال التدريبية وقد وجهت الشدة التدريبية وفقاً لنظام الطاقة الهوائي ، كما استغرق القسم الثاني (الإعداد البدني الخاص) (٩٩.٦) دقيقة ، وقد تضمن ٦ محطات يتم التدرج في الشدة التدريبية لهم ما بين 60% إلى 86% من الحد الأقصى لتكرار الأداء الصحيح لكل تمرين على حدة مع ثبات زمن الأداء بالمحطة التدريبية 20 ثانية، وقد روعي أن ينفذ الأداء بالسرعة المتوسطة وفوق المتوسطة ووجهت تلك التمرينات باستخدام المستوى الثانى من الأحمال التدريبية لتخدم العضلات العامة والمشاركة خلال الأساليب الهجومية الأكثر استخداماً والتي وضعت قيد البرنامج ولكن تلك التمرينات لا تتشابه مع الأداء نفسه من حيث المسار الحركي والزمني عند التنفيذ .



شكل (١/٢) يوضح مسار ديناميكية الأحمال التدريبية المقترحة خلال جزء الإعداد البدني الخاص الجزء التمهيدي من الوحده التدريبه

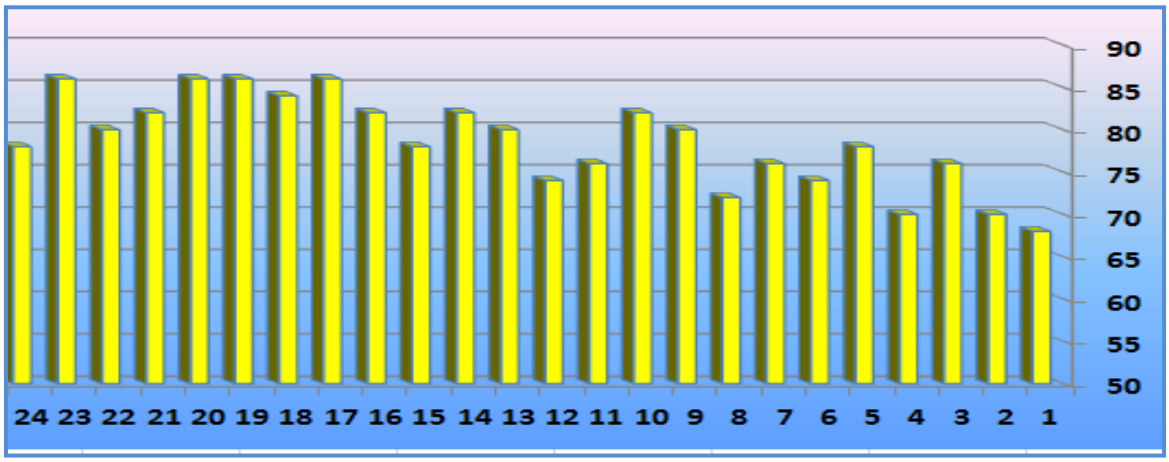
كما نفذ محتوى الجزء الأساسى من أحمال تدريبية مقترحة ، وقد اشتمل هذا الجزء إلى ٥ أقسام فرعية هما : **القسم الأول** وهو القسم الخاص بتحركات القدمين المشابهة لطبيعة الأداء المهاري خلال المنافسة ، **والقسم الثاني** هو تمرينات باستخدام الأساليب المهارية الفرديه الهجومية الخاصة بالركل ، **والقسم الثالث** هو تمرينات الخاصة بالأساليب المهارية باستخدام مداخل الهجوم الخاصة بالنشاط الهجومي قيد الدراسة ، **والقسم الرابع** هو تمرينات باستخدام نظاره الواقع الإفتراضي، **والقسم الخامس** هو التدريب المبارائى على مواقف اللعب المقترحة وفقاً لمكونات النشاط الهجومي المستخلصة من الدراسة الإستطلاعية قيد الدراسة

القسم الأول من الجزء الرئيسي تحركات القدمين المشابهة لطبيعة الأداء المهاري خلال المنافسة ، قد اشتمل علي 5 محطات تدريبية تحتوي علي تمرينات مشابهة لطبيعة الركلات الخاصة بالقدمين للاعبين مسابقة القتال الفعلي "الكروجي" ، تم تقنين فردي للشدة التدريبية وفقاً للزمن المستغرق في التنفيذ لكل لاعب علي حده مع ثبات مسافة الأداء خلال الخطة التدريبية الواحدة ، وقد تراوحت الشدة التدريبية ما بين 62% : 82% ونفذ محتوى الأحمال لهذا القسم في زمن قدره (١٢٧.٧٦) دقيقة وغلب على سرعة الأداء درجة فوق المتوسطة والعالية كما وجهت الأحمال وفقاً لخصائص المستوى الثانى والثالث .



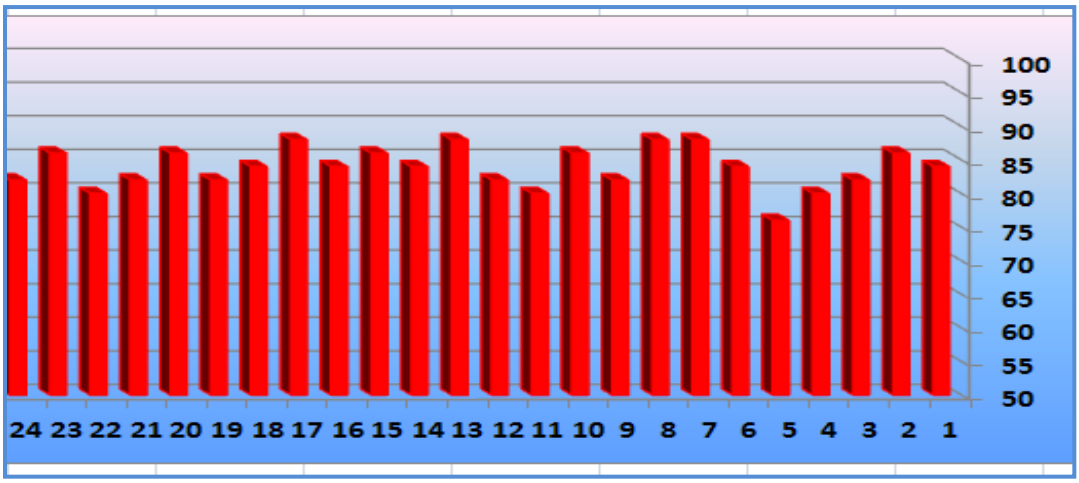
شكل(٢/٢) يوضح مسار ديناميكية الأحمال التدريبية المقترحة خلال الجزء الرئيسي (القسم الأول تحركات القدمين المشابهة لطبيعة الأداء المهاري خلال المنافسة) والمنفذ من قبل لاعبين مسابقة القتال الفعلي "الكروجي" قيد الدراسة

وخلال **القسم الثاني** من الجزء الرئيسي تمرينات باستخدام الأساليب المهارية الفرديه الهجومية الخاصة بالركل وتحتوي على (6) محطات تدريبية تحتوى على تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء للأساليب المهارية الهجومية للركل مع ثبات الأداء بالمحطة التدريبية 20 ثانية ، وتراوحت الشدة التدريبية المنفذ بها محتوي المحطات التدريبية لهذا القسم ما بين 76% : 86% وهى تمثل المستوى الثانى والثالث من الأحمال التدريبية ونفذ محتوى الأحمال لهذا القسم في زمن قدره (١٦٨) دقيقة وغلب على سرعة الأداء درجة فوق المتوسطة والعالية .



شكل (٣/٢) يوضح مسار ديناميكية الأحمال التدريبية المقترحة خلال جزء الرئيسي
(القسم الثاني تمرينات باستخدام الأساليب الهجومية الخاصة بالركل)

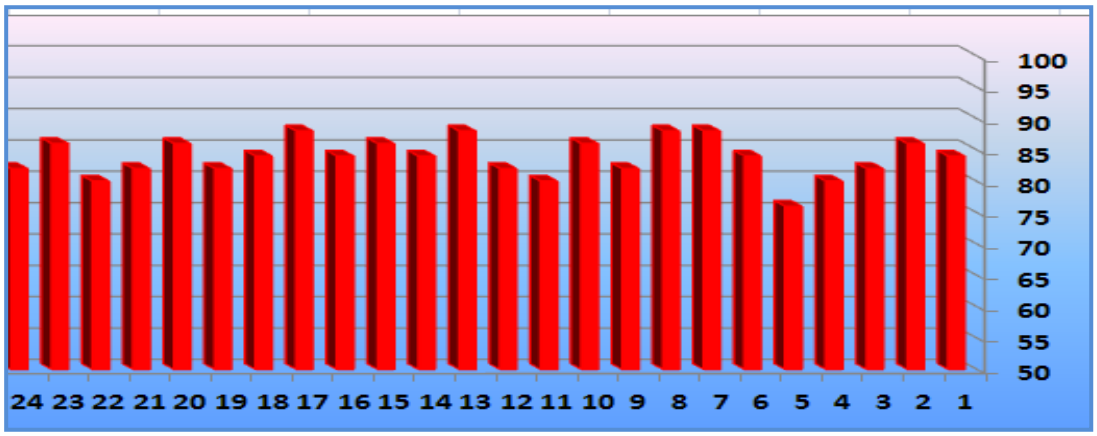
أما بالنسبة **للقسم الثالث** التمرينات الخاصة بالأساليب المهارية باستخدام مداخل الهجوم الخاصة بالنشاط الهجومي و نفذ لاعبي عينة الدراسة خلاله (١٦) محطة تدريبية في زمن قدره (٣٣٨.١٢) دقيقه ، وقد اشتملت المحطات على أداء واجبات حركية مقننة في شكل موجات حركية تتكون من أساليب مهارية لبدء تنفيذ المدخل الهجومي كموقف لعب مقترح ، وقد راعى الباحثان عند أدائها استخدام توقيتات المداخل للهجوم ، كذلك نسبة استخدامها في المباريات وسرعة الأداء بالإضافة لديناميكية التدرج والتموجية لأحمال التدريبية حيث نفذ بشدة تراوحت ما بين (76% إلى 86%) من الحد الأقصى للأداء مع ثبات زمن المحطة التدريبية ٢٠ ثانية ، وقد وجهت الأحمال وفقاً للخصائص المميزة بالمستوى الثالث والرابع .



شكل (٤/٢) يوضح مسار ديناميكية الأحمال التدريبية المقترحة خلال الجزء الرئيسي
(القسم الثالث تمرينات باستخدام مواقف اللعب الخاصة بالنشاط الهجومي)
والمنفذ من قبل لاعبين مسابقة القتال الفعلي " الكروجي " قيد الدراسة

أما **القسم الخامس** التدريب المبارائى على مواقف اللعب المقترحة وفقا لمكونات النشاط الهجومي فقد نفذ في زمن قدره (١٦٨) دقيقة بالمستوى الرابع من الأحمال التدريبية المقترحة بالبرنامج التدريبي قيد الدراسة ، وقد اشتمل على واجب حركي محدد يتم تنفيذه بين لاعبين العينه ، وقد روعي في خصائص التقنين المتمثلة في طبيعية الأسلوب الحركي المهاري المنفذ وسرعة الأداء وكمية الأساليب الحركية المركبة الأكثر استخداماً ومداخل وتوقيتات الهجوم وخصائص مكونات الهيكل البنائي للخرائط .

وقد نفذ هذا القسم في صورة تصفيتان تدريبية تتكون **التصفية الأولى** من مباراة واحده بالشدة مقننة وفقاً للزمن الخاص بالمباراة وفقاً لما جاء بالقانون الدولي للتايكوندو ، يعقبها فترة راحة بنسبة ١ : ٠.٥ من زمن اللعب بالمباراة الفعلي ، **والتصفية الثانية** تتكون من مباراة واحدة أيضاً ومحتوى هذا القسم من التدريب المبارائى قد نفذ بشدة تدريبية تميزت في تشكيلها التدرج والتوجيه حيث انحصرت ما بين (84% إلي 96%).



شكل (٥/٢) يوضح مسار ديناميكية الأحمال التدريبية المقترحة خلال جزء الرئيسي (التدريب المبارائى) والمنفذ من قبل اللاعبين قيد الدراسة

الجزء الختامي :

وخلال الجزء الختامي نفذ محتوى الأحمال التدريبية المقترحة في زمن قدره (١٢٠) دقيقة وقد تضمن هذا الجزء على تمرينات تسهم في عمليات الإستشفاء من أثار الأحمال التدريبية واسترخاء العضلات العامة وقد غلب على التمرينات العمل وفقاً للنظام الهوائي للإستشفاء لإنتاج الطاقة .

تم إجراء إختبارات للمتغيرات البدنيه قيد البحث (القوه المميزة بالسرعه ، تحمل القوه ، تحمل السرعه ، تحمل الأداء ، الرشاقة) وتقييم المستوي المهاري قبل تنفيذ البرنامج المقترح لإجراء القياس القبلي علي عينه التجربه . (مرفق ٤)

جدول (١/٣)

الدلالات الإحصائيه الخاصة باختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة بالأساليب الهجومية لناشئ التايكوندو

(ن=١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارت القوة المميزة بالسرعة		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
اب - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	6.000	8.000	7.000	7.000	0.667	0.000	0.080
	الايسر	تكرار/ث	6.000	8.000	6.900	7.000	0.876	0.223	-1.734
تى - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	6.000	8.000	6.900	7.000	0.738	0.166	-0.734
	الايسر	تكرار/ث	6.000	8.000	7.200	7.000	0.789	-0.407	-1.074
النارا - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	6.000	8.000	7.100	7.000	0.738	-0.166	-0.734
	الايسر	تكرار/ث	6.000	8.000	7.000	7.000	0.816	0.000	-1.393
تى فريجى	الايمن	تكرار/ث	5.000	7.000	6.100	6.000	0.876	-0.223	-1.734
	الايسر	تكرار/ث	6.000	9.000	6.800	6.000	1.135	1.048	-0.394
دوليو تشاجى	الايمن	تكرار/ث	5.000	7.000	6.200	6.000	0.632	-0.132	0.179
	الايسر	تكرار/ث	5.000	8.000	6.800	7.000	0.919	-0.601	0.396

يتضح من جدول (١/٣) الخاص بالدلالات الاحصائيه لاختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠.٦٠١ : ١.٠٤٨) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة فى إختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

جدول (٢/٣)

الدلالات الإحصائيه الخاصة باختبارات تحمل السرعة الخاصة بالأساليب الهجومية لناشئ التايكوندو

(ن=١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارت تحمل السرعة		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
اب - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	10.000	15.000	12.600	12.000	1.776	0.167	-1.419
	الايسر	تكرار/ث	12.000	17.000	13.500	13.000	1.509	1.576	2.628
تى - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	11.000	13.000	12.200	12.000	0.632	-0.132	0.179
	الايسر	تكرار/ث	12.000	15.000	12.900	13.000	0.994	1.085	0.914
النارا - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	11.000	16.000	12.600	12.000	1.838	0.875	-0.568
	الايسر	تكرار/ث	11.000	16.000	13.000	13.000	1.633	0.574	-0.288
تى فريجى	الايمن	تكرار/ث	12.000	16.000	14.100	14.000	1.197	-0.233	-0.369
	الايسر	تكرار/ث	12.000	16.000	13.700	13.000	1.337	1.031	0.130
دوليو تشاجى	الايمن	تكرار/ث	12.000	15.000	13.600	14.000	1.265	-0.280	-1.663
	الايسر	تكرار/ث	13.000	15.000	13.800	14.000	0.632	0.132	0.179

يتضح من جدول (٢/٣) الخاص بالدلالات الإحصائيه لاختبارات تحمل السرعة الخاصة أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠.٢٨٠ : ١.٥٧٦) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة فى اختبارات تحمل السرعة الخاصة قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

جدول (٣/٣)

الدلالات الإحصائيه الخاصة باختبارات تحمل القوة الخاصة بالأساليب الهجومية لناشئ التايكوندو

(ن=١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارت تحمل القوة		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
اب - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	15.000	21.000	17.600	17.000	1.897	0.600	-0.468
	الايسر	تكرار/ث	14.000	20.000	16.300	16.500	1.703	0.935	1.498
تى - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	14.000	19.000	16.300	16.000	1.636	0.350	-1.093
	الايسر	تكرار/ث	14.000	20.000	17.400	17.500	2.221	-0.481	-0.969
النارا - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	17.000	26.000	21.200	21.000	2.658	0.575	0.374
	الايسر	تكرار/ث	16.000	22.000	19.100	19.000	1.792	-0.185	-0.141
تى فريجى	الايمن	تكرار/ث	16.000	21.000	18.800	19.000	1.814	-0.190	-1.588
	الايسر	تكرار/ث	18.000	21.000	19.400	19.500	0.966	-0.111	-0.623
دوليو تشاجى	الايمن	تكرار/ث	18.000	21.000	19.500	19.500	0.850	0.000	0.107
	الايسر	تكرار/ث	18.000	21.000	19.500	19.500	1.080	0.000	-1.032

يتضح من جدول (٣/٣) الخاص بالدلالات الإحصائيه لاختبارات تحمل القوة الخاصة أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠.٤٨١ : ٠.٩٣٥) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة فى اختبارات تحمل القوة الخاصة قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

جدول (٤/٣)

الدلالات الإحصائيه الخاصة باختبارات تحمل الأداء الخاصة بالأساليب الهجومية لناشئ التايكوندو

(ن=١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارت تحمل الاداء		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
اب - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	26.00	28.00	26.700	27.000	0.675	0.434	-0.283
	الايسر	تكرار/ث	26.00	38.00	31.700	32.500	3.802	-0.196	-0.312
تى - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	30.00	38.00	34.900	35.000	2.923	-0.478	-0.997
	الايسر	تكرار/ث	29.00	33.00	31.200	31.500	1.398	-0.134	-1.379
النارا - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	29.00	33.00	31.000	31.000	1.247	0.000	-0.912
	الايسر	تكرار/ث	30.00	32.00	31.000	31.000	0.816	0.000	-1.393
تى فريجى	الايمن	تكرار/ث	25.00	31.00	28.700	29.500	2.263	-0.470	-1.453
	الايسر	تكرار/ث	28.00	33.00	31.100	31.500	1.449	-1.035	1.151
دوليو تشاجى	الايمن	تكرار/ث	28.00	32.00	29.800	29.500	1.476	0.425	-1.065
	الايسر	تكرار/ث	29.00	33.00	31.000	30.500	1.414	0.295	-1.393

يتضح من جدول (٤/٣) الخاص بالدلالات الإحصائيه لاختبارات تحمل الأداء الخاصة أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-١.٠٣٥ : -٠.٤٧٠) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة فى اختبارات تحمل الأداء الخاصة قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

جدول (٥/٣)

الدلالات الإحصائيه الخاصة باختبارات الرشاقة الخاصة بالأساليب الهجومية لناشئ التايكوندو

(ن=١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارت الرشاقة		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
اب - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	8.400	10.000	9.039	9.000	0.522	0.617	-0.168
	الايسر	تكرار/ث	8.530	10.500	9.146	8.930	0.596	1.368	2.022
تى - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	8.860	10.460	9.387	9.210	0.505	1.127	0.949
	الايسر	تكرار/ث	8.630	10.530	9.147	8.910	0.597	1.500	2.410
النارا - تشاجى	الايمن	تكرار/ث	8.800	11.500	9.505	9.350	0.762	2.283	6.146
	الايسر	تكرار/ث	9.100	12.500	9.910	9.500	1.043	1.965	4.233
تى فريجى	الايمن	تكرار/ث	8.300	12.000	9.307	8.850	1.238	1.550	1.572
	الايسر	تكرار/ث	8.570	12.630	9.667	9.225	1.208	1.899	3.876
دوليو تشاجى	الايمن	تكرار/ث	8.310	11.020	9.426	9.535	1.007	0.256	-1.453
	الايسر	تكرار/ث	8.190	10.600	9.181	9.210	0.805	0.335	-0.547

يتضح من جدول (٥/٣) الخاص بالدلالات الإحصائيه لاختبارات الرشاقة الخاصة أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (٠.٢٥٦ : ٢.٢٨٣) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة فى اختبارات الرشاقة الخاصة قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

جدول (٦/٣)

الدلالات الاحصائيه الخاصة باختبارات تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة لناشئ التايكوندو

(ن=١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارت تقييم مستوى الاداء		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
اب - تشاجى	الايمن	درجة	4.00	7.00	5.790	6.000	0.895	-0.537	0.767
	الايسر	درجة	4.50	7.00	5.670	5.500	0.837	0.583	-0.506
تى - تشاجى	الايمن	درجة	5.00	7.00	5.820	5.600	0.707	0.829	-0.133
	الايسر	درجة	5.00	7.00	5.700	5.500	0.754	1.084	0.012
النارا - تشاجى	الايمن	درجة	5.00	7.00	6.020	6.000	0.686	0.307	-1.029
	الايسر	درجة	4.70	7.00	5.810	5.750	0.759	0.433	-0.393
تى فريجى	الايمن	درجة	4.50	7.00	5.510	5.500	0.708	0.829	1.128
	الايسر	درجة	4.40	7.00	5.350	5.000	0.853	0.738	-0.359
دوليو تشاجى	الايمن	درجة	4.20	5.70	5.190	5.300	0.491	-1.200	0.603
	الايسر	درجة	4.00	6.20	4.830	5.050	0.712	0.451	-0.259

يتضح من جدول (٦/٣) الخاص بالدلالات الإحصائيه لاختبارات تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية لناشئ التايكوندو أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-١.٢٠٠ : ١.٠٨٤) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس العينة قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

المعالجات الاحصائية

تم اجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS Version 25 وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وهى كالتالى :

- أقل قيمة less value
- أكبر قيمة The largest value
- المتوسط الحساب Arithmetic mean
- الوسيط Median
- الانحراف المعيارى standard deviation
- معامل الإلتواء skewness
- معامل التفلطح Kurtosis
- اختبار(ت) للمشاهدات المزدوجة T-test for paired observations.
- نسبة التحسن Improvement rate% (القياس البعدى – القياس القبلى)/القياس القبلى)× ١٠٠
- حجم التأثير لكوهن Cohen's effect size

عرض ومناقشه النتائج :

أولاً : عرض ومناقشه نتائج الفرض الأول الذى ينص على " توجد فروق داله احصائية بين متوسطى القياس (القبلى – البعدى) فى القدرات البدنية الخاصة لناشي التايكوندو لصالح القياس البعدي"

- **عرض ومناقشه نتائج قيم المتطلب البدنى المهارى القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة قبل وبعد إجراء الدراسة .**

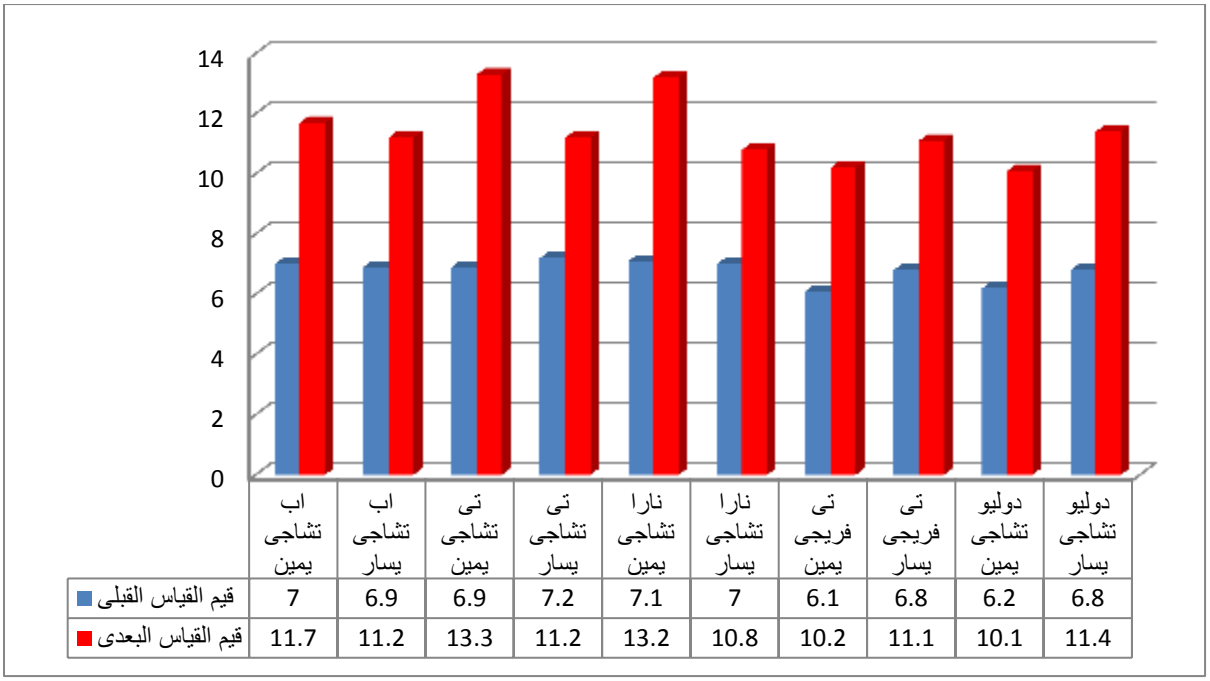
جدول (١/٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقيم اختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة (ن= 10)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارات القدرات البدنية الخاصة		الجانب المؤدى للاداء المهارى	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
				سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
القوة المميزة بالسرعة	اب - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	7.000	0.667	11.700	0.949	4.700	0.949	**15.667	%67.143
		الايسر		6.900	0.876	11.200	0.789	4.300	1.252	**10.864	%62.319
	تى - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	6.900	0.738	13.300	0.675	6.400	0.843	**24.000	%92.754
		الايسر		7.200	0.789	11.200	0.789	4.000	1.054	**12.000	%55.556
	النارا - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	7.100	0.738	13.200	0.789	6.100	0.738	**26.143	%85.915
		الايسر		7.000	0.816	10.800	0.789	3.800	1.398	**8.593	%54.286
	تى فريجى	الايمن	تكرار / ث	6.100	0.876	10.200	0.789	4.100	1.287	**17.450	%67.213
		الايسر		6.800	1.135	11.100	0.876	4.300	1.703	**7.985	%63.235
	دوليو تشاجى	الايمن	تكرار / ث	6.200	0.632	10.100	0.738	3.900	1.197	**18.225	%62.903
		الايسر		6.800	0.919	11.400	0.699	4.600	1.350	**10.776	%67.647

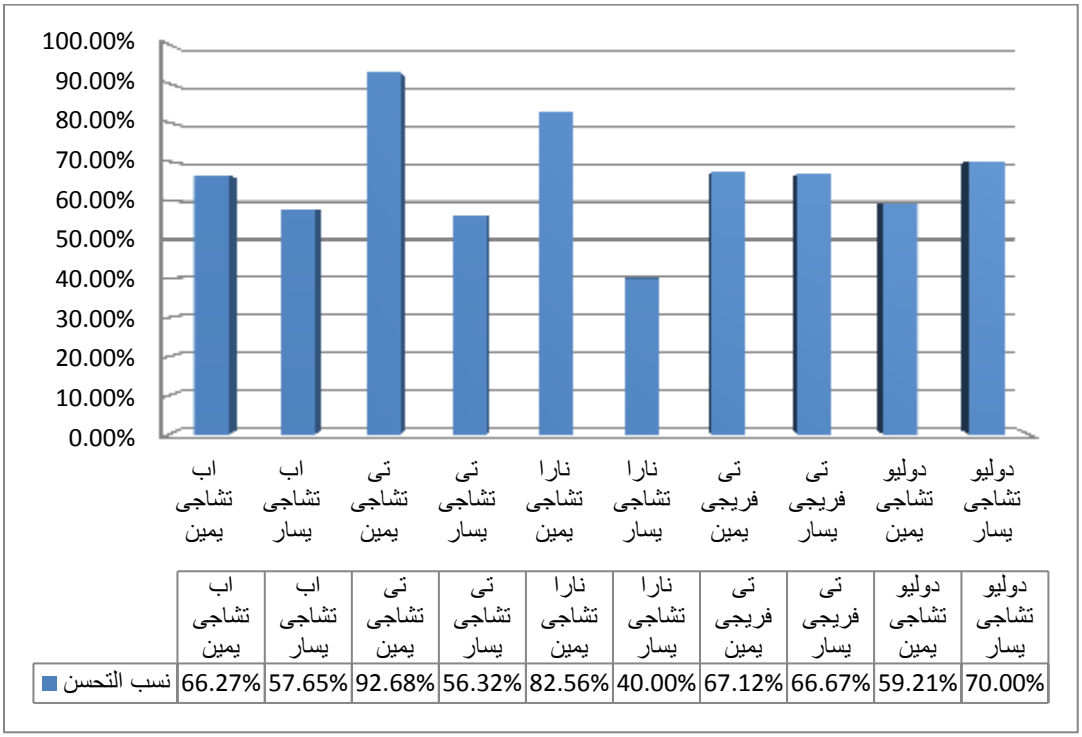
**** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٣.٢٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٦٢)**

يتضح من جدول رقم (١/٤) الخاص بالدلالات الإحصائية لإختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٢٤.٠٠٠ : ٧.٩٨٥) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن فى جميع الإختبارات ما بين (٩٢.٧٥٤% : ٥٤.٢٨٦%) وذلك لصالح القياس البعدى .



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
قيم القياس القبلى	7	6.9	6.9	7.2	7.1	7	6.1	6.8	6.2	6.8
قيم القياس البعدى	11.7	11.2	13.3	11.2	13.2	10.8	10.2	11.1	10.1	11.4

شكل (١/٣) يوضح فروق المتوسطات بين القياسين القبلى والبعدى لقيم المتطلب البدنى المهارى القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
نسب التحسن	66.27%	57.65%	92.68%	56.32%	82.56%	40.00%	67.12%	66.67%	59.21%	70.00%

شكل (٢/٣) يوضح نسب التحسن المئوية لقيم المتطلب البدنى المهارى القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة

جدول (٢/٤)

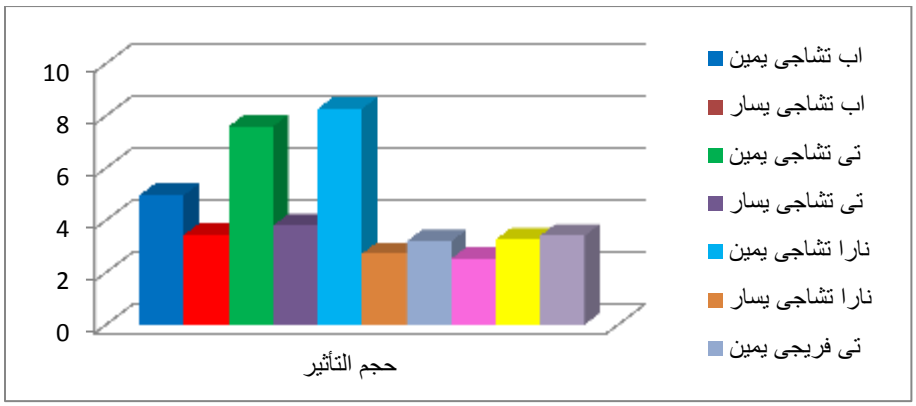
يوضح معنوية حجم التأثير فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

(ن = ١٠)

الدلالات الإحصائية / اختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة	الجانب المؤدى للإسلوب المهارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
اب - تشاجى	الأيمن	**15.667	٠.٠٠٠	4.954	مرتفع
	الأيسر	**10.864	٠.٠٠٠	3.435	مرتفع
تى - تشاجى	الأيمن	**24.000	٠.٠٠٠	7.589	مرتفع
	الأيسر	**12.000	٠.٠٠٠	3.795	مرتفع
النارا - تشاجى	الأيمن	**26.143	٠.٠٠٠	8.267	مرتفع
	الأيسر	**8.593	٠.٠٠٠	2.717	مرتفع
تى فريجى	الأيمن	**17.450	٠.٠٠٠	3.186	مرتفع
	الأيسر	**7.985	٠.٠٠٠	2.525	مرتفع
دوليو تشاجى	الأيمن	**18.225	٠.٠٠٠	3.258	مرتفع
	الأيسر	**10.776	٠.٠٠٠	3.408	مرتفع

حجم التأثير : أقل من ٠.٢ ٠.٥ : منخفض ٠.٥ – ٠.٨: متوسط ٠.٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول رقم (٢/٤) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى إختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت مابين (٢.٥٢٥ : ٨.٢٦٧) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) وذلك يوضح أن تأثير المتغير التجريبى مرتفعاً فى هذه الإختبارات .



شكل (٣/٣) يوضح حجم التأثير فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

من نتائج العرض السابق الخاص بالمجموعه التجريبيه من التجربه الأساسيه نجد أن هناك فروق داله احصائياً في مستوى القوة المميزة بالسرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ويرجع الباحثين هذا التحسن الإيجابي إلي إحتواء البرنامج التدريبي المقترح علي تدريبات الواقع الإفتراضي المقننه بصوره فرديه وما تحتويه من تمرينات مشابهه لطبيعه وخصائص الأداء الحركي المستخدم في أداء بعض الركلات قيد الدراسه التي تجعل اللاعب لديه الأبعاد الصحيحه للركله من حيث اتجاه العمل العضلي ، ويتفق ذلك مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧) .**

كما يري الباحثان أن احتواء البرنامج على تدريبات الواقع الإفتراضي في شكل محطـات تدريبية تم تقنينها بشكل فردى لكل لاعب علي حده مع مراعاة شكل وخصائص الأداء لأسلوب الأداء المهاري الخاص ، والإلتزام من قبل اللاعب بالتنفيذ للتعليمات الخاصه بالبعد الإفتراضي المقنن قد انعكس ذلك على نسبة تحسن القدرات البدنيه لبعض الركلات قيد الدراسه وأيضاً ظهر تحسن لأداء الأسلوب المهاري الفردي الخاص بالركلات قيد الدراسة .

كما يتضح أن التحسن في قيم حجم التأثير الخاص بمستوي القدرات البدنيه الخاصه (القوه المميزه بالسرعه) ومستوي الأداء المهاري الخاص بالركلات قيد الدراسه قد يرجع إلى تـأثير البرنـامج التدريبي المقترح والذى اعتمد علـى تنمية القدرات الحركية الخاصة من خلال التدريبات الواقع الإفتراضي للقدارت البدنيه وذلك من خلال (٦) محطة تدريبية ، وأيضاً القسم الثالث التمرينات الخاصة بالأداء المهاري الخاص وذلك من خلال (٦) محطات تدريبية باستخدام المدخل توقيتات الهجوم الأكثر استخداماً ، كما أن خصائص ديناميكية الأحمال وظفت بالمحطات التدريبية لزيادة مستوي أسلوب الأداء المهاري من حيث تطبيق القوة والسرعة وفقاً لاتجاه العمل العضلي ، ويتفق ذلك مع ما أشار اليه كلاً من **أحمد عبدالفتاح – شيماء أبوزيد (٢٠٢٤) (٢) ، رانيا جابر(٢٠٢٢) (٨) ، ابرهيم دياب (٢٠٢١) (١) ، خلود حمدى (2021) (٧) ، أحمد إبراهيم – حسين القطان (2019) (٥) ، على فتوح (2017) (١٠) ، شيماء أبوزيد (٢٠١٤) (٩) .**

كما اتضح ذلك بوضوح في حجم التأثير الخاص بالمجموعه التجريبيه ويرجع الباحثين هذه الفروق إلي البرنـامج التدريبي المنفذ من خلال المجموعه التجريبيه من التجربة الأساسية وما تتضمنه من محطات تدريبية اليومية بشكل يحقق التوجيه والتخصصية من خلال استخدام تدريبات الواقع الإفتراضي داخل الوحده التدريبيه ، مع مراعاة التنوع في اتجاهات تشكيل الحمل التدريبي المنفذ بشكل يتوافق مع خصائص وديناميكية متطلبات الأداء الحركي خلال الوحدات التدريبية المنفذة وعددها الكلي (٢٤) وحدة المؤداه بطريقة التدريب الفتري المتوازي لتحسين القدرات البدنيه الخاصه بالركلات قيد الدراسة (القوة المميزة بالسرعة ، تحمل السرعة ، تحمل القوه ، تحمل الأداء ، الرشاقة) ومستوي الأداء المهاري الخاص ببعض الركلات قيد الدراسة ، وتتفق هذه النتائج مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧) .**

حيث تشير الدراسات إلى أن الركلات السريعة تكون أكثر تأثيراً في الفوز بالنقاط لأنها تؤدي إلى تعطيل توازن الخصم فإن القوة المميزة بالسرعة في الركلات تعتبر عنصراً أساسياً لتحقيق الفعالية والنجاح في المباراة ، وتركز هذه القوة على القدرة على تنفيذ الركلة بسرعة عالية مع الحفاظ على قوة التأثير على الهدف ، فكلما كانت الركلة أسرع كلما كانت أكثر صعوبة على الخصم التنبؤ بها وتفاديها ، علاوة على ذلك زيادة السرعة تعني زيادة تأثير القوة الموجهة نحو الهدف مما يعزز من فاعلية الركلة في كسر دفاع الخصم وإحداث نقاط ، وتتفق هذه النتائج مع نتائج كلاً من **شو و لي (٢٠٢١) (١٨) ، جو وبارك (٢٠٢٠) (٢٥) ، لي دي وكيم (٢٠١٩) (٣٢) ، كيم و لي (٢٠١٩) (٣١) ، بارك و لي (٢٠١٨) (٣٦) ، شوي و لي (٢٠١٨) (١٧) .**

- **عرض ومناقشه نتائج قيم المتطلب البدنى المهارى تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة قبل وبعد إجراء الدراسة .**

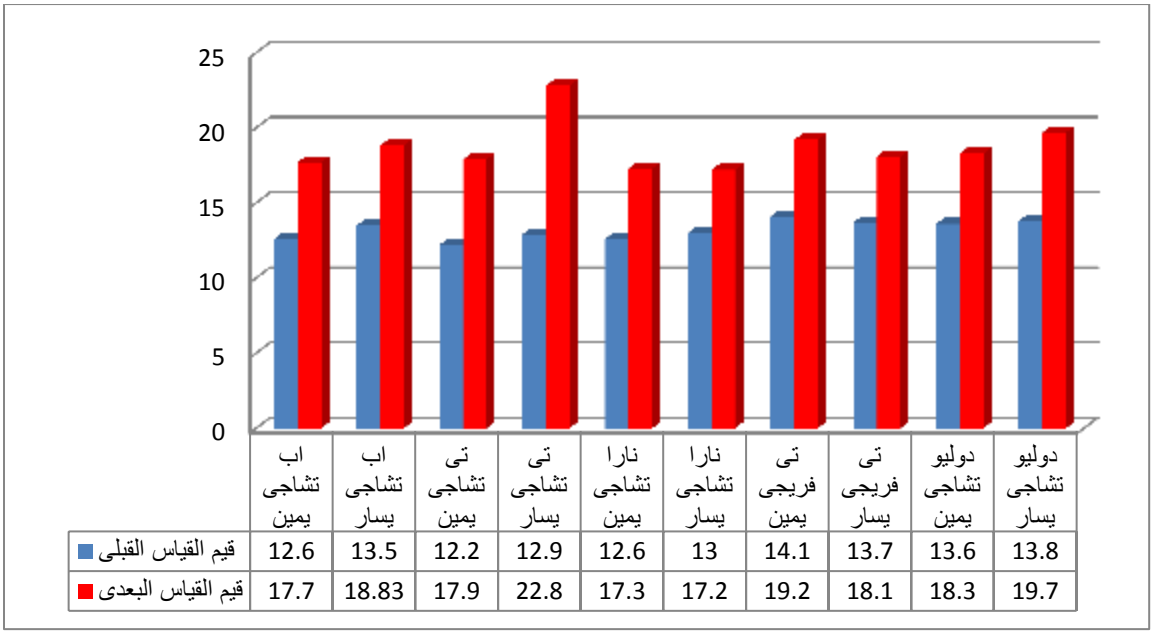
جدول (١/٥) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقيم اختبارات تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة

(ن= ١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارات القدرات البدنية الخاصة		الجانب المؤدى للاداء المهارى	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
				سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
تحمل السرعة	اب - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	12.600	1.776	17.700	1.494	5.100	1.370	**9.462	%40.476
		الايسر		13.500	1.509	18.830	1.619	5.330	2.058	**5.072	%39.481
	تى - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	12.200	0.632	17.900	2.079	5.700	2.058	**8.761	%46.721
		الايسر		12.900	0.994	22.800	1.229	9.900	1.595	**9.626	%76.744
	النارا - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	12.600	1.838	17.300	1.767	4.700	2.263	**6.567	%37.302
		الايسر		13.000	1.633	17.200	1.687	4.200	2.573	**5.161	%32.308
	تى فريجى	الايمن	تكرار / ث	14.100	1.197	19.200	1.229	5.100	1.912	**8.435	%36.170
		الايسر		13.700	1.337	18.100	1.449	4.400	1.265	**6.000	%32.117
	دوليو تشاجى	الايمن	تكرار / ث	13.600	1.265	18.300	0.949	4.700	1.567	**7.467	%34.559
		الايسر		13.800	0.632	19.700	1.494	5.900	1.912	**6.450	%42.754

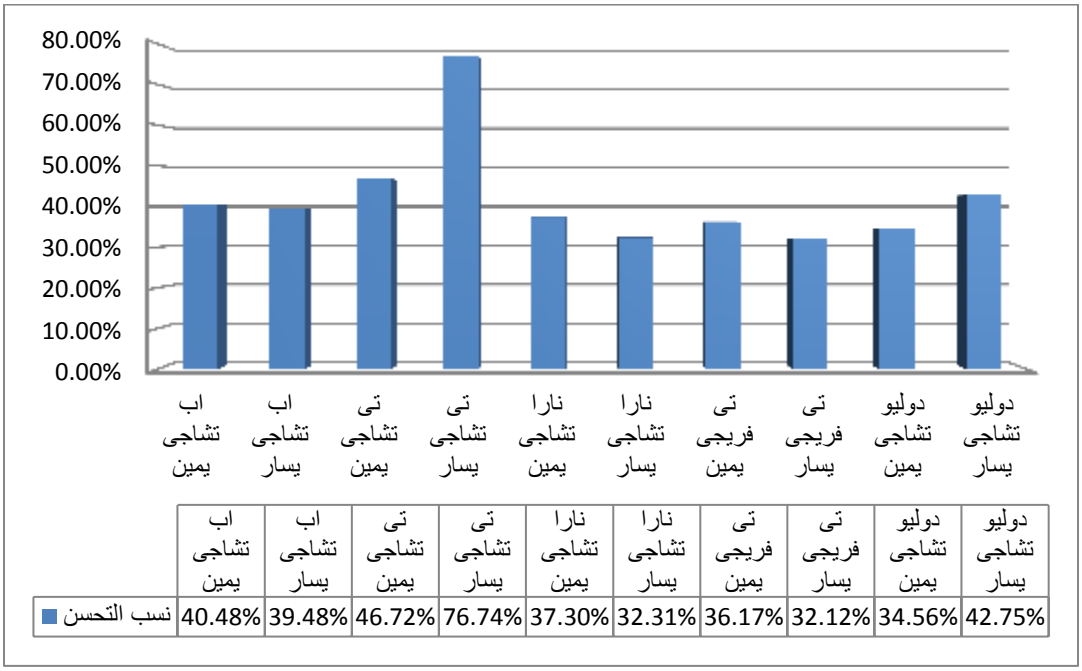
**** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٣.٢٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٦٢)**

يتضح من جدول رقم (١/٥) الخاص بالدلالات الإحصائية لإختبارات تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٥.٠٧٢ : ٩.٦٢٦) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن فى جميع الإختبارات ما بين (٣٢.١١٧% : ٧٦.٧٤٤%) وذلك لصالح القياس البعدى .



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
قيم القياس القبلى	12.6	13.5	12.2	12.9	12.6	13	14.1	13.7	13.6	13.8
قيم القياس البعدى	17.7	18.83	17.9	22.8	17.3	17.2	19.2	18.1	18.3	19.7

شكل (١/٤) يوضح فروق المتوسطات بين القياسين القبلى والبعدى لقيم المتطلب البدنى المهارى تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
نسب التحسن	40.48%	39.48%	46.72%	76.74%	37.30%	32.31%	36.17%	32.12%	34.56%	42.75%

شكل (٢/٤)

يوضح نسب التحسن المئوية لقيم المتطلب البدنى المهارى تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة

جدول (٢/٥)

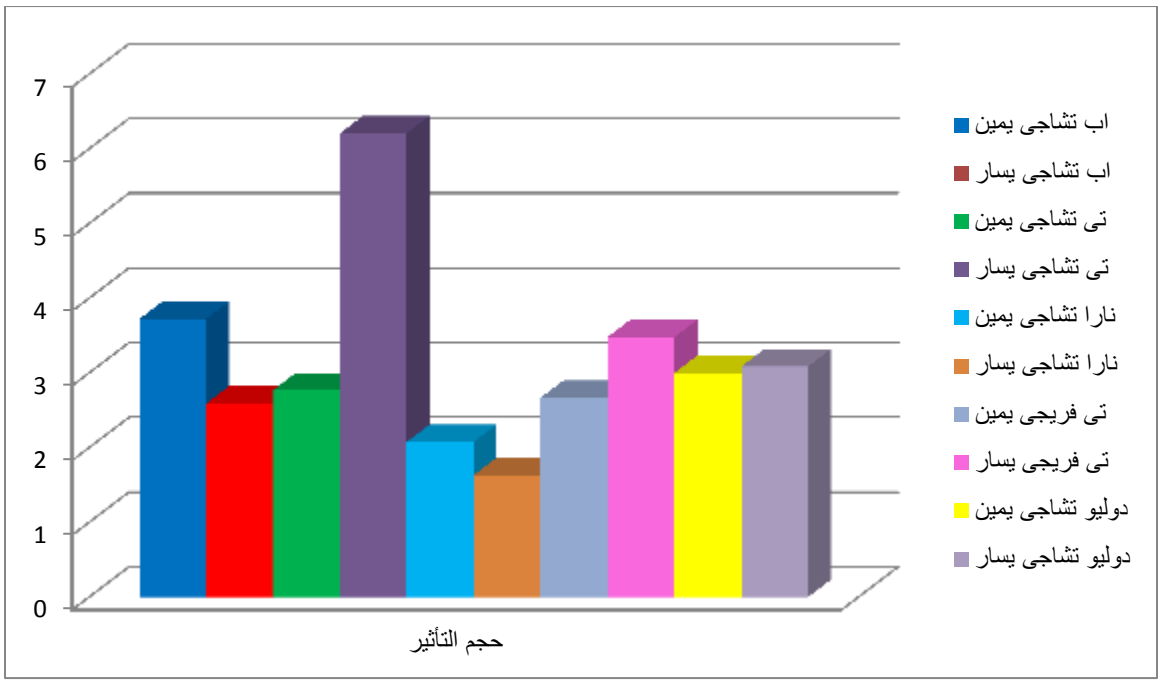
يوضح معنوية حجم التأثير فى اختبارات تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

(ن = ١٠)

الدلالات الإحصائية / اختبارات تحمل السرعة الخاصة	الجانب المؤدى للإسلوب المهارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
اب - تشاجى	الأيمن	**9.462	0.000	3.722	مرتفع
	الأيسر	**5.072	0.001	2.591	مرتفع
تى - تشاجى	الأيمن	**8.761	0.000	2.770	مرتفع
	الأيسر	**9.626	0.000	6.206	مرتفع
النارا - تشاجى	الأيمن	**6.567	0.000	2.077	مرتفع
	الأيسر	**5.161	0.001	1.632	مرتفع
تى فريجى	الأيمن	**8.435	0.000	2.667	مرتفع
	الأيسر	**6.000	0.000	3.479	مرتفع
دوليو تشاجى	الأيمن	**7.467	0.000	2.999	مرتفع
	الأيسر	**6.450	0.000	3.086	مرتفع

حجم التأثير : أقل من ٠.٢ ٠.٥ : منخفض ٠.٥ – ٠.٨: متوسط ٠.٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول رقم (٢/٥) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى إختبارات تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت مابين (١.٦٣٢ : ٦.٢٠٦) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) وذلك يوضح أن تأثير المتغير التجريبى مرتفعاً فى هذه الإختبارات .



شكل (٣/٤) يوضح حجم التأثير فى اختبارات تحمل السرعة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

من نتائج العرض السابق الخاص بالمجموعه التجريبيه من التجربه الأساسيه نجد أن هناك فروق داله احصائياً في مستوى تحمل السرعه الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ويرجع الباحثين هذا التحسن الإيجابي إلي إحتواء البرنامج التدريبي المقترح علي تدريبات الواقع الإفتراضي المقننه بصوره فرديه وما تحتويه من تمرينات مشابهه لطبيعه وخصائص الأداء الحركي المستخدم في أداء بعض الركلات قيد الدراسه التي تجعل اللاعب لديه الأبعاد الصحيحه للركله من حيث اتجاه العمل العضلي ، ويتفق ذلك مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧).**

كما يري الباحثان أنه يجب على الرياضي تنفيذ الركلات السريعة بشكل متواصل ، خصوصاً في المباريات ذات الجولات الطويلة ، فالقدرة على الحفاظ على سرعة الركلات دون انخفاض في الأداء يساهم في التفوق على الخصم ، والتحمل السريع يساعد الرياضي على تنفيذ الركلات بفعالية حتى مع تقدم المباراة .

فإن تحمل السرعة هو القدرة على الحفاظ على أداء الركلات السريعة بكفاءة عبر فترة زمنية طويلة دون فقدان في السرعة أو الدقة ، ويعتبر هذا العنصر أساسياً في رياضة التايكوندو، حيث يتطلب الأمر تنفيذ ركلات سريعة ومتتابعة بأقصى سرعة وفاعلية طوال المباراة . فتحسين قدرة تحمل السرعة يمكن أن يساهم بشكل كبير في تعزيز أداء الرياضيين خصوصاً في الركلات التي تتطلب سرعة رد الفعل والتغيير السريع في الحركة ، لذلك تتطلب المباريات المتقدمة ردود فعل سريعة ومفاجئة .

فنجد أن الرياضي القادر على تحمل السرعة يمكنه التكيف بسرعة مع تحركات الخصم مما يزيد من فعاليته في الهجوم والدفاع باستخدام الركلات السريعة ، فالرياضيون الذين يتمتعون بقدرة تحمل سرعة عالية يمكنهم تنفيذ هذه الركلات المتتالية بسرعة ودقة مما يجعلهم أكثر قوة في الهجوم ، ففي المباريات المتقدمة يمكن أن يضغط الخصم بشكل مستمر، مما يتطلب من الرياضي أن يظل قادراً على الحفاظ على سرعته وقوته على مدار المباراة ، فنجد أن سرعة الركلات تؤدي إلى زيادة فرص الفوز بالتفاعل السريع مع الهجمات المضادة ، ويتفق ذلك مع نتائج كلاً من **لي و كيم (٢٠٢٠) (٣٣) ، كيم ولي (٢٠١٨) (٢٨) ، شو و لي (٢٠١٧) (١٦) .**

- **عرض ومناقشه نتائج قيم المتطلب البدنى المهارى تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة قبل وبعد إجراء الدراسة .**

جدول (١/٦)

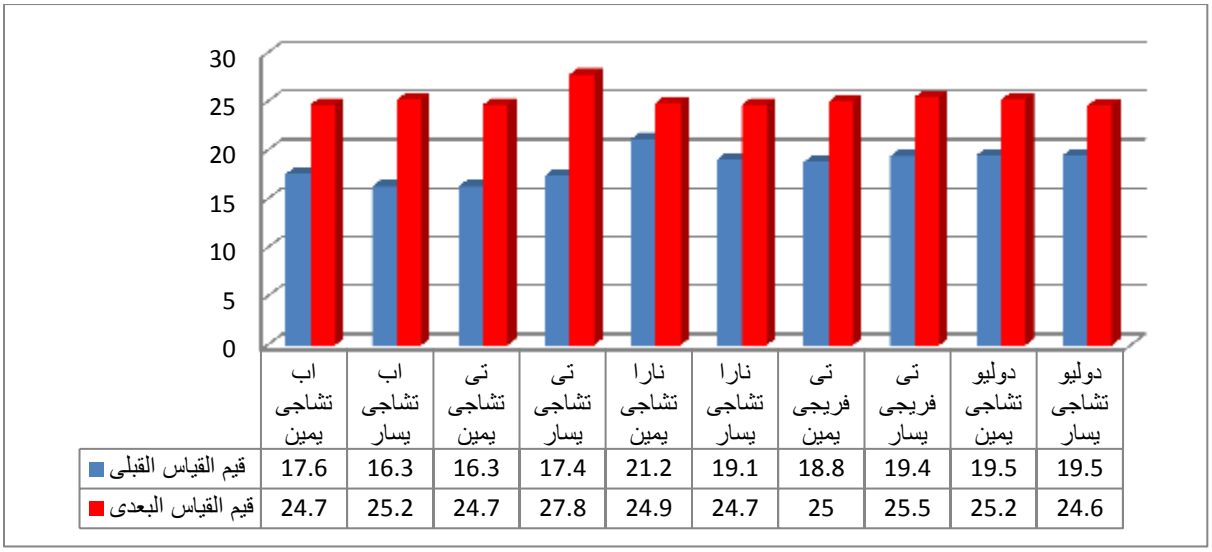
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقيم إختبارات تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة

(ن= ١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارات القدرات البدنية الخاصة		الجانب المؤدى للاداء المهارى	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
				سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
تحمل القوة	اب - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	17.600	1.897	24.700	1.567	7.100	1.729	**12.987	%40.341
		الايسر		16.300	1.703	25.200	1.317	8.900	1.969	**14.292	%54.601
	تى - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	16.300	1.636	24.700	1.160	8.40	1.838	**14.453	%51.534
		الايسر		17.400	2.221	27.800	2.616	10.400	1.713	**19.202	%59.770
	النارا - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	21.200	2.658	24.900	1.101	3.700	3.093	**3.783	%17.453
		الايسر		19.100	1.792	24.700	1.337	5.600	2.366	**7.483	%29.319
	تى فريجى	الايمن	تكرار / ث	18.800	1.814	25.000	0.816	6.200	1.687	**11.625	%32.979
		الايسر		19.400	0.966	25.500	1.080	6.100	1.449	**13.311	%31.443
	دوليو تشاجى	الايمن	تكرار / ث	19.500	0.850	25.200	1.619	5.700	1.636	**11.015	%29.231
		الايسر		19.500	1.080	24.600	1.075	5.100	1.853	**8.704	%26.154

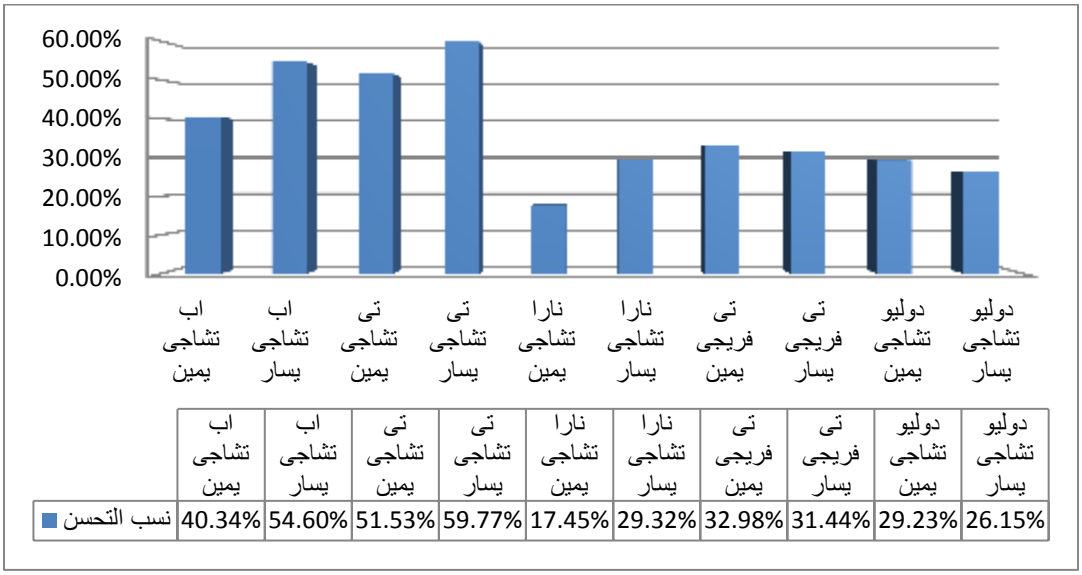
**** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٣.٢٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٦٢)**

يتضح من جدول رقم (١/٦) الخاص بالدلالات الإحصائية لإختبارات تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٣.٧٨٣ : ١٤.٤٥٣) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن فى جميع الإختبارات ما بين (١٧.٤٥٣% : ٥٩.٧٧٠%) وذلك لصالح القياس البعدى .



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
قيم القياس القبلى	17.6	16.3	16.3	17.4	21.2	19.1	18.8	19.4	19.5	19.5
قيم القياس البعدى	24.7	25.2	24.7	27.8	24.9	24.7	25	25.5	25.2	24.6

شكل (١/٥) يوضح فروق المتوسطات بين القياسين القبلى والبعدى لقيم المتطلب البدنى المهارى تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
نسب التحسن	40.34%	54.60%	51.53%	59.77%	17.45%	29.32%	32.98%	31.44%	29.23%	26.15%

شكل (٢/٥) يوضح نسب التحسن المئوية لقيم المتطلب البدنى المهارى تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة

جدول (٢/٦)

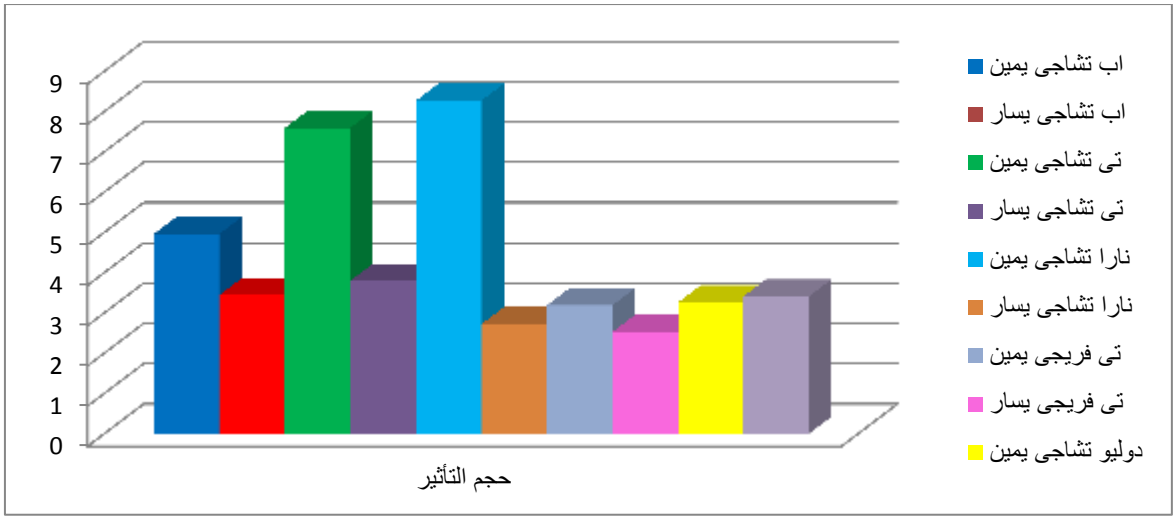
يوضح معنوية حجم التأثير فى اختبارات تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن .

(ن = ١٠)

الدلالات الإحصائية / اختبارات تحمل القوة الخاصة	الجانب المؤدى للإسلوب المهارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
اب - تشاجى	الأيمن	**12.987	0.000	4.107	مرتفع
	الأيسر	**14.292	0.000	4.520	مرتفع
تى - تشاجى	الأيمن	**14.453	0.000	4.571	مرتفع
	الأيسر	**19.202	0.000	6.072	مرتفع
النارا - تشاجى	الأيمن	**3.783	0.004	1.196	مرتفع
	الأيسر	**7.483	0.000	2.366	مرتفع
تى فريجى	الأيمن	**11.625	0.000	3.676	مرتفع
	الأيسر	**13.311	0.000	4.209	مرتفع
دوليو تشاجى	الأيمن	**11.015	0.000	3.483	مرتفع
	الأيسر	**8.704	0.000	2.752	مرتفع

حجم التأثير : أقل من ٠.٢ ٠.٥ : منخفض ٠.٥ – ٠.٨: متوسط ٠.٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول رقم (٢/٦) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى إختبارات تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت مابين (١.١٩٦ : ٦.٠٧٢) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) وذلك يوضح أن تأثير المتغير التجريبى مرتفعاً فى هذه الإختبارات .



شكل (٣/٥) يوضح حجم التأثير فى اختبارات تحمل القوة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

من نتائج العرض السابق الخاص بالمجموعه التجريبيه من التجربه الأساسيه نجد أن هناك فروق داله احصائياً في مستوى تحمل القوه الخاصه ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ويرجع الباحثين هذا التحسن الإيجابي إلي إحتواء البرنامج التدريبي المقترح علي تدريبات الواقع الإفتراضي المقننه بصوره فرديه وما تحتويه من تمرينات مشابهه لطبيعه وخصائص الأداء الحركي المستخدم في أداء بعض الركلات قيد الدراسه التي تجعل اللاعب لديه الأبعاد الصحيحه للركله من حيث اتجاه العمل العضلي ، ويتفق ذلك مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧).**

وأشارت نتائج اختبارات تحمل القوة أن الركلات القوية تتطلب طاقة وقوة عضلية ، ولكن الحفاظ على هذه القوة طوال المباراة يتطلب تحملاً جيداً ، فمن خلال تدريب التحمل يصبح الرياضي قادراً على تنفيذ ركلات قوية حتى عندما يبدأ التعب في التأثير على قدراته البدنية .

فإن تحمل القوة للركلات هو القدرة على الحفاظ على الأداء البدني وتحقيق قوة وفعالية الركلات على مدار وقت طويل من النشاط القتالي ، ويعد هذا العنصر أساسياً لأداء أفضل في المباريات ، خصوصاً في الجولات الطويلة أو خلال المعارك المتواصلة التي تتطلب مستويات عالية من الطاقة والقوة ، فمع تدريب التحمل يقل التعب العضلي ويصبح الرياضي قادراً على تجنب الاستنفاد السريع ، وهذا مهم خصوصاً في الركلات العالية أو الركلات الموجهة إلى أماكن دقيقة حيث تتطلب هذه الحركات تركيزاً وقوة مستمرة .

فيجد الباحثان أن الرياضيون الذين يمتلكون تحملاً عضلياً جيداً يمكنهم الحفاظ على مستوى عالٍ من الأداء طوال المباراة ، مما يسمح لهم بالتنقل بشكل فعال بين الدفاع والهجوم واستخدام الركلات المميزة بشكل متواصل دون فقدان القوة ، لذلك فان التايكوندو رياضة تتطلب قدرة عالية على التحمل القتالي حيث يستمر اللاعب في أداء الركلات والهجمات لفترات زمنية طويلة ، ويسهم التحمل العضلي في تعزيز القدرة على تنفيذ الركلات المتتالية دون فقدان القوة أو الكفاءة ، ويتماشى هذا مع متطلبات الأداء الفنى وأكده كلاً من **لي و كيم (٢٠٢٠) (٣٣) ، كيم ولي (٢٠١٨) (٢٨) ، شو و لي (٢٠١٧) (١٦) .**

- **عرض ومناقشه نتائج قيم المتطلب البدنى المهارى تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة قبل وبعد إجراء الدراسة .**

جدول (١/٧)

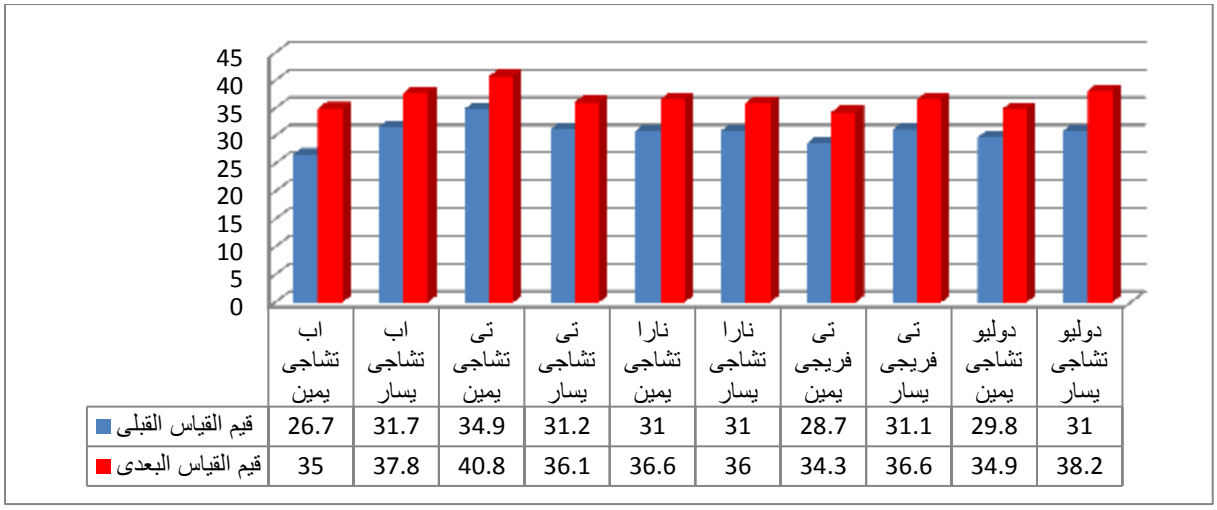
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقيم إختبارات تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة

(ن= ١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارات القدرات البدنية الخاصة		الجانب المؤدى للاداء المهارى	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
				سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
تحمل الاداء	اب - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	26.700	0.675	35.000	3.018	8.300	3.335	**7.870	%31.086
		الايسر		31.700	3.802	37.800	2.616	6.100	2.331	**5.562	%19.243
	تى - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	34.900	2.923	40.800	2.860	5.900	3.755	**3.284	%16.905
		الايسر		31.200	1.398	36.100	2.558	4.900	3.178	**4.876	%15.705
	النارا - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	31.000	1.247	36.600	2.413	5.600	1.430	**12.385	%18.065
		الايسر		31.000	0.816	36.000	1.886	5.000	1.247	**12.677	%16.129
	تى فريجى	الايمن	تكرار / ث	28.700	2.263	34.300	1.059	5.600	1.897	**9.333	%19.512
		الايسر		31.100	1.449	36.600	3.534	5.500	4.035	**4.311	%17.685
	دوليو تشاجى	الايمن	تكرار / ث	29.800	1.476	34.900	2.923	5.100	2.514	**6.414	%17.114
		الايسر		31.000	1.414	38.200	2.300	7.200	1.317	**10.088	%23.226

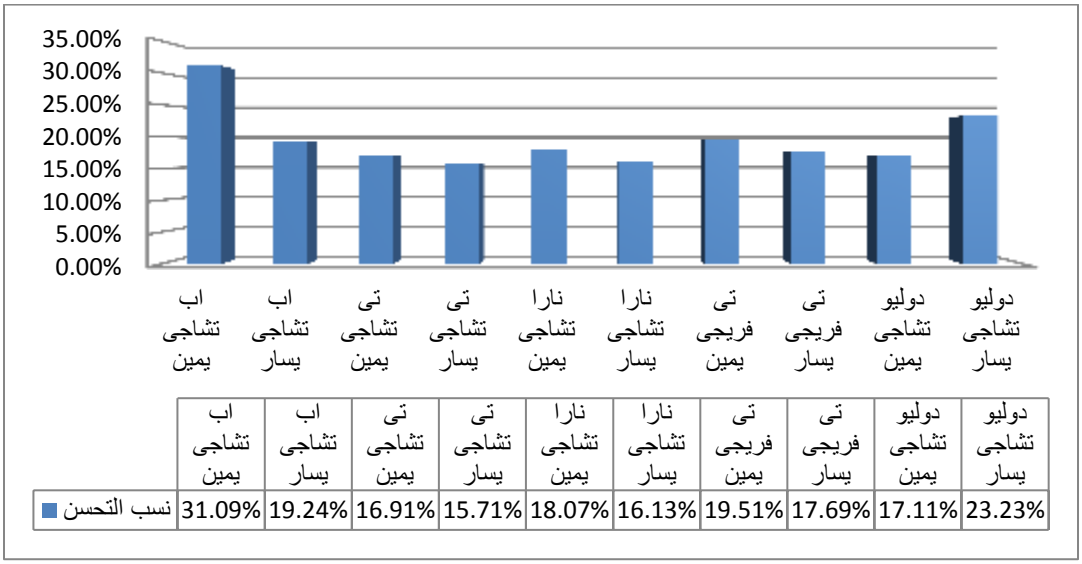
**** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٣.٢٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٦٢)**

يتضح من جدول رقم (١/٧) الخاص بالدلالات الإحصائية لإختبارات تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٣.٢٨٤ : ١٢.٦٧٧) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن فى جميع الإختبارات ما بين (١٥.٧٠٥ % : ٣١.٠٨٦%) وذلك لصالح القياس البعدى .



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
قيم القياس القبلى	26.7	31.7	34.9	31.2	31	31	28.7	31.1	29.8	31
قيم القياس البعدى	35	37.8	40.8	36.1	36.6	36	34.3	36.6	34.9	38.2

شكل (١/٦) يوضح فروق المتوسطات بين القياسين القبلى والبعدى لقيم المتطلب البدنى المهارى تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
نسب التحسن	31.09%	19.24%	16.91%	15.71%	18.07%	16.13%	19.51%	17.69%	17.11%	23.23%

شكل (٢/٦) يوضح نسب التحسن المئوية لقيم المتطلب البدنى المهارى تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة

جدول (٢/٧)

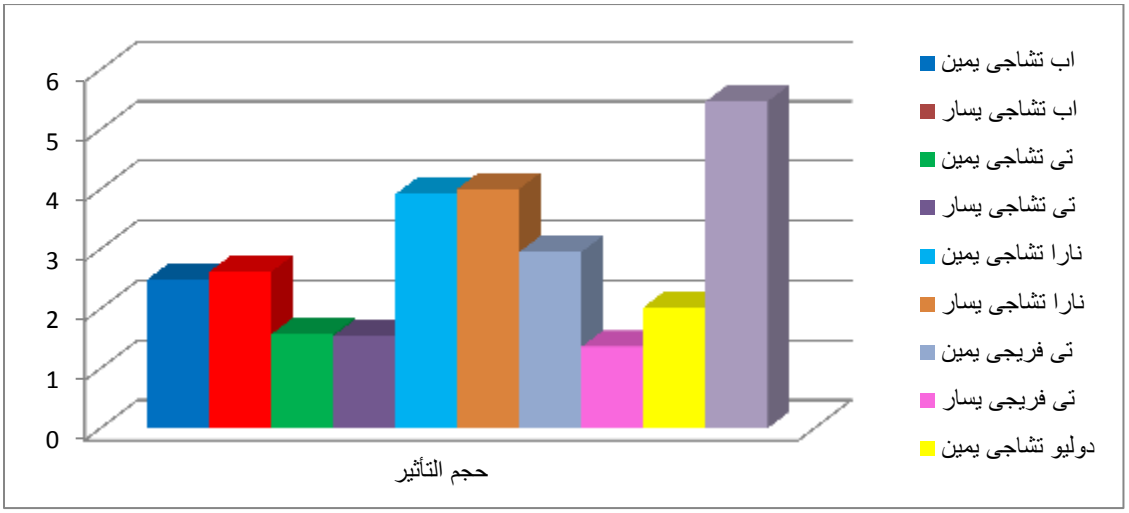
يوضح معنوية حجم التأثير فى إختبارات تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

(ن = ١٠)

الدلالات الإحصائية / اختبارات تحمل الاداء الخاصة	الجانب المؤدى للإسلوب المهارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
اب - تشاجى	الأيمن	**7.870	0.000	2.489	مرتفع
	الأيسر	**5.562	0.000	2.617	مرتفع
تى - تشاجى	الأيمن	**3.284	0.009	1.571	مرتفع
	الأيسر	**4.876	0.001	1.542	مرتفع
النارا - تشاجى	الأيمن	**12.385	0.000	3.917	مرتفع
	الأيسر	**12.677	0.000	4.009	مرتفع
تى فريجى	الأيمن	**9.333	0.000	2.951	مرتفع
	الأيسر	**4.311	0.002	1.363	مرتفع
دوليو تشاجى	الأيمن	**6.414	0.000	2.028	مرتفع
	الأيسر	**10.088	0.000	5.469	مرتفع

حجم التأثير : أقل من ٠.٢ ٠.٥ : منخفض ٠.٥ – ٠.٨: متوسط ٠.٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول رقم (٢/٧) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى إختبارات تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت مابين (١.٣٦٣ : ٥.٤٦٩) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) وذلك يوضح أن تأثير المتغير التجريبى مرتفعاً فى هذه الإختبارات.



شكل (٣/٦) يوضح حجم التأثير فى إختبارات تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

من نتائج العرض السابق الخاص بالمجموعه التجريبيه من التجربه الأساسيه نجد أن هناك فروق داله احصائياً في مستوى تحمل الأداء الخاص ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ويرجع الباحثين هذا التحسن الإيجابي إلي إحتواء البرنامج التدريبي المقترح علي تدريبات الواقع الإفتراضي المقننه بصوره فرديه وما تحتويه من تمرينات مشابهه لطبيعه وخصائص الأداء الحركي المستخدم في أداء بعض الركلات قيد الدراسه التي تجعل اللاعب لديه الأبعاد الصحيحه للركله من حيث اتجاه العمل العضلي ، ويتفق ذلك مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧).**

فيري الباحثان أن إختبارات تحمل الأداء في التايكوندو تشير إلى القدرة على الحفاظ على مستوى عالٍ من الأداء البدني والفني خلال فترة طويلة من المنافسة أو التدريب المكثف ، والقدرة على تنفيذ الركلات بفعالية دون تراجع في القوة أو السرعة ، وتحسين تحمل الأداء يساهم بشكل كبير في الحفاظ على قدرة اللاعب على تقديم أفضل ما لديه خلال المباراة .

فنجد أنه عندما يكون لدى الرياضي قدرة تحمل عالية فإنه يستطيع الحفاظ على قوة الركلات وسرعتها خلال الجولات المتعددة ، فتكمن أهمية تحمل الأداء في ركلات التايكوندو في الحفاظ على القوة والسرعة طوال المباراة وتنفيذ الركلات بسرعة عالية وعلى مدار فترة زمنية طويلة ، مما يقلل من مخاطر الخطأ الفني أو فقدان الدقة بسبب التعب ، وأيضاً تحمل الضغوط البدنية والنفسية أثناء المباريات ، هذا يعني القدرة على الإستمرار في تقديم ركلات قوية مثل الركلة الدائرية أو الركلة الأمامية دون انخفاض ملحوظ في الأداء .

التحمل في الأداء يساعد الرياضي على الإستمرار في تقديم أفضل أداء رغم التعب مما يساهم في التفوق على الخصم في اللحظات الحاسمة وتنفيذ الركلات المتتالية دون تراجع ، غالباً ما يتطلب الأداء الممتاز في التايكوندو تنفيذ ركلات متتالية وقوية في وقت قصير .

فتحسين تحمل الأداء يمكن الرياضي من تنفيذ سلسلة من الركلات دون فقدان السرعة أو القوة ، مما يجعل هجماته أكثر فاعلية ، لذلك يجيب تحسين التكيف مع الجولات الطويلة في البطولات أو المنافسات التي تشمل العديد من الجولات أو الجولات الطويلة ، وهذا ما اكدة دراسات كلاً من **كيم و لي (٢٠٢١) (٢٩) ، شو و بارك (٢٠٢٠) (١٩) ، شين و لي (٢٠١٩) (٣٩) ، جو و لي (٢٠١٨) (٢٤) .**

- **عرض ومناقشه نتائج قيم المتطلب البدنى المهارى الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية لدى مجموعة التجربة قبل وبعد إجراء الدراسة .**

جدول (١/٨)

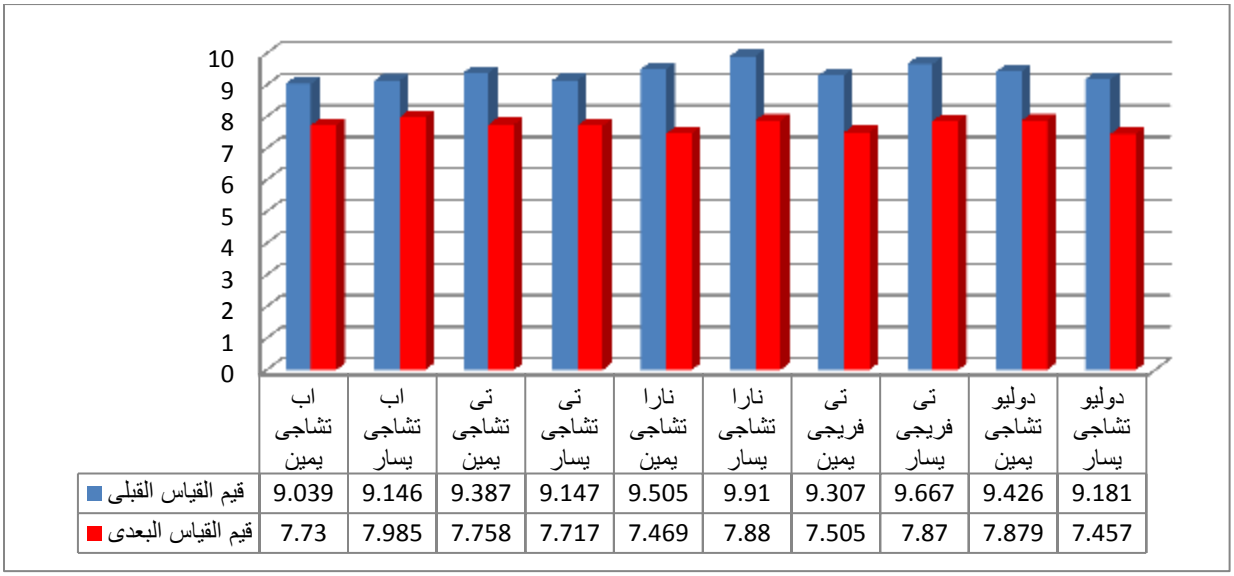
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقيم إختبارات الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة

(ن= ١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارات القدرات البدنية الخاصة		الجانب المؤدى للاداء المهارى	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
				سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
الرشاقة	اب - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	9.039	0.522	7.730	0.788	1.309	0.593	**6.980	%14.482
		الايسر		9.146	0.596	7.985	0.766	1.161	0.546	**6.729	%12.694
	تى - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	9.387	0.505	7.758	0.621	1.629	0.920	**5.602	%17.354
		الايسر		9.147	0.597	7.717	0.638	1.430	0.571	**7.916	%15.634
	النارا - تشاجى	الايمن	تكرار / ث	9.505	0.762	7.469	1.032	2.036	1.041	**6.188	%21.420
		الايسر		9.910	1.043	7.880	0.752	2.030	1.019	**6.301	%20.484
	تى فريجى	الايمن	تكرار / ث	9.307	1.238	7.505	0.895	1.802	1.296	**4.396	%19.362
		الايسر		9.667	1.208	7.870	0.659	1.797	1.711	**3.322	%18.589
	دوليو تشاجى	الايمن	تكرار / ث	9.426	1.007	7.879	0.659	1.547	1.284	**3.811	%16.412
		الايسر		9.181	0.805	7.457	0.611	1.724	1.287	**4.234	%18.773

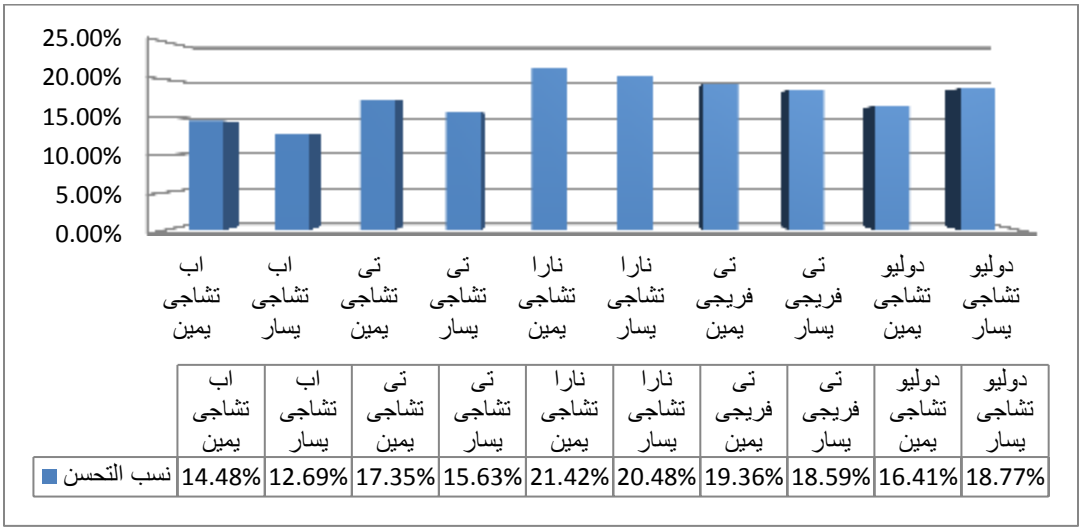
**** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٣.٢٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٦٢)**

يتضح من جدول رقم (١/٨) الخاص بالدلالات الإحصائية لإختبارات الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٣.٣٢٢ : ٧.٩١٦) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن فى جميع الإختبارات ما بين (١٢.٦٩٤% : ٢١.٤٢٠%) وذلك لصالح القياس البعدى .



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
قيم القياس القبلى	9.039	9.146	9.387	9.147	9.505	9.91	9.307	9.667	9.426	9.181
قيم القياس البعدى	7.73	7.985	7.758	7.717	7.469	7.88	7.505	7.87	7.879	7.457

شكل (١/٧) يوضح فروق المتوسطات بين القياسين القبلى والبعدى لقيم المتطلب البدنى المهارى الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
نسب التحسن	14.48%	12.69%	17.35%	15.63%	21.42%	20.48%	19.36%	18.59%	16.41%	18.77%

شكل (٢/٧) يوضح نسب التحسن المئوية لقيم المتطلب البدنى المهارى الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة

جدول (٢/٨)

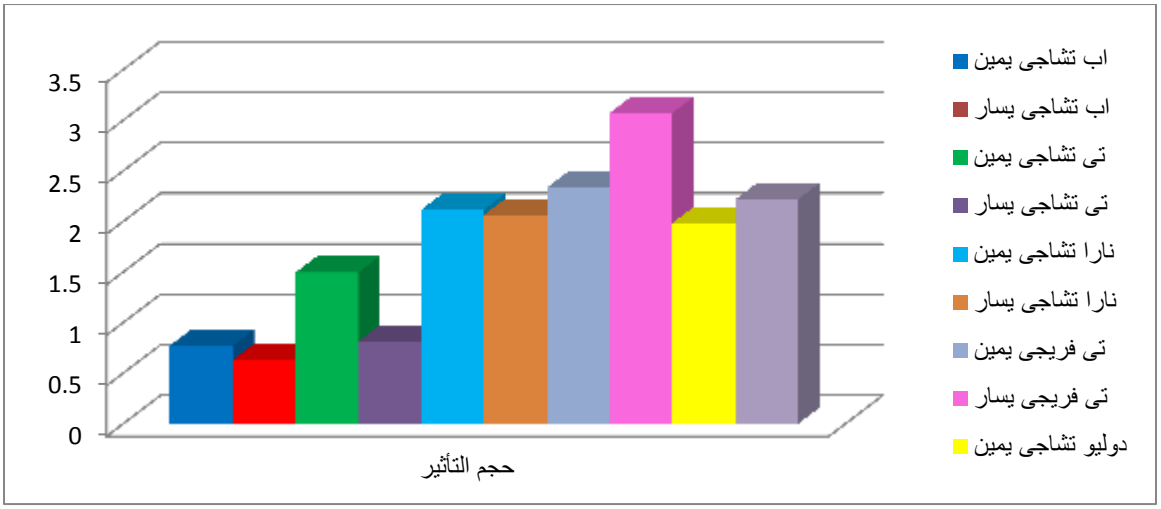
يوضح معنوية حجم التأثير فى إختبارات الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

(ن = ١٠)

الدلالات الإحصائية / اختبارات الرشاقة الخاصة	الجانب المؤدى للإسلوب المهارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
اب - تشاجى	الأيمن	**6.980	0.000	0.776	مرتفع
	الأيسر	**6.729	0.000	0.633	مرتفع
تى - تشاجى	الأيمن	**5.602	0.000	1.498	مرتفع
	الأيسر	**7.916	0.000	0.817	مرتفع
النارا - تشاجى	الأيمن	**6.188	0.000	2.119	مرتفع
	الأيسر	**6.301	0.000	2.068	مرتفع
تى فريجى	الأيمن	**4.396	0.002	2.336	مرتفع
	الأيسر	**3.322	0.009	3.074	مرتفع
دوليو تشاجى	الأيمن	**3.811	0.004	1.986	مرتفع
	الأيسر	**4.234	0.002	2.219	مرتفع

حجم التأثير : أقل من ٠.٢ ٠.٥ : منخفض ٠.٥ – ٠.٨ : متوسط ٠.٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول رقم (٢/٨) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى إختبارات الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت مابين (٠.٦٣٣ : ٣.٠٧٤) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) وذلك يوضح أن تأثير المتغيرالتجريبى مرتفعاً فى هذه الإختبارات .



شكل (٣/٧) يوضح حجم التأثير فى إختبارات الرشاقة الخاصة ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة

وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

من نتائج العرض السابق الخاص بالمجموعه التجريبيه من التجربه الأساسيه نجد أن هناك فروق داله احصائياً في مستوى الرشاقه الخاصه ببعض الأداءات الهجومية قيد الدراسة ويرجع الباحثين هذا التحسن الإيجابي إلي إحتواء البرنامج التدريبي المقترح علي تدريبات الواقع الإفتراضي المقننه بصوره فرديه وما تحتويه من تمرينات مشابهه لطبيعه وخصائص الأداء الحركي المستخدم في أداء بعض الركلات قيد الدراسه التي تجعل اللاعب لديه الأبعاد الصحيحه للركله من حيث اتجاه العمل العضلي ، ويتفق ذلك مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧).**

فيشير الباحثان إلي أن الرشاقة عنصر حيوي في التايكوندو ، حيث تساهم في تحسين أداء العديد من الركلات وتقنيات الحركة ، مما تساعده في تنفيذ الركلات بشكل أكثر دقة وفعالية .

بعض الركلات مثل "الركلة الدائرية" (Roundhouse Kick) و"الركلة الخلفية" (Back Kick) تتطلب رشاقة عالية لتغيير الاتجاهات بسرعة والتفاعل مع الحركات المفاجئة للخصم ، فتكمن أهمية الرشاقة لبعض الركلات في التايكوندو لتحسين التوقيت والدقة ، فالقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة في المواقف القتالية يساعد اللاعب على تنفيذ الركلات في اللحظة المناسبة وتوجيهها بدقة إلى هدفه ، فاللاعب الرشيق يستطيع تغيير اتجاهاته بسرعة كبيرة مما يتيح له التحرك بعيداً عن ضربات الخصم والعودة للهجوم بسرعة ، فإن الرشاقة ليست مهمة فقط في الهجوم بل أيضاً في الدفاع ، ويتفق ذلك مع دراسات كلاً من **كيم وأخرون (٢٠٢١) (٢٩) ، شين و لي (٢٠١٨)(٣٨) ، جو و بارك (٢٠١٧) (٢٦) .**

ثانياً : عرض نتائج فرض البحث الثانى الذى ينص على "وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى فى مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة"

جدول (١/٩)

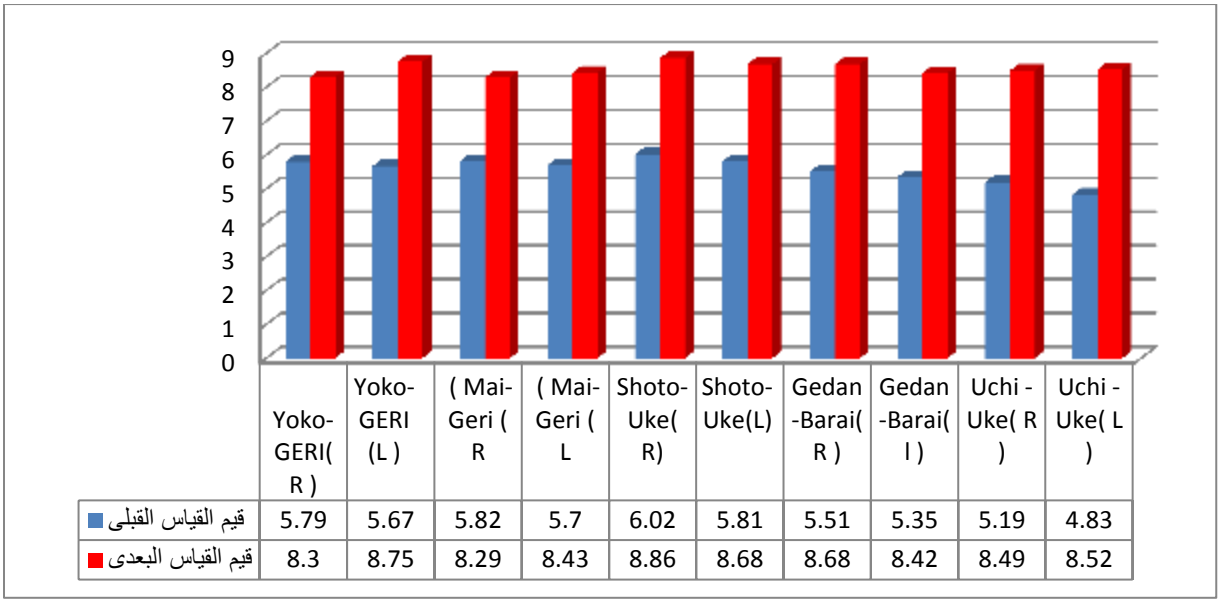
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمستوى أداء الاساليب الهجومية لدى مجموعة التجربة

(ن= ١٠)

دلالات التوصيف الاحصائى / اختبارات اتقييم مستوى الاداء		الجانب المؤدى للاداء المهارى	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
				سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
تقييم مستوى اداء الاساليب المهارية	اب - تشاجى	الايمن	درجة	5.790	0.895	8.300	1.111	-2.510	0.969	**8.192	%43.351
		الايسر		5.670	0.837	8.750	0.752	-3.080	0.658	**14.803	%54.321
	تى - تشاجى	الايمن	درجة	5.820	0.707	8.290	0.669	-2.470	0.952	**8.203	%42.440
		الايسر		5.700	0.754	8.430	0.585	-2.730	0.600	**14.386	%47.895
	النارا - تشاجى	الايمن	درجة	6.020	0.686	8.860	0.568	-2.840	0.771	**11.655	%47.176
		الايسر		5.810	0.759	8.680	0.747	-2.870	0.765	**11.870	%49.398
	تى فريجى	الايمن	درجة	5.510	0.708	8.680	0.464	-3.170	0.427	**23.476	%57.532
		الايسر		5.350	0.853	8.420	0.856	-3.070	1.363	**7.122	%57.383
	دوليو تشاجى	الايمن	درجة	5.190	0.491	8.490	1.075	-3.300	1.290	**8.089	%63.584
		الايسر		4.830	0.712	8.520	1.096	-3.690	1.179	**9.898	%76.398

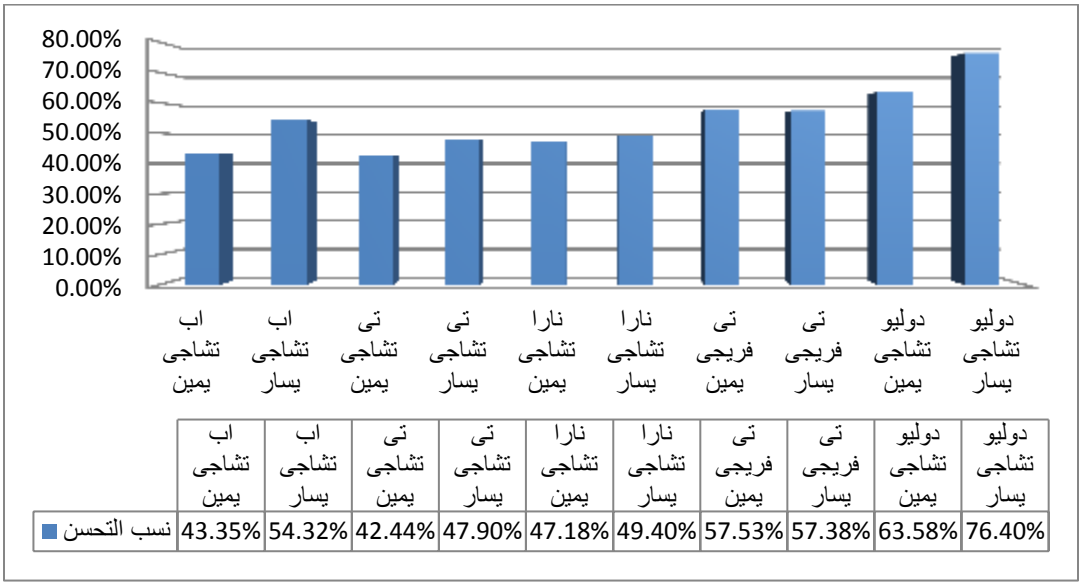
**** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٣.٢٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٦٢)**

يتضح من جدول رقم (١/٩) الخاص بالدلالات الإحصائية لإختبارات تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٧.١٢٢ : ٢٣.٤٧٦) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن فى جميع الإختبارات ما بين (٤٢.٤٤٠% : ٧٦.٣٩٨%) وذلك لصالح القياس البعدى .



	Yoko-GERI(R)	Yoko-GERI (L)	(Mai-Geri (R	(Mai-Geri (L	Shoto-Uke(R)	Shoto-Uke(L)	Gedan-Barai(R)	Gedan-Barai(l)	Uchi - Uke(R)	Uchi - Uke(L)
قيم القياس القبلى	5.79	5.67	5.82	5.7	6.02	5.81	5.51	5.35	5.19	4.83
قيم القياس البعدى	8.3	8.75	8.29	8.43	8.86	8.68	8.68	8.42	8.49	8.52

شكل (١/٨) يوضح فروق المتوسطات بين القياسين القبلى والبعدى لتقيم مستوى أداء الأساليب الهجومية لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة



	اب تشاجى يمين	اب تشاجى يسار	تى تشاجى يمين	تى تشاجى يسار	نارا تشاجى يمين	نارا تشاجى يسار	تى فريجى يمين	تى فريجى يسار	دوليو تشاجى يمين	دوليو تشاجى يسار
نسب التحسن	43.35%	54.32%	42.44%	47.90%	47.18%	49.40%	57.53%	57.38%	63.58%	76.40%

شكل (٢/٨) يوضح نسب التحسن المئوية لتقيم مستوى أداء الأساليب الهجومية لدى مجموعة التجربة بعد إجراء الدراسة

جدول (٢/٩)

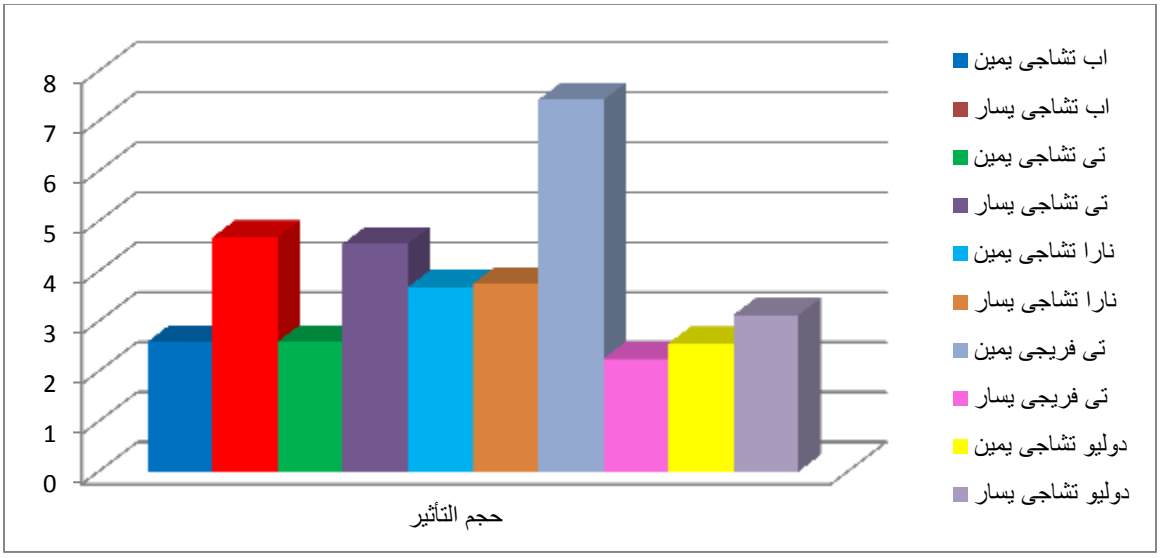
يوضح معنوية حجم التأثير فى إختبارات تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

(ن = ١٠)

الدلالات الإحصائية / اختبارات تقييم مستوى اداء الاساليب المهارية	الجانب المؤدى للإسلوب المهارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
اب - تشاجى	الأيمن	**8.192	0.000	2.591	مرتفع
	الأيسر	**14.803	0.000	4.681	مرتفع
تى - تشاجى	الأيمن	**8.203	0.000	2.594	مرتفع
	الأيسر	**14.386	0.000	4.549	مرتفع
النارا - تشاجى	الأيمن	**11.655	0.000	3.686	مرتفع
	الأيسر	**11.870	0.000	3.754	مرتفع
تى فريجى	الأيمن	**23.476	0.000	7.424	مرتفع
	الأيسر	**7.122	0.000	2.252	مرتفع
دوليو تشاجى	الأيمن	**8.089	0.000	2.558	مرتفع
	الأيسر	**9.898	0.000	3.130	مرتفع

حجم التأثير : أقل من ٠.٢ ٠.٥ : منخفض ٠.٥ – ٠.٨: متوسط ٠.٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول رقم (٢/٩) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى إختبارات تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت مابين (٢.٢٥٢ : ٧.٤٢٤) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) وذلك يوضح أن تأثير المتغيرالتجريبى مرتفعاً فى هذه الإختبارات .



شكل (٣/٨) يوضح حجم التأثير فى إختبارات تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية قيد الدراسة وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهن

يتضح من عرض النتائج السابقه أن هناك فروق ذات دلاله إحصائيه بين قيم القياس القبلي والبعدي للمجموعه التجريبيه لصالح القياس البعدى في جميع المتغيرات قيد الدراسة ، ويرجع الباحثان هذه الفروق إلي البرنامج التدريبي المنفذ من خلال المجموعه التجريبيه وما تتضمنه من محطات تدريبية اليومية بشكل يحقق التوجيه والتخصصية من خلال استخدام تدريبات الواقع الإفتراضي داخل الوحده التدريبيه ، مع مراعاة التنوع في اتجاهات تشكيل الحمل التدريبي المنفذ بشكل يتوافق مع خصائص وديناميكية متطلبات الأداء الحركي خلال الوحدات التدريبية المنفذة وعددها الكلي (٢٤) وحدة المؤداه بطريقة التدريب الفتري المتوازي لتحسين القدرات البدنيه الخاصه بالركلات (القوة المميزة بالسرعة ، تحمل السرعة ، تحمل القوه ، تحمل الأداء ، الرشاقة) ومستوي الأداء المهاري الخاص بالركلات قيد الدراسة ، وتتفق هذه النتائج مع نتائج كلاً من **كاثارينا بتري ، نيكول باندوف ، ستيفن مازيك ، كيرستن فيته (٢٠١٩) (٢٧) ، بيتر امر ماخر (٢٠١٦) (٣٧) .**

فإن تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية في التايكوندو يعد أمراً بالغ الأهمية لتحسين القدرات الفنية والبدنية للرياضيين في رياضة التايكوندو بفضل تقنياته المتنوعة مثل الركلات ، اللكمات ، والتحركات الإستراتيجية .

فيتطلب تحسين الأداء الهجومي لضمان التفوق على الخصم وتحقيق النقاط من خلال تقييم الأساليب الهجومية بشكل دوري ، فيمكن تحديد النقاط القوية والضعيفة في تقنيات الرياضيين ، مما يساعد على تحسين الكفاءة في المباراه .

لذلك فإن أهمية وفوائد تقييم مستوى أداء الأساليب الهجومية في التايكوندوتحسن من فعالية الهجمات الهجومية وتقييم الأساليب الهجومية ويسمح للمدربين والرياضيين بتحديد الركلات واللكمات الأكثر فعالية ضد خصوم محددين أو في مواقف معينة .فنجد أن دقة الهجوم والتوقيت يساعد على تحليل دقة ضربات الركلات واللكمات والتوقيت المناسب لها ، وهذا يمكن أن يعزز قدرة اللاعب على تنفيذ الهجمات في اللحظة الحاسمة ، مما يساهم في تحقيق نقاط متفوقة أو تجنب هجمات الخصم بنجاح.

يشير الباحثان إلي أن التوقيت المثالي للهجوم يمكن أن يكون الفرق بين النجاح والفشل في المباراة ، وأيضاً تحليل الأساليب الهجومية يساعد في تحسين التوازن بين الهجوم والدفاع ، وهو عنصر حاسم في التايكوندو .

عندما يتقن الرياضي الهجوم بشكل جيد ويعرف كيف يدمجه مع الدفاع ، يستطيع زيادة فاعليته في السيطرة على المباراة ، فمن خلال التقييم المستمر، يمكن للرياضي تحسين قدرته على التكيف بين الهجوم والدفاع في نفس الوقت لذلك فإن التقييم المنتظم للأساليب الهجومية يتيح تحديد نقاط الضعف والقوه ، فمن خلال تقييم شامل يمكن للمدربين وضع خطة تدريبية لتقوية هذه المجالات وتحسين الأداء الهجومي ويمكن أن يشمل ذلك تقنيات جديدة لتحسين التوقيت أو الاندفاع ، بالإضافة إلى تقوية عضلات محددة لتحمل تنفيذ الركلات بشكل أسرع وأقوى .

فمن خلال التقييم المنتظم للأساليب الهجومية يمكن للرياضيين تحسين قدرتهم على التكيف مع خصوم ذوي أساليب مختلفة ويمكن تحديد تكتيك الهجوم الأنسب لكل خصم بناء على قدراتهم ومميزاتهم ، مما يعزز فرص الفوز ، وهذا ما أكدة كلاً من **كيم و لي (٢٠٢١) (٣٠) ، لي و شين (٢٠٢٠) (٣٤) ، شو و بارك (٢٠١٩) (١٩) ، بارك و جو (٢٠١٨) (٣٥) .**

الإستنتاجات :

في حدود الإجراءات التنفيذية للدراسة ، وتحليل نتائج عينة الدراسة توصل الباحثان إلي مايلي :

١- أثر إيجابياً محتوى البرنامج التدريبي خلال مجموعه التجربه على متغيرات الدراسة القدرات البدنيه المرتبطه بالأسلوب المهاري "القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوه ، تحمل السرعة ، تحمل الأداء ، الرشاقة" ، كما أثر إيجابياً علي مستوي الأداء المهاري قيد الدراسة .

٢- أثر إيجابيا محتوى البرنامج التدريبي مع الواقع الإفتراضي خلال مجموعه التجربه في جميع متغيرات الدراسة القدرات البدنيه المرتبطه بالأسلوب المهاري "القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوه ، تحمل السرعة ، تحمل الأداء ، الرشاقة" ، كما أثر إيجابياً علي مستوي الأداء المهاري قيد الدراسة.

التوصيات :

١. يوصي الباحثان بإستخدام نظاره الواقع الإفتراضي في تدريب لاعبي التايكوندو لجميع الفئات العمريه ببرامج تدريبيه مختلفه .

٢. الإسترشاد وترشيد خصائص الأحمال التدريبية المنفذة بالوحدات التدريبية المقترحة خلال البرنامج المنفذ لتدريبات الواقع الإفتراضي بالدراسة الحالية والموجه لتحسين مستوي القدرات البدنيه المرتبطه بمستوي الأداء المهاري قيد الدراسة .

٣. إجراء بحوث مشابهة لإستكمال البناء العلمى لتطوير الأداء المهارى للاعبي رياضه التايكوندو .

قائمة المراجـــع

أولاً : المراجع العربيه

١. **إبراهيم محمد دياب** : أثـر إدراج نمـاذج للخطـط التكتيكيـة الدوليـة علـى بعـض محـددات النشـاط الهجـومي للاعبـي مسـابقة القتـال الفعلـي "الكوميتـه" لرياضـة الكاراتيـه ، رسـالة ماجسـتيرغير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٢١م .

٢. **أحمد عبدالفتاح ، شيماء أبو زيد** : نمـوذج عضـلي هيكلـي لمهـاره الركلـة الجانبيـه (يـوب - تشـاجي) للاعبـات التايكونـدو كمؤشر للأداء المثـالي ، بحـث منشـور ، مجلـه علـوم الرياضـة ، كليـة التربيـة الرياضـية جامعه أسيوط ، المجلد ٦٩ - عدد ٤ ، ٢٠٢٤م .

٣. **أحمد سعيد زهران** : الطريق الأوليمبى فى رياضة التايكوندو، دار الكتب المصرية ، ٢٠٠٤م .

٤. **أحمد كامل الحصري** : أنمـاط الواقـع الإفتراضـي وخصـائصـه وأراء الطـلاب المعلمـين فـى بعـض برامجـه المتاحـة عبـر الإنترنـت ، تكنولوجيـا التعلـيم ، سلسـلة دراسـات وبحـوث المجلـد (١٢) الكتاب الأول ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .

٥. **أحمد محمود ابراهيم ، حسين عبد الرحمن القطان** : تـأثير توجيـه بعـض انمـاط السـلوك الخططـى علـى المسـتوى الكمـى لمحـددات النشـاط الهجومى بالمباراة للاعبى "الكوميته" برياضة الكاراتيه ، مجلـة كليـة التربيـة الرياضـية الجزيرة ، جامعة حلوان ، ٢٠١٦م .

٦. **الغريب زاهر اسماعيل** : تكنولوجيا المعلومات وتحديت التعليم ، عالم الكتب للنشر ، القاهرة ،٢٠٠١م .

٧. **خلود حمدى على** : تأثير توجيه تخطيط اليوم التدريبى ذو الوحدات المتعدده وفقا لمسارات الأيقاع الحيوى لمؤشرات الأستشفاء على بعض محـددات الحالـة التدريبيـة للاعبـى (الكوميتـه) بريـاضـة الكاراتيـه ، رسـالة دكتـوراه غيـر منشـوره ، كليـة التربيـة الرياضـية بنـين ، جامعـة الأسكندرية ، ٢٠٢١م .

٨. **رانيا جابر توفيق احمد** : تأثير استخدام تدريبات خاصة بمواقف اللعب خلال مناطق البساط الأكثر إنتاجية علـى مستوي بعـض القـدرات الحركيـة و محـددات النشـاط الهجـومي للاعبـي "الكوميتـه" ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٢٢م .

٩. **شيماء محمد أبو زيد** : تصميم نموذج عضلى هيكلى لأداء الركله الأماميه الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبـى رياضـة التايكونـدو ، رسـاله ماجسـتير غيـر منشـورة ، كليـة التربيـة الرياضـية للبنات ، جامعه الاسكندرية ، ٢٠١٤م .

١٠. **علي فتوح عبد الفتاح عطوة** : تأثير إستخدام تدريبات التصرف الخططى وفقا لبعض النمـاذج الدوليـة علـي مستوي محددات النشاط الخططى للاعبي مسابقة (الكوميته) برياضة الكاراتيه ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٧م .

١١. **كمال عبدالحميد زيتون** : تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصال ، القاهرة ، عالم الكتب ، ٢٠٠٤م .

١٢. **محمد السيد علي** : تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٠م .

ثانياً : المراجع الأجنبيه

13. **A. Lopes, B. Pires, M. Cardoso, A. Santos, F. Peixinho, P. Sequeira, L. Morgado, H. Paredes, and O. C. Foguet,** : Use of a virtual world system in sports coach education for reproducing team handball movements, Journal for Virtual Worlds Research, vol. 2, 2009.

14. **Bandow, N. & Witte, K.** : Using several types of virtual characters in sports - a literature survey. International Journal of Computer Science in Sport, 17 (1), 1-48. DOI: 10.2478/ijcss-2018-0001, 2018.

15. **Bedo and others** : Department of Sports Engineering and Movement Science, Germany1,2,4 Fraunhofer Institute for Factory Operation and Automation IFF, Germany3, 2009.

16. **Choi, H., & Lee, S.** : Endurance and strength as determinants of performance in Taekwondo athletes, Korean Journal of Sports Science, 2017.

17. **Choi, H., & Lee, S.** : The effect of kicking speed on the performance of Taekwondo athletes, International Journal of Sport, 2018.

18. **Choi, H., & Lee, S.** : Speed endurance training in Taekwondo athletes: Effects on high-speed kick performance, Journal of Strength and Conditioning Research, 2021.

19. **Choi, H., & Park, J.** : The role of endurance training in Taekwondo performance and its effect on sustained kicking power, International Journal of Sport Science, 2020.

20. **Donath L, Rössler R, Faude O** : Effects of virtual reality training (exergaming) compared to alternative exercise training and passive control on standing balance and functional mobility in health community-dwelling seniors: a meta-analytical review. Sports Med 46(9):1293–1309. https://doi.org/10.1007/s4027 9-016-0485-1, 2016.

21. **F. Anderson, T. Grossman, J. Matejka, and G. Fitzmaurice,** : You Move Enhancing Movement Training with an augmented reality mirror, presented at Proceedings of the 26th annual ACM symposium on User interface software and technology, 2013.

22. **J. C. Chan, H. Leung, J. K. Tang, and T. Komura,** : A virtual reality dance training system using motion capture technology," IEEE Transactions on Learning Technologies, vol. 4, pp. 187-195, 2011.

23. **J. W. Lussier and S. B. Shadrick,** :Components of effective training, DTIC Document, 2006.

24. **Joo, C., & Lee, H.** : Muscular endurance and its importance for high-level Taekwondo athletes, Journal of Strength and Conditioning Research, 2018.

25. **Joo, C., & Park, J.** : Agility and speed endurance in Taekwondo athletes: Role in performance improvement, International Journal of Sports Science, 2020.

26. **Joo, C., & Park, J.** : Effects of agility training on Taekwondo athletes' performance, International Journal of Sports Physiology and Performance, 2017.

27. **Katharina Petri, Nicole Bandow, Steffen Masik, Kerstin Witte** : Training using virtual reality improves response behavior in karate kumite, Sports Engineering, vol. 22, pp 1–12, 2019.

28. **Kim, J., & Lee, H.** : The impact of muscular endurance on performance in Taekwondo, Journal of Sports Science & Medicine, 2018.

29. **Kim, J., & Lee, S.** : Endurance and performance in Taekwondo: Effects of aerobic and anaerobic endurance training, Journal of Sports Science & Medicine, 2021.

30. **Kim, J., & Lee, S.** : Effectiveness of offensive techniques and the impact of performance assessment in Taekwondo, Journal of Sports Science & Medicine, 2021.

31. **Kim, Y., & Lee, J.** : The role of speed endurance in Taekwondo performance, Journal of Sports Science & Medicine, 2019.

32. **Lee, D., & Kim, C.** : Analysis of the biomechanical performance of high-speed kicking techniques in Taekwondo, 2019.

33. **Lee, D., & Kim, J.** : Effects of endurance training on the performance of Taekwondo athletes, International Journal of Sport Science, 2020.

34. **Lee, T., & Shin, S.** : Analysis of Taekwondo offensive techniques: The importance of performance feedback, Korean Journal of Sport Science, 2020.

35. **Park, J., & Joo, C.** : Assessment of Taekwondo offensive techniques for enhanced tactical development, Journal of Strength and Conditioning Research, 2018.

36. **Park, J., & Lee, T.** : Effects of endurance training on reaction time and kicking speed in Taekwondo athletes, Korean Journal of Sport Science, 2018.

37. **Petri K, Lichtenstein M, Bandow N, Campe S, Wechselberger M, Sprenger D, Kaczmarek F, Emmermacher P, Witte K** : Analysis of anticipation by 3D motion capturing—a new method presented in karate kumite, 2016.

38. **Shin, S., & Lee, S.** : The impact of agility on the performance of high-level Taekwondo athletes, Korean Journal of Sport Science, 2018.

39. **Shin, S., & Lee, T.** : Effects of endurance training on the ability to perform sustained Taekwondo techniques, Korean Journal of Sports Science, 2019.

الملخـص

تطبيـق تقنيـة الواقـع الإفتراضـي فـي تحسـين مسـتوي أداء بعـض المهـارات الهجوميـة لناشـئ التايكوندو

أ.م.د. أحمد عبدالفتاح حسنين محمود
أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة الرياضيه
كلية التربية الرياضية
جامعه دمياط

أ.م.د. شيماء محمد أبوزيد عبدالفتاح
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة
كلية التربية الرياضية للبنات
جامعه الإسكندرية

يهدف البحث إلى تحسين مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشىء رياضه التايكوندو وذلك من خلال: تصميم برنامج تدريبى بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضى VR BOX ، التعرف على تأثير البرنامج التدريبى بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضى VR BOX على مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة لناشئ رياضه التايكوندو ، التعرف على تأثير البرنامج تدريبى بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضى VR BOX على مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشىء رياضه التايكوندو

في ضوء متطلبات الدراسه قام الباحثان باستخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة .

يمثل مجتمع البحث لاعبي رياضة التايكوندو لمسابقه القتال الفعلي "الكروجي" ، تم إختيار عينه البحث بالطريقة العمديه من بين لاعبين مسابقة القتال الفعلي "الكروجي" من لاعبين تحت ١٦ سنة المستوي المحلي بنادى سموحة الرياضي وبلغ عددهم (١٠) لاعبين .

تم إجراءات القياسات القبلية والبعدية للاعبين مسابقة القتال الفعلي " كروجي" المجموعة المنفذة لمحتوى البرنامج التدريبي بنادى سموحة الرياضي .

طبقت إجراءات الدراسه في الفتره من ١٠-٧-٢٠٢٤ إلي ٨-١٠-٢٠٢٤ وذلك وفقاً للترتيب الزمني التالي :

١. الدراسة الإستطلاعيه : كانت في ١٠-٧-٢٠٢٤ .
٢. القياس القبلي : كان من ١٤-٧-٢٠٢٤ إلي ١٦-٧-٢٠٢٤ .
٣. القياس البعدي : كان في ١-٩-٢٠٢٤ إلي ٣-٩-٢٠٢٤ .
٤. البرنامج التدريبي : كان في ٢٠-٧-٢٠٢٤ إلي ٣٠-٨-٢٠٢٤ .
٥. إجراءات التحليل الإحصائي : كان في ١-١٠-٢٠٢٤ إلي ٨-١٠-٢٠٢٤ .

في حدود الإجراءات التنفيذية للدراسة ، وتحليل نتائج عينة الدراسة توصل الباحثان إلي مايلي أثر إيجابياً محتوى البرنامج التدريبي خلال مجموعه التجربه على متغيرات الدراسة القدرات البدنيه المرتبطه بالأسلوب المهاري "القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوه ، تحمل السرعة ، تحمل الأداء ، الرشاقة" ، كما أثر إيجابياً علي مستوي الأداء المهاري قيد الدراسة .

يوصي الباحثان بإستخدام نظاره الواقع الإفتراضي في تدريب لاعبي التايكوندو لجميع الفئات العمريه ببرامج تدريبيه مختلفه .

Summary

Application of virtual reality technology to improve the performance level of some offensive skills for young taekwondo players

Assist. Prof. Ahmed Abdel Fattah Hassanein Mahmoud

Assistant Professor Department of Sports Movement Sciences
Faculty of Physical Education
Damietta University

Assist. Prof. Shaimaa Mohamed Abu Zaid Abdel Fattah

Assistant Professor Department of Sports Training and Movement Sciences
Faculty of Physical Education for Girls
Alexandria University

The research aims to improve the performance level of some offensive skills for Taekwondo juniors through: Designing a training program using VR BOX virtual reality glasses, identifying the effect of the training program using VR BOX virtual reality glasses on the level of some special physical abilities for Taekwondo juniors, identifying the effect of the training program using VR BOX virtual reality glasses on the level of some offensive skills for Taekwondo juniors.

In light of the study requirements, the researchers used the experimental method to suit the nature of the study.

The research community represents Taekwondo players for the "Krugi" actual combat competition. The research sample was chosen intentionally from among the players of the "Krugi" actual combat competition from players under 16 years old at the local level at Smouha Sports Club, and their number reached (10) players.

Pre- and post-measurements were conducted for the players of the "Krugi" actual combat competition, the group implementing the content of the training program at Smouha Sports Club.

The study procedures were applied in the period from 10-7-2024 to 8-10-2024 according to the following chronological order:

1. The survey study: It was on 10-7-2024.

2. The pre-measurement: It was from 14-7-2024 to 16-7-2024.

3. The post-measurement: It was on 1-9-2024 to 3-9-2024.

4. The training program: It was on 20-7-2024 to 30-8-2024.

5. Statistical analysis procedures: It was on 1-10-2024 to 8-10-2024.

Within the limits of the executive procedures of the study, and the analysis of the results of the study sample, the researchers reached the following: The content of the training program during the experimental group had a positive effect on the study variables: physical abilities associated with the skill method (speed-distinguished strength, strength endurance, speed endurance, performance endurance, agility), and it also had a positive effect on the level of skill performance under study.

The researchers recommend using virtual reality glasses in training Taekwondo players of all age groups with different training programs.