"أثر التدريبات الباليستية وفقا للخصائص الكينماتيكية للركلة الدائرية العكسية للاعبي الساندا في الكونغ فو"

الدكتور/ ناصر محمد حلمي الحنفي

ملخص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على الخصائص الكينماتيكية المميزة لمهارة الركلة الدائرية العكسية في الساندا، وكذلك تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريبات الباليستية الموجهة في ضوء الخصائص الكينماتيكية، ومعرفة مدى تأثير البرنامج التدريبي على الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى أفراد العينة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي التصميم التجريبي (ذو القياس القبلي والبعدي) لمجموعتان أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة، واختار الباحث عينة البحث الاستطلاعية بالطريقة العشوائية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وعددهم (١٥) لاعب، وتم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العشوائية من داخل مجتمع البحث من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وعددهم (٣٠) لاعب، علي ان لا يكونوا قد اشتركوا في التجربة الاستطلاعية، وقد تم تقسيم عينة البحث الأساسية إلي مجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية. **واشارت اهم النتائج الى:**

١- التدريبات الباليستية لها أثر فعال في تنمية بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمهارة الركلة الدائرية العكسية (كالقدرة العضلية والرشاقة والسرعة الحركية والتوافق الحركي).

٢- التدريبات الباليستية لها أثر فعال في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بلاعبي الكونغ فو كمعدل النبض، والقدرة اللاهوائية القصوى، وحجم الزفير القسري في الثانية الاولي FEV1، وحجم الزفير الأقصى PEF.

٣- التدريبات الباليستية لها اثر ايجابي في رفع وتحسين مستوي الاداء المهارى لمهارة الركلة الدائرية العكسية (كمؤشر لمهارات الركل) للاعبي الكونغ فو.

٤- من خلال دراسة المنحنيات والجداول المعبرة عن مقادير المسافات والإزاحات الناتجة من التحليل الحركي للمهارة قيد البحث يتضح أن مفصلي الركبة والحوض يمثلان أهمية كبرى في مهارة الركلة الدائرية العكسية للاعبي الكونغ فو.

٥- من خلال دراسة المنحنيات والجداول المعبرة عن مقادير السرعة والعجلة والقوة لكل من مراكز ثقل الجسم والرجل والقدم كذلك قيم زاويا مفصلي الحوض والركبة نستنتج أن السرعة والمرونة هما أهم المحددات البدنية لمهارة الركلة الدائرية العكسية للاعبي الكونغ فو.

٦- من خلال دراسة المنحنيات والجداول المعبرة عن مقادير المسافات لمراكز الثقل يتضح الدور الهام والرئيسي الذي يلعبه مركز ثقل الجسم في نجاح الواجب الحركي لمهارة الركلة الدائرية العكسية للاعبي الكونغ فو.

٧- من خلال نتائج التحليل الحركي تم استخلاص التدريبات المشابهة للمهارة تبعا لقوة تأثيرها الناتجة من العلاقة الخطية بينها وبين المحددات الميكانيكية عن التحليل الحركي

٨- المنحنيات النظرية التي تم التوصل اليها من هذا البحث كنتيجة للتحليل الحركي يمكن الاعتماد عليها في تقييم مستوى الأداء المهاري.

مقدمة ومشكلة البحث:

ان الهدف الاساسي لتطبيق الميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي هو تطوير وتحسين الاداء من خلال تطوير تكنولوجيا القياس واستحداث تكنولوجيا تتيح امكانات جديدة لاكتشاف تكنيكات جديدة بسرعة ودقة , وان الاعداد البدني هو حجر الزاوية في انجاز واتقان الأداءات المتقدمة بمستوى عالي من الكفاءة الفاعلية. (١٢) (١٣)(١٤)(١٥)(٢٠)(٢١) (١٠)

يؤكد كل من **Paul& Duane**(١٩٩٩م) على أن استخدام التحليل البيوميكانيكى هو الطريق العلمي لتطوير برامج التدريب والاداء حيث يعمل على تحسين الاداء وتصحيح الاخطاء وكذلك تطوير الاداء الفني وبرامج تدريب اللياقة البدنية للاعب كما يمنع حدوث الاصابات.(٣٩)(٤٠)

يتفق كلا من شريف العوضي (١٩٩٨م) , **احمد الدالي** (٢٠٠٨ م),ايهاب البديوي(٢٠٠٤م) لابد أن تتوافر المعلومات لدى المدرب عن خصائص أداء المهارة لكى يسهل التدريب عليها ويتمثل ذلك في الكشف عن العلاقات المتداخلة لأجزاء الجسم أثناء تأدية المهارة والتي لا يمكن الحصول عليها إلا بمتابعة وتحليل حركة اللاعب خلال مراحل أداء هذه المهارة.(١١)(١)(٨)

يضيف **مسعد على محمود** (٢٠١٧) أنه لتحقيق التنمية القصوى من التدريب فيجب أن تأخذ التمرينات شكل وطبيعة الأداء المهارى لنوع النشاط الممارس من حيث زمن الأداء، وطبيعة الأداء، وتعاقب فترات العمل والراحة، والعضلات العاملة، والمسارات الحركية، والعنصر المراد تنميته.(٢٥: ٤١)

يشير **محمد رضا الروبي** (٢٠٠٥) أنه يجب الربط بين زمن الأداء، وشكل الأداء والطاقة المطلوبة لإنجازه، والقوة والسرعة التي يتم بها الأداء، واستخدام العضلات بالقدرة والتوقيت المناسب، ودراسة المتطلبات المتعددة البدنية والمهارية والفسيولوجية لفاعلية الحركة.(٢٢: ٢٥١)

فالتدريبات الباليستية (BALLISTIC–TRAINING) تُعد من الطرق الحديثة نسبياً حيث تربط بين عناصر التدريب بالأثقال وبين تدريبات البليومترك باستخدام أثقال متنوعة وبسرعات عالية، وهو يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال(٢٣)(٢٤)

كما أشار **أحمد جودة** (٢٠٠٩م) إلى أن تدريبات المقاومة الباليستية تتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بواسطة قذف أو لقف أثقال متنوعة بأقصى سرعة ممكنة. (٥)

يذكر كل **Gary, Moran, George, & Mac** (١٩٩٧م), **Factors,** (٢٠٠٠م), **Edmund** (٢٠٠١م) **Hammett, J.B.,** (٢٠٠٣)أن التدريب الباليستي يُعد من الطرق الحديثة التي لا تقل كفاءة وإيجابية عن باقي طرق التدريب الأخرى, وذلك على مستوى تنمية القدرة العضلية والتغلب علي نقص السرعة. (٣٣) (٣٢) (٣١) (٣٤)

يتفق كلا من **أحمد محمود إبراهيم** (١٩٩٩) **ووجيه شمندى** (٢٠٠٢) أن الركل يعتبر من الدعائم الأساسية للهيكل البنائي لرياضات الدفاع عن النفس وأن تحقيق الفوز على المنافس في مباريات يتطلب إجادة العديد من الركلات في الهجوم لما تتميز به من توظيف المجموعات العضلية الكبيرة والتي تمتاز بها الرجلين لإنتاج قوة كبيرة وسرعة ذات فاعلية لتوظيفها في الأداء المهارى والخططى. (٢) (٣) (٤) (٣٠)

يشير **عماد عبدالفتاح السرسي** (٢٠٠١) إلى أن مهارة الركلة النصف دائرية العكسية من أقوى المهارات الهجومية وأكثرها استخداماً في رياضة الكاراتيه ولكنها تحتاج إلى وقت وجهد في رفع مستواها من خلال التدريب وتظهر صعوبة الركلة في احتياج اللاعب لصفة التوازن لأن اللاعب يرتكز على قدم واحدة وكذلك أدائها من خلال مسافات مختلفة (قصيرة – متوسطة – طويلة) ثم اتباعها بحركة رجوعية بعد وصولها للهدف مع السيطرة على القوة الناتجة لعدم احداث إصابة بالمنافس أو احداث إخلال لاتزان اللاعب. (١٦) (١٧)(١٨)

يشير **شريف العوضي** (٢٠٠٤) إلى أن الهجوم الناجح يتم بتحكم كامل من اللاعب والذى يتجه نحو ثغرة محددة في جسم المنافس بدقة وسرعة في اتجاه منطقة تصويب معروفة ومدروسة ومناسبة لنوع المهارة المستخدمة في الهجوم. (١١)

من خلال خبرة الباحث كلاعب سابق وكعضو اللجنة الفنية بالاتحاد المصري للكونغ فو لاحظ نقص في السرعة الحركية (التسارع الحركي) لمهارات الركل بصفة عامه ولمهاره الركلة الدائرية العكسية بصفه خاصة ووجود فاصل زمني بين مراحل تنفيذ الحركة (الرفع – الضربة العكسية – ثم الضربة الامامية) الامر الذي يشكل خطورة علي المهاجم ويعطي الفرصة للخصم لتنفيذ الدفاع لذا يحاول الباحث استخدام التدريبات الباليستية– كأحد أنواع التدريبات التي تتميز بعنصر السرعة اثناء ادائها ضد مقاومات منخفضة الي متوسطة – وادخالها ضمن تدريبات مهارات الركل لمهارة الركلة الدائرية العكسية لمحاولة تحسين السرعة الحركية أثناء الاداء.

فأداء هذه المهارة بالسرعة والقدرة الحركية المناسبة تعطي الفرصة للمهاجم في الحصول علي أكبر عدد من النقاط الفنية مرة واحده الامر الذي يساعده على الفوز بالتفوق الفني علي خصمه.

يرى الباحث أنه قد يرجع ذلك إلى عدة عوامل من أهمها قصور في طرق وأساليب التدريب المستخدمة وعدم تماثلها وتوافقها مع أسلوب ونظام المنافسة من حيث سرعة وقوة الأداء، زمن الأداء، توزيع الزمن بين العمل والراحة داخل التكرارات والمجموعات مما يؤثر على نتائج المباريات مما سبق ظهرت الحاجة الملحة إلى وضع برنامج تدريبي على أسس علمية باستخدام طرق واستراتيجيات تدريب تتماثل مع ظروف المنافسة. وأن محاولة التعرف على الخصائص الكينماتيكية لمهارة الركلة الدائرية العكسية باعتبارها إحدى المحددات الهامة والمظهر الخارجي النهائي التي تكمن في توضيح المتطلبات الخاصة بأدائها بما قد يساهم في تسهيل تطوير ووضع أساليب التنمية المناسبة وهذا ما أثار الباحث وكان دافعاً له لمحاولة التعرف لأهم المؤشرات والخصائص المميزة لمهارة الركلة الدائرية العكسية ومحاولة توظيفها لذا يحاول الباحث استخدام التدريبات الباليستية– كأحد أنواع التدريبات التي تتميز بعنصر السرعة اثناء ادائها ضد مقاومات منخفضة الي متوسطة في محاولة من الباحث لتحسين الناحية البدنية والمهارية والفسيولوجية لهم لكي يتكيفوا على متطلبات أداء المنافسة.

هدف البحث:

١- التعرف على الخصائص الكينماتيكية المميزة لمهارة الركلة الدائرية العكسية في الساندا.

٢- تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريبات الباليستية الموجهة في ضوء الخصائص الكينماتيكية.

٣- التعرف على مدى تأثير البرنامج التدريبي على الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى أفراد العينة.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.
٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.
٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.

مصطلحات البحث:

١. **التدريب الباليستي:** هو عبارة عن قدرة العضلات علي أداء حركات انفجارية تتضمن قذف الثقل أو الأداء بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من (٣٠٪: ٥٠٪) من أقصي أداء. (٣٥) (٣٦)(٤١)
٢. **التدريبات الموجهة:** هي تدريبات خاصة مرتبطة بالمسار الحركي للمهارات الحركية توضع وفقا لأسس علمية دقيقة ووفقا للخبرات العملية بهدف الوصول الي الاداء المهارى الامثل للمهارات الحركية. (٢٤) (٩) (٢٨)(٢٩)

- **الدراسات المرتبطة**

١- **دراسة قام بها عماد عبدالفتاح السرسي , دينا عزت عابدين , الاء شريف منصور (٢٠١٩م)(١٨) بعنوان** "تأثير استخدام التدريب الباليستي على مستوى القدرة العضلية وسرعة الاداء الحركي لبعض الأداءات الهجومية لناشئ الكوميته في رياضة الكاراتيه " **بهدف** التعرف على تأثير استخدام التدريب الباليستي على تنمية القدرات العضلية ومستوى اداء ناشئ الكاراتيه **واستخدام المنهج** التجريبي باستخدام التصميم ذو القياسين (القبلي . البعدي) لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة, حيث بلغ مجتمع البحث (٣٨) ناشئ في المرحلة السنية (١٤- ١٦) سنه **وأظهرت النتائج** وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية واداء مهارات الكوميتيه لصالح المجموعة التجريبية.
٢- **دراسة قام بها محمد فتحي نصار** (٢٠١٣ م)(٢٤) **بعنوان**" أثر استخدام التدريبات الباليستية الموجهة وفقا للخصائص الكينماتيكية لمهارة مسكة الوسط العكسية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوي الاداء المهارى لناشئي المصارعة" **بهدف** تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريبات الباليستية الموجهة في ضوء الخصائص الكينماتيكية لمهارة لرمية الوسط العكسية, **واستخدام المنهج** التجريبي باستخدام التصميم ذو القياسين (القبلي .

البعدي) لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة, حيث بلغ مجتمع البحث (٢٥) مصارعا **وأظهرت النتائج** ان التدريبات الباليستية لها أثر فعال في تنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتحسين الاداء المهاري المرتبط بمهارة مسكة الوسط العكسية.

٣- اجري **اولسين وهبكين Olsen PD1, Hopkins WG.** (٢٠٠٣م)(٣٨) دراسة بعنوان " تأثير تدريب المقاومة الباليستية علي القوة والسرعة في الحركات الرياضية" **بهدف التعرف** علي الزيادة التي تحدث في القوة والسرعة في اداء الضربة الامامية للاعبي الكاراتيه, واستخدم المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبلغت العينة التجريبية (١٣) والضابطة (٩)، وأظهرت النتائج تحسن أفراد المجموعتين، وبلغت نسبة تحسن القوة في الضربة الامامية للمجموعة الضابطة (١٤٪) وبلغت نسبة تحسن القوة في الضربة الامامية للمجموعة التجريبية (١٧٪) وبلغت نسبة تحسن السرعة في الضربة الامامية للمجموعة الضابطة (١٠٪) وبلغت نسبة تحسن القوة في الضربة الامامية للمجموعة التجريبية (١٩٪) مما يدل علي التأثير الايجابي للتدريب الباليستي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي التصميم التجريبي (ذو القياس القبلي والبعدي) لمجموعتان أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع البحث:

وقد تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية والذي تمثل في لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وعددهم (٤٥) لاعب

عينة البحث:

- **العينة الاستطلاعية:**

تم اختيار عينة البحث الاستطلاعية بالطريقة العشوائية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وعددهم (١٥) لاعب.

- **العينة الاساسية:**

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العشوائية من داخل مجتمع البحث من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وعددهم (٣٠) لاعب، علي ان لا يكونوا قد اشتركوا في التجربة الاستطلاعية، وقد تم تقسيم عينة البحث الأساسية إلي مجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية كالتالي:

- المجموعة الضابطة: (١٥) لاعب
- المجموعة التجريبية: (١٥) لاعب

ج- تجانس عينة البحث:

وقد قام الباحث بإيجاد التجانس لعينة البحث (الاساسية – الاستطلاعية) والبالغ عددهم (٥٠) لاعب وذلك في المتغيرات قيد البحث وذلك للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي.

جدول (١)

تجانس عينة البحث الكلية (الاستطلاعية – الاساسية) في (السن –الطول –الوزن–العمر التدريبي)

ن = ٤٥

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء	التفلطح
النمو	العمر	سنة	١٦.٥١١	١٧.٠٠٠	٠.٥٠٦	-٠.٠٤٦	-٢.٠٩٣
	الطول	سم	١٦٩.٥٥٦	١٧٠.٠٠٠	٥.٢١٦	-٠.٣٩٩	-٠.٤٥٥
	الوزن	كجم	٦٧.٨٨٩	٦٩.٠٠٠	٦.١٤٣	-٠.٤٠٥	-١.٠٩٠
	العمر التدريبي	سنة	٤.١١١	٤.٠٠٠	٠.٧٧٥	-٠.١٩٨	-١.٢٨٦
البدنية	زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية	١٢.٠٢٣	١٢.٠١٠	٠.٦٦٠	٠.١٨٨	-٠.٨٦٤
	قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر	كجم	١٥٧.٤٠٠	١٥٧.٠٠٠	٢.١٣٦	٠.١٣٧	-١.١٦٤
	قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	١١٨.٢٠٠	١١٨.٠٠٠	١.٣٠٧	-٠.٠٦٩	-١.٠٣٩
	اختبار الجري المكوكي	ثانية	١٠.٧٤٩	١٠.٥١٠	٠.٨٩٢	١.١٨٩	٠.٩٧٩
	اختبار فتحة البرجل	سم	١٩.٩٥٦	٢٠.٠٠٠	٢.٦٧١	٠.٧٦١	-٠.٢٤٤
	اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية	٤.٢٦٤	٤.٢٣٠	٠.٥٧٨	٠.٠٣٨	-١.١٠٦
الفسيولوجية	معدل النبض	عدد	٧٤.٤٠٠	٧٤.٠٠٠	٣.٠٩٣	١.٠٩٧	٢.٣٠٤
	القدرة اللاهوائية القصوى	وات	٤٤٤.٧١١	٤٤٦.٠٠٠	٥.٣٤١	-٠.٥٧٣	-٠.٣٠٦
	السعة الحيوية Fvc	مليلتر	٣.٤٧٤	٣.٤٦٠	٠.٢٤٥	٠.١٩٠	-٠.٨٨٠
	حجم الزفير القسري ١ث FEV1	مليلتر	٣.١٩٦	٣.١٧٠	٠.٣٣٩	٠.١١٠	-١.٢١٤
	معدل اقصي قيمة للزفير PEF	مليلتر	٣٢٥.٤٢٢	٣٢٦.٠٠٠	٣.٢١٦	-٠.٧٢٣	٠.٧٤٦
المهاري		درجة	٦.٠٤٤	٦.٠٠٠	٠.٧٣٧	-٠.٠٧١	-١.١٠٥

يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصر بين (±٣) في متغيرات النمو والعمر التدريبي قيد البحث حيث تراوحت قيمة معامل الألتواء ما بين (-٠.٧٢٣، ١.١٨٩)، مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات وتجانس عينة البحث.

د- تكافؤ عينة البحث الأساسية:

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) في المتغيرات قيد البحث، وذلك من خلال حساب دلالة الفروق بين المجموعتين في القياس القبلي باستخدام اختبار "ت" "T.Test"، والجدول (٢) يوضح دلالة الفروق بين متوسطا درجات القياسات القبلية للمجموعتين في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات

(البدنية - الفسيولوجية- المهارية) ن١=ن٢=١٥

المتغيرات			المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			س/	±ع	س/	±ع		
العمر	سنة		١٦.٤٦٧	٠.٥١٦	١٦.٦٦٧	٠.٤٨٨	٠.٢٠٠	١.٠٥٣
الطول	سم		١٦٧.٧٣٣	٤.٨٧٧	١٦٨.٤٦٧	٣.٨٥٢	٠.٧٣٣	٠.٤٤٢
الوزن	كجم		٦٧.٤٦٧	٦.٣٠٠	٦٨.٢٦٧	٥.٩٩٤	٠.٨٠٠	٠.٣٤٤
العمر التدريبي	سنة		٤.٠٠٠	٠.٧٥٦	٤.٢٠٠	٠.٨٦٢	٠.٢٠٠	٠.٦٥٣
زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية		١٢.٠٥١	٠.٦٧٤	١١.٩٤٩	٠.٦٧١	٠.١٠٣	٠.٤٠٤
قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر	كجم		١٥٧.٣٣٣	٢.١٦٠	١٥٧.٧٣٣	٢.٢٥١	٠.٤٠٠	٠.٤٨٠
قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم		١١٨.١٣٣	١.٣٥٦	١١٨.٤٠٠	١.٢٩٨	٠.٢٦٧	٠.٥٣٢
اختبار الجري المكوكي	ثانية		١٠.٨٣٩	٠.٩٦٤	١٠.٧٦٧	٠.٩٤٥	٠.٠٧٢	٠.٢٠٠
اختبار فتحة البرجل	سم		٢٠.٢٠٠	٢.٧٠٤	١٩.٦٦٧	٢.٧١٧	٠.٥٣٣	٠.٥٢١
اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية		٤.٣١٤	٠.٦١٠	٤.٢١٤	٠.٥٧٣	٠.١٠٠	٠.٤٤٧
معدل النبض	عدد		٧٣.٥٣٣	١.٧٦٧	٧٣.٤٠٠	١.٩٢٠	٠.١٣٣	٠.١٩١
القدرة اللاهوائية القصوى	وات		٤٤٥.٠٠٠	٥.٠٧١	٤٤٥.٤٦٧	٥.٥٧٩	٠.٤٦٧	٠.٢٣٢
السعة الحيوية Fvc	مليلتر		٣.٤٣٧	٠.٢٤٧	٣.٥١٢	٠.٢٣٧	٠.٠٧٥	٠.٨٢٣
حجم الزفير القسري ١ث FEV1	مليلتر		٣.١٣٦	٠.٣٤٨	٣.٢٥٤	٠.٣٤١	٠.١١٨	٠.٩٠٦
معدل اقصي قيمة للزفير PEF	مليلتر		٣٢٥.٠٦٧	١.٩٤٤	٣٢٥.٩٣٣	١.٩٨١	٠.٨٦٧	١.١٦٨
المهاري	درجة		٦.٠٠٠	٠.٧٥٦	٦.٠٦٧	٠.٧٩٩	٠.٠٦٧	٠.٢٢٧

* قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٢٨) مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.٠٤٨)

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٠.١٩١، ١.١٦٨) وهي قيم اقل من قيمة "ت" الجدولية (٢.٠٤٨) مما يدل علي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث وعلي تكافؤ المجموعتين.

أدوات البحث:

استند الباحث لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذا البحث إلي الوسائل والأدوات التالية:

أ- دراسة مسحية للمراجع العلمية المتخصصة:

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات والمراجع العلمية التي تناولت مهارة الركلة الدائرية العكسية في حدود ما توافر للباحث وذلك بغرض التعرف على المسار الحركي للمهارة بشكل علمي دقيق، وتم التوصل إلى دراسة (أحمد يوسف)(٢٠٠٧م)(٦) بعنوان " بيوميكانيكية أداء الركلة الدائرية العكسية كمؤشر للتدريبات النوعية فى رياضة الكاراتيه" والتي تناولت التحليل الحركي للمهارة، والاستفادة منها في وضع وتصميم التمرينات الخاصة البرنامج وتشكيل الاحمال التدريبية.

ب- المقابلة الشخصية:

قام الباحث بإجراء المقابلة الشخصية مع الخبراء في اعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية وذلك لأستطلاع رأيهم في أدوات البحث ومدي مناسبتها لأهداف البحث ومحتوي البرنامج المقترح

ج- الاستمارات:

- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء في مدي مناسبة أدوات القياس. مرفق(١).
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث. مرفق(٣).
- محتوي البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث

د-الأجهزة المستخدمة في البحث:

ميزان إلكتروني لقياس الوزن لأقرب كيلو جرام- ريستاميتر لقياس الأطوال لأقرب سنتيمتر- شريط قياس لقياس المسافات- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً بالثانية ولأقرب١٠٠٠من الثانية – ساعة بولر – بساط كونغ فو- شواخص كونغ فو متعددة الأوزان-

جهاز قياس السرعة الحركية(كاميرا فيديو، جهاز حاسب ألي- برنامج التحليل الزمني"Animation Shop3")- ديناومتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين – صالة تدريب بالأثقال – طارات اثقال متعددة الأوزان – دمبل متعددة الأوزان- كرات طبية متعددة الأوزان).

هـ- الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمهارية المستخدمة في البحث:

اولا- الاختبارات البدنية:

- زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة
- قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الدينامو ميتر
- قياس قوة عضلات الرجلين باستخدام الدينامو ميتر
- اختبار الجري المكوكي
- اختبار فتحة البرجل
- اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو(اختبار ٣ ركلات)

ثانيا- الاختبارات المهارية:

- استمارة التقييم المهاري للركلة الدائرية العكسية

ثالثا-الاختبارات الفسيولوجية:

- معدل النبض
- القدرة اللاهوائية القصوى
- السعة الحيوية Fvc
- حجم الزفير القسري ١ث FEV1
- معدل اقصي قيمة للزفير PEF

- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية:

أ- صدق الاختبارات:

تم حساب صدق الاختبارات عن طريق حساب صدق التمايز (المقارنة الطرفية) علي العينة الاستطلاعية والبالغ قوامها (١٥) لاعب من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى باستخدام اختبار "ت" "T.Test" "، وذلك بعد أن قام الباحث بترتيب عينة البحث الاستطلاعية ترتيباً تنازلياً في ضوء درجاتهم في الاختبارات، ثم قام الباحث بإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين، حيث كان عدد كل مجموعة (٤) لاعب والتي تمثل (٢٧٪) من عدد افراد العينة الاستطلاعية، وذلك يوم ١٠ /٣/ ٢٠٢٢.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين مجموعتي الربيع الاعلي والربيع الادني ن١=ن٢=٤

المتغيرات		الربيع الاعلي		الربيع الادني		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
		س/	±ع	س/	±ع		
زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية	١١.٢٤٣	٠.١٤٤	١٢.٨٩٥	٠.٢٨٢	١.٦٥٣	*١٠.٤٣٨
قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر	كجم	١٥٩.٧٥٠	٠.٩٥٧	١٥٤.٧٥٠	٠.٥٠٠	٥.٠٠٠	*٩.٢٥٨
قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	١١٩.٧٥٠	٠.٥٠٠	١١٦.٥٠٠	٠.٥٧٧	٣.٢٥٠	*٨.٥١٠
اختبار الجري المكوكي	ثانية	٩.٩١٨	٠.١٢٦	١١.٧٣٠	٠.٧٦٦	١.٨١٣	*٤.٦٦٩
اختبار فتحة البرجل	سم	١٧.٢٥٠	٠.٥٠٠	٢٣.٧٥٠	١.٧٠٨	٦.٥٠٠	*٧.٣٠٥
اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية	٣.٥٤٠	٠.١٧١	٤.٩٨٨	٠.١٨٢	١.٤٤٨	*١١.٥٦٨
المهاري	درجة	٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٥.٢٥٠	٠.٥٠٠	١.٧٥٠	*٧.٠٠٠

*** قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٦) مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.٤٤٧)**

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي (الربيع الاعلي والربيع الادني) في المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٤.٠٤٣، ١٠.٠١٩) وهي قيم اكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.٤٤٧) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي (الربيع الاعلي والربيع الادني) في المتغيرات قيد البحث ولصالح مجموعة "الربيع الاعلي" وعلي صدق الاختبارات.

ب- ثبات الاختبارات:

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (test Retest –) علي عينة بلغ قوامها (١٥) لاعب من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق بمثابة التطبيق الأول، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني وذلك يوم ١٧ /٣/٢٠٢٢.

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات **ن = ١٥**

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة
		س/	±ع	س/	±ع	" ر "
زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية	١٢.٠٦٨	٠.٦٧٣	١٢.٠٣٠	٠.٦٦٠	٠.٩٩٨*
قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر	كجم	١٥٧.١٣٣	٢.١٠٠	١٥٧.٤٠٠	٢.٣٥٤	٠.٩٧١*
قياس قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	١١٨.٠٦٧	١.٣٣٥	١١٨.٤٦٧	١.٣٠٢	٠.٩٢٦*
اختبار الجري المكوكي	ثانية	١٠.٦٤٣	٠.٨١١	١٠.٥٢٢	٠.٨٥٦	٠.٩٩٩*
اختبار فتحة البرجل	سم	٢٠.٠٠٠	٢.٧٥٢	١٩.٤٦٧	٢.٤٤٦	٠.٩٨٧*
اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية	٤.٢٦٤	٠.٥٨٦	٤.٢٤٤	٠.٥٨٢	٠.٩٩٨*
المهاري	درجة	٦.٠٦٧	٠.٧٠٤	٦.١٣٣	٠.٧٤٣	٠.٩٣٨*

*** قيمة " ر " الجدولية عند درجة حرية** (١٣) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = (٠.٥١٤)

يتضح من جدول (٤) أن قيمة معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات ذو قيم دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) حيث تراوحت قيم "ر" المحسوبة ما بين (٠.٩٢٦ – ٠.٩٩٩)، مما يدل على ثبات الاختبارات.

- **البرنامج التدريبي المقترح مرفق (٧، ٨،٩)**

من خلال المسح المرجعي للدراسات السابقة التي تناولت برنامج لتنمية المتغيرات البدنية والمهارية ومن خلال المقابلة الشخصية مع السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي ورياضة الكونغ فو:

- **الهدف من البرنامج:**

- تطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارة والفسيولوجية للاعبي الكونغ فو عن طريق استخدام اسلوب التدريب الباليستي.
- تحسين فعالية اداء الركلة الدائرية العكسية للاعبي الساندا في الكونغ فو.

- **أسس وضع البرنامج:**

عند وضع محتوى البرنامج التدريبي راع الباحث الأسس العلمية التالية:

❖ يجب أن يحقق محتوى البرنامج أهداف البحث الموضوعة والمحددة مسبقاً.

❖ مناسبة التمرينات المختارة مع قدرات أفراد عينة البحث الأساسية.

❖ إعطاء مجموعة من تدريبات الإطالة والمرونة في بداية الوحدة التدريبية لتهيئة العضلات العاملة للأداء، ثم تمرينات إطالة في فترات الراحة.

❖ يجب ألا يزيد عدد الوحدات التدريبية عن (٤) وحدات في الأسبوع حتى لا نصل إلى إجهاد الناشئين بدنياً.

❖ البدء بتدريبات الأثقال أولاً يتبعها تدريبات السرعة.

❖ تم تحديد أقصى تكرار لكل ناشئ من تدريبات الأثقال وتدريبات السرعة للرجلين والذراعين، والجذع، وذلك لتحديد شدة الأحمال التدريبية المستخدمة فى البرنامج المقترح.

❖ التنوع في تدريبات الأثقال وتدريبات السرعة داخل الوحدات التدريبية اليومية حتى لا يحدث ملل أو الأداء بشكل روتيني لعمل عضلي واحد فقط.

❖ مراعاة مبدأ التدرج بشدة الحمل بحيث لا تقل الشدة عن (٦٠٪) ولا تزيد عن (٩٠٪)، مع زيادة التكرارات والمجموعات بالتدرج.

❖ تبدأ شدة الحمل فى الأسابيع السته الأولى من البرنامج بشدة تراوحت ما بين (٦٠٪: ٧٥٪)، وتراوحت التكرارات ما بين (١٥ – ٢٠) مرة، والمجموعات (٤) مجموعات.

❖ تبدأ شدة الحمل فى الأسابيع السته الثانية من البرنامج بشدة أعلى من (٧٥٪: ٩٠٪)، وتراوحت التكرارات ما بين (٨ – ١٠) مرة، والمجموعات (٣) مجموعات.

❖ يجب إعطاء فترات راحة إيجابية بين المجموعات من (٢ – ٣) دقائق لإستعادة الإستشفاء.

- **مكونات حمل التدريب داخل البرنامج المقترح:**

١- شدة الحمل:

يجب أن تتدرج تدريبات الأثقال والسرعة فى شدتها من الشدة الخفيفة إلى المتوسطة ثم العالية، وفى كل مرحلة يتغير شكل التمرينات تبعاً للشدة، وذلك للوصول إلى مستوى عال من الأداء، ولذا حددت الباحثة شدة حمل التدريب عند البداية بـ٦٠٪ من أقصى ما يتحمله الناشئ، ولا تتعدى شدة الحمل فى البرنامج التدريبي عن ٩٠٪.

٢- حجم الحمل (التكرارات – المجموعات):

يتراوح حجم تدريبات الأثقال والسرعة للناشئين ما بين (١٠ – ٢٠) تكرار فى المجموعة الواحدة، وأن تتراوح المجموعات ما بين (٣ – ٥) مجموعات

٣- فترات الراحة البينية:

أشار العديد من المراجع العلمية المتخصصة فى التدريب بالأثقال والسرعة (٣٥)(٣٦)(٤١) (٢٤) أن تكون فترة الراحة حتى إستعادة الإستشفاء، ولذا حددت الباحث فترة الراحة بين المجموعات ما بين (٢ق – ٣ق).

- **محتوى البرنامج التدريبي:**

تم تحديد محتوى البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب المتباين (الأثقال – والسرعة) من خلال الإطلاع علي العديد من المراجع والدراسات العلمية المتخصصة في تدريبات المقاومات والدراسة الإستطلاعية حيث توصلت الباحث إلى مجموعة من تدريبات الأثقال والسرعة،

وتم عرضها علي الخبراء في رياضة الكونغ فو، وذلك لتحديد أنسب التمرينات لمستوي أفراد عينه البحث الأساسية، ومن خلال هذا الإجراء تم التوصل إلى التدريبات التالية:

أ – تدريبات الأثقال:

١- (رقود عالي – إنثناء الذراعين – مسك رافعة الجهاز) مد الذراعين أماماً.

٢- (وقوف – مسك البار بالقبض من أعلى. ثنى الذراعين خلفاً) مد الذراعين عالياً.

٣- (جثو– الذراعان عالياً– مسك عمود الجهاز) سحب البار لأسفل.

٤- (وقوف – مسك البار أمام الصدر) مد الذراعين عالياً.

٥- (جلوس القرفصاء) مد الركبتين.

٦- (انبطاح عالي- الجهاز خلف العقبين) ثني الركبتين.

٧- (جلوس عالي - الجهاز علي المشطين) مد الركبتين.

٨- (رقود - ثنى الركبتين) ثنى الجذع أماماً.

ب - تدريبات البليومترك:

١- الوثب العميق.

٢- الوثب العميق مع الفجوة.

٣- وثبة الفجوة السريعة.

٤- التمريرة الصدرية بالكرة الطبية.

٥- قذف كرة طبية من الالتفاف لكل جانب.

٦- مرجحة الذراعين بالدامبلز.

- خطوات تطبيق البحث:

أ- القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي علي عينة البحث المجموعتين (الضابطة، التجريبية) والمكونة من (٣٠) لاعب من لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، وذلك يوم ٢٠٢٢/٣/٢٢.

جدول (٥)

الصور	الزمن	س	ص	ع
١	٠,٠٤	-٠,٦٣	٠,٩٦	٠,٠٦
٢	٠,٠٨	-٠,٦٣	٠,٩٦	٠,٠٦
٣	٠,١٢	-٠,٦٣	٠,٩٦	٠,٠٦
٤	٠,١٦	-٠,٦٢	٠,٩٦	٠,٠٦
٥	٠,٢٠	-٠,٦١	٠,٩٤	٠,٠٣
٦	٠,٢٤	-٠,٥٩	٠,٩٥	٠,٠٢
٧	٠,٢٨	-٠,٥٨	٠,٩٤	٠,٠٢
٨	٠,٣٢	-٠,٥٣	٠,٩٥	٠,٠١
٩	٠,٣٦	-٠,٥٠	٠,٩٦	-٠,٠١
١٠	٠,٤٠	-٠,٤٤	٠,٩٧	-٠,٠٢
١١	٠,٤٤	-٠,٤١	١,٠١	-٠,٠٣
١٢	٠,٤٨	-٠,٣٦	١,٠٤	-٠,٠٥
١٣	٠,٥٢	-٠,٣٤	١,٠٢	-٠,٠٦
١٤	٠,٥٦	-٠,٣١	١,٠٤	-٠,٠٧
١٥	٠,٦٠	-٠,٢٩	١,٠٧	-٠,٠٥
١٦	٠,٦٤	-٠,٢٢	١,٠٧	-٠,٠٦
١٧	٠,٦٨	-٠,٢٠	١,٠٩	-٠,٠٦
١٨	٠,٧٢	-٠,١٧	١,٠٨	-٠,٠٤
١٩	٠,٧٦	-٠,١٤	١,٠٨	-٠,٠٣
٢٠	٠,٨٠	-٠,١٣	١,٠٦	-٠,٠٤
٢١	٠,٨٤	-٠,١٢	١,٠٥	-٠,٠٤
٢٢	٠,٨٨	-٠,١٢	١,٠٥	-٠,٠٥
٢٣	٠,٩٢	-٠,١٢	١,٠٦	-٠,٠٢
٢٤	٠,٩٦	-٠,١٢	١,٠٥	-٠,٠١
٢٥	١,٠٠	-٠,١٣	١,٠٤	-٠,٠٥
٢٦	١,٠٤	-٠,١٦	١,٠١	-٠,٠٧
٢٧	١,٠٨	-٠,١٨	٠,٩٩	-٠,٠٦
٢٨	١,١٢	-٠,٢٠	١,٠١	-٠,٠٧
٢٩	١,١٦	-٠,٢٣	١,٠٤	-٠,٠٨
٣٠	١,٢٠	-٠,٢٥	١,٠٧	-٠,٠٦
٣١	١,٢٤	-٠,٢٦	١,٠٧	-٠,٠٥
٣٢	١,٢٨	-٠,٢٦	١,٠٧	-٠,٠٦
٣٣	١,٣٢	-٠,٢٧	١,٠٥	-٠,٠٥
٣٤	١,٣٦	-٠,٢٨	١,٠٤	-٠,٠٣
٣٥	١,٤٠	-٠,٢٨	١,٠٣	-٠,٠٢
٣٦	١,٤٤	-٠,٢٩	١,٠٢	-٠,٠١
٣٧	١,٤٨	-٠,٣٢	١,٠٣	٠,٠٤
٣٨	١,٥٢	-٠,٣٢	١,٠٣	٠,٠٣
٣٩	١,٥٦	-٠,٣٥	١,٠٤	٠,٠٥
٤٠	١,٦٠	-٠,٣٨	١,٠٤	٠,٠٦
٤١	١,٦٤	-٠,٤٠	١,٠٤	٠,٠٩
٤٢	١,٦٨	-٠,٤١	١,٠٣	٠,١١

ب- تطبيق البرنامج:

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح باستخدام التدريبات الباليستية وفقا للخصائص الكينماتيكية للركلة الدائرية العكسية للاعبي الساندا في الكونغ فو للمجموعة التجريبية، والأسلوب التقليدي للمجموعة الضابطه وذلك لمدة (١٢) أسابيع بواقع (٤) وحدة أسبوعية، وذلك في الفترة من يوم السبت ٢٠٢٢/٣/٢٦ إلى يوم الجمعة ٢٠٢٢/٦/١٨م.

ج- القياسات البعدية:

تم إجراء القياس البعدي بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح علي المجموعة التجريبية والأسلوب التقليدي للتدريب على المجموعة الضابطة، وذلك يوم السبت ٢٠٢٢/٦/٢٠م، وقد روعي عند إجراء القياس البعدي أن يكون تحت نفس الظروف التي تم إجراء القياس القبلي.

المُعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS) لمُعالجة البيانات إحصائياً واستعان بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي Mean Arithmetic.
- الانحراف المعياري Standard Deviation.
- اختبار "ت" "T.Test
- مُعامل الارتباط البسيط لبيرسون Simple correlation (person) coefficient.
- نسبة التحسن.

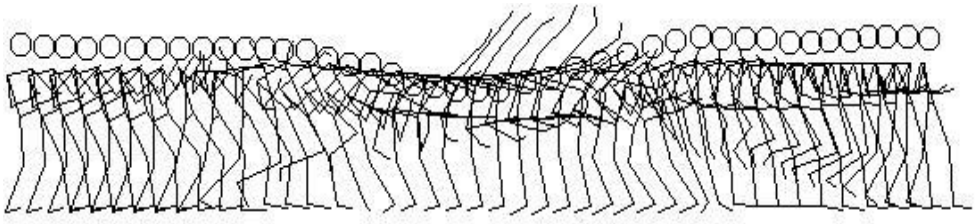
عرض وتفسير ومناقشة نتائج البحث:

أولا عرض نتائج التحليل الكينماتيكى لمهارة الركلة دائرية العكسية في رياضة الكونغ فو

المسافة الأفقية والرأسية لمركز ثقل الجسم فى مهارة (الركلة الدائرية العكسية)

جدول (٥) يوضح أن أقل انخفاض لمركز ثقل الجسم أثناء أداء الركلة الدائرية العكسية على المحور الرأسي كانت (٠.٩٤م) فى حين انه أثناء أداء الركلة ارتفع مركز ثقل الجسم بمقدار(١.٠٩م) هذا يعنى أن المدى الحركي لمركز ثقل الجسم كان يتحرك فى مسافة قدرها (٠.١٥م)٠

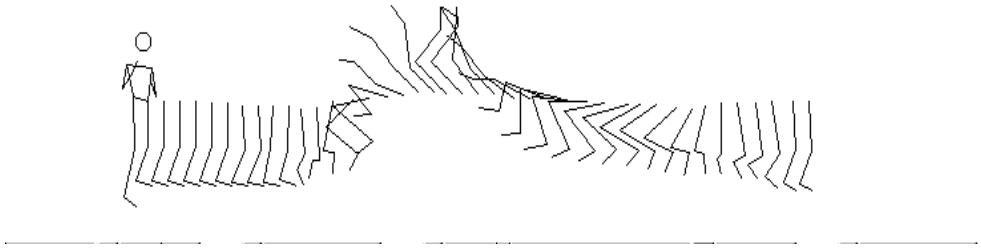
وكانت حركة مركز الثقل الأفقية على المحور الأفقي تراوح ما بين (-٠.١٢،-٠.٦٣م) ونلاحظ أن الفرق (٠.٥١م) أما على حركة مركز الثقل على المحور السهمي كانت ما بين (٠.٠٨، ٠.١١ م) أي أن الفرق كان (٠.١٩م) فنلاحظ من هذه الفروق أن مركز الثقل يتحرك على المحاور الثلاثة بالنسب السابق ذكرها. وتدل هذه الأرقام على أن حركة مركز ثقل الجسم على المحور الأفقي (للأمام) حازت على أكبر قيمة (٠.٥١ م) والشكل رقم (1) يمثل حركة هذه النقط على المحاور الثلاثة٠



شكل (١)

المسافة الأفقية والرأسية لمركز ثقل الجسم فى مهارة (الركلة الدائرية العكسية)

جدول (٥) يوضح أن ارتفاع الركلة على المحور الرأسي كانت تتراوح ما بين (٢.٠٦ م، صفر) فى حين أن الرأس انخفضت أثناء عملية الركل بمقدار(٠.٥٤م) والشكل (٢) يوضح ذلك٠



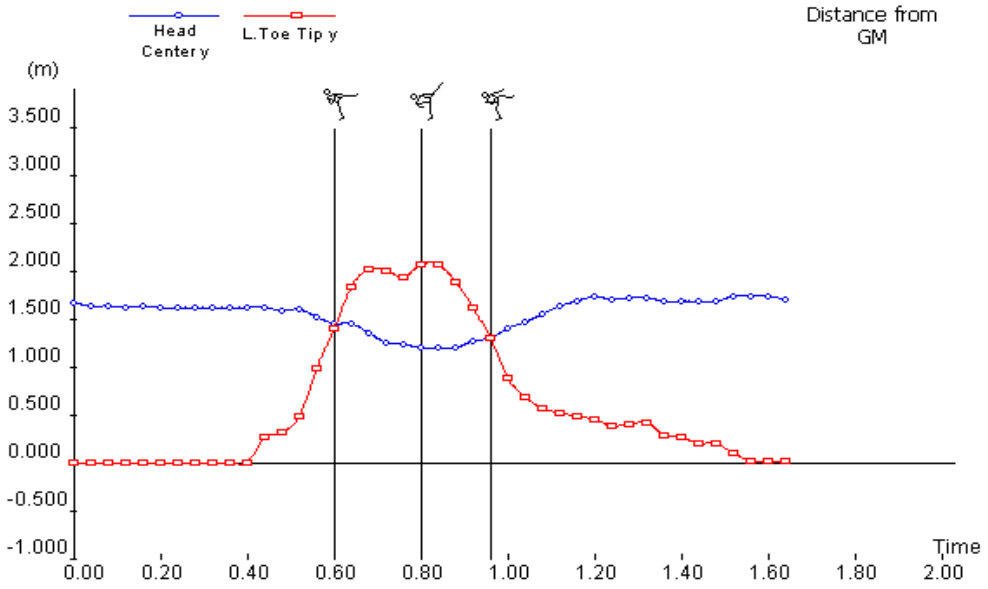
شكل (٢)

المسافة الرأسية والافقية (ص) للقدم الراكلة فى مهارة (الركلة الدائرية العكسية)

جدول (٦)

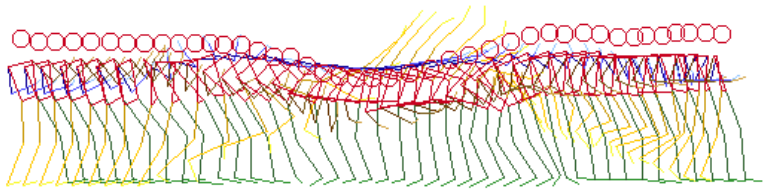
المسافة الرأسية والافقية (ص) للقدم الراكلة فى مهارة (الركلة الدائرية العكسية)

الصور	الزمن	الرأسية	الافقية	م /الافقية لمفصل الحوض الايمن	م /الافقية لمفصل الحوض الايسر
١	٠,٠٤	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٤	٠,١٤
٢	٠,٠٨	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٤	٠,١٤
٣	٠,١٢	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٤	٠,١٤
٤	٠,١٦	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٤	٠,١٤
٥	٠,٢٠	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٧	٠,١٣
٦	٠,٢٤	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٧	٠,١٣
٧	٠,٢٨	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٧	٠,١٢
٨	٠,٣٢	٠,٠٠	0.20	-٠,٠٧	٠,١٢
٩	٠,٣٦	٠,٠٠	0.20	-٠,١٠	٠,١٠
١٠	٠,٤٠	٠,٠١	0.20	-٠,١٤	٠,١٠
١١	٠,٤٤	٠,٠١	0.08	-٠,١٥	٠,٠٥
١٢	٠,٤٨	٠,٢٥	-0.03	-٠,١٧	٠,٠٥
١٣	٠,٥٢	٠,٣٢	0.05	-٠,١٦	٠,٠٥
١٤	٠,٥٦	٠,٤٧	0.05	-٠,١٢	٠,١٠
١٥	٠,٦٠	٠,٩٧	-0.04	٠,٠٦	٠,١١
١٦	٠,٦٤	١,٣٩	-0.29	٠,١١	٠,١٣
١٧	٠,٦٨	١,٨٢	-0.64	٠,١٦	٠,١٤
١٨	٠,٧٢	٢,٠١	0.20	٠,٢٢	٠,١٢
١٩	٠,٧٦	١,٩٩	0.20	٠,٢٢	٠,١٢
٢٠	٠,٨٠	١,٩٢	0.20	٠,١٧	٠,٠٧
٢١	٠,٨٤	٢,٠٦	-0.70	٠,١٧	٠,٠٧
٢٢	٠,٨٨	٢,٠٥	-0.41	٠,١٧	٠,٠٧
٢٣	٠,٩٢	١,٨٨	0.01	٠,١٧	٠,٠٧
٢٤	٠,٩٦	١,٦٠	0.01	٠,١٦	٠,١٢
٢٥	١,٠٠	١,٢٩	-0.37	٠,١٦	٠,١٢
٢٦	١,٠٤	٠,٨٧	-0.69	٠,١٣	٠,١٢
٢٧	١,٠٨	٠,٦٧	-0.61	٠,١٣	٠,١٠
٢٨	١,١٢	٠,٥٧	-0.54	٠,١٤	٠,٠٩
٢٩	١,١٦	٠,٥٠	-0.39	٠,١١	٠,٠٣
٣٠	١,٢٠	٠,٤٨	-0.26	٠,٠٨	٠,٠٦
٣١	١,٢٤	٠,٤٤	-0.17	-٠,٠٣	٠,١٥
٣٢	١,٢٨	٠,٣٧	-0.07	-٠,٠٦	٠,١٠
٣٣	١,٣٢	٠,٣٩	0.00	-٠,٠٦	٠,١١
٣٤	١,٣٦	٠,٤١	0.01	-٠,٠٩	٠,١٥
٣٥	١,٤٠	٠,٢٨	0.05	-٠,٠٨	٠,١٥
٣٦	١,٤٤	٠,٢٦	0.12	-٠,٠٨	٠,١٢
٣٧	١,٤٨	٠,١٩	0.12	-٠,٠٨	٠,١٢
٣٨	١,٥٢	٠,١٩	0.18	-٠,٠٨	٠,١٢
٣٩	١,٥٦	٠,٠٩	0.18	-٠,٠٧	٠,١٥
٤٠	١,٦٠	٠,٠١	0.22	-٠,٠٧	٠,١٦
٤١	١,٦٤	٠,٠١	0.26	-٠,٠٣	٠,٢٢
٤٢	١,٦٨	٠,٠١	0.26	٠,٠٠	٠,٢٢

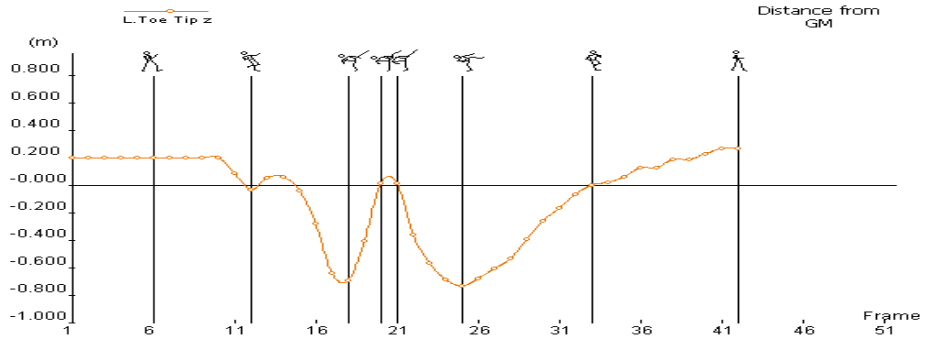


شكل (٣) المسافة الرأسية والافقية (ص) للقدم الراكلة فى مهارة (الركلة الدائرية العكسية)

جدول (٦) يوضح أن إنحراف القدم الراكلة فى مهارة الركلة الدائرية العكسية عن المستوى الرأسى قبل الركل ولحظة الضرب وبعد الركل كانت (- ٠.٧٠ م، ٠.٠٠١م، -٠.٧٤ م) على التوالى وهذا يعنى أن مرجحة القدم الراكلة قبل الركل أكبر منها لحظة الضرب عن المستوى السهمى والشكل (٤) يوضح ذلك٠



شكل (٤) انحراف القدم الراكلة عن المستوى الرأسي لمهارة (الركلة الدائرية العكسية)



شكل (٥) إنحراف القدم الراكلة عن المستوى الرأسي لمهارة (الركلة الدائرية العكسية)

عرض ومناقشة النتائج:

١- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

والذي ينص علي: **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.**

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسط درجات القياس (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث (الضابطة) في المتغيرات قيد البحث

ن=١٥

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	التحسن %
		س/	±ع	س/	±ع			
زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية	١١.٩٤٩	٠.٦٧١	٩.٤٦٢	٠.٥٢٦	٢.٤٨٧	*١٠.٩١٣	٢٠.٨١١
قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر	كجم	١٥٧.٧٣٣	٢.٢٥١	١٦٥.٦٠٠	١.٠٥٦	٧.٨٦٧	*١١.٨٣٩	٤.٩٨٧
قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	١١٨.٤٠٠	١.٢٩٨	١٢٤.٦٦٧	١.٣٩٧	٦.٢٦٧	*١٢.٢٩٣	٥.٢٩٣
اختبار الجري المكوكي	ثانية	١٠.٧٦٧	٠.٩٤٥	٩.٩٩٣	٠.٩٠١	٠.٧٧٣	*٢.٢١٧	٧.١٨٣
اختبار فتحة البرجل	سم	١٩.٦٦٧	٢.٧١٧	٧.٠٦٧	٠.٩٦١	١٢.٦٠٠	*١٦.٣٦٠	٦٤.٠٦٨
اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية	٤.٢١٤	٠.٥٧٣	٢.٣٩٥	٠.٣٠٩	١.٨١٩	*١٠.٤٥٠	٤٣.١٧٤
معدل النبض	عدد	٧٣.٤٠٠	١.٩٢٠	٧١.٤٠٠	١.٥٩٥	٢.٠٠٠	*٢.٩٩٨	٢.٧٢٥
القدرة اللاهوائية القصوى	وات	٤٤٥.٤٦٧	٥.٥٧٩	٤٥٤.١٣٣	٦.٤٢٤	٨.٦٦٧	*٣.٨١١	١.٩٤٦
السعة الحيوية Fvc	مليلتر	٣.٥١٢	٠.٢٣٧	٣.٧١٦	٠.٢٦٢	٠.٢٠٤	*٢.١٦٢	٥.٨٠٩
حجم الزفير القسري ١ ث FEV1	مليلتر	٣.٢٥٤	٠.٣٤١	٣.٥٥٢	٠.٣٧٨	٠.٢٩٨	*٢.١٩٠	٩.١٥٨
معدل اقصي قيمة للزفير PEF	مليلتر	٣٢٥.٩٣٣	١.٩٨١	٣٣٠.٨٠٠	٣.٨٤٠	٤.٨٦٧	*٤.٢١٥	١.٤٩٣
المهاري	درجة	٦.٠٦٧	٠.٧٩٩	٧.٠٠٠	٠.٨٤٥	٠.٩٣٣	*٣.٠٠٣	١٥.٣٨٥

*** قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية** (١٤) مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.١٤٥)

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية

لدي لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م) "المجموعة الضابطة"، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.١٦٢، ١٦.٣٦٠) وهي قيم اكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.١٤٥) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، كما يتضح من جدول (٧) نسبة التحسن الحادثة للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث والتي تراوحت ما بين (١.٤٩٣٪، ٦٤.٠٦٨٪).

٢- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي: **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.**

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسط درجات القياس (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث (التجريبية) في المتغيرات قيد البحث

ن=١٥

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	التحسن %
		س/	±ع	س/	±ع			
زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية	١٢.٠٥١	٠.٦٧٤	٨.٩٧٤	٠.٦٣٣	٣.٠٧٧	*١٢.٤٥٢	٢٥.٥٣٥
قوة عضلات الظهر باستخدام	كجم	١٥٧.٣٣٣	٢.١٦٠	١٦٩.٨٦٧	١.٥٥٢	١٢.٥٣٣	*١٧.٦٢٩	٧.٩٦٦
قوة عضلات الرجلين باستخدام	كجم	١١٨.١٣٣	١.٣٥٦	١٢٨.٦٦٧	١.٠٤٧	١٠.٥٣٣	*٢٣.٠١٢	٨.٩١٦
اختبار الجري المكوكي	ثانية	١٠.٨٣٩	٠.٩٦٤	٩.٣٢١	٠.٨٢٩	١.٥١٨	*٤.٤٦٦	١٤.٠٠٥
اختبار فتحة البرجل	سم	٢٠.٢٠٠	٢.٧٠٤	٥.٠٦٧	٠.٧٩٩	١٥.١٣٣	*٢٠.٠٧٩	٧٤.٩١٧
اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية	٤.٣١٤	٠.٦١٠	٢.١٣٠	٠.٣١٩	٢.١٨٤	*١١.٨٧٦	٥٠.٦٢٦
معدل النبض	عدد	٧٣.٥٣٣	١.٧٦٧	٧٠.٠٠٠	١.٦٤٨	٣.٥٣٣	*٥.٤٧٢	٤.٨٠٥
القدرة اللاهوائية القصوى	وات	٤٤٥.٠٠٠	٥.٠٧١	٤٦٠.٧٣٣	٥.٣٥١	١٥.٧٣٣	*٧.٩٨٥	٣.٥٣٦
السعة الحيوية Fvc	مليلتر	٣.٤٣٧	٠.٢٤٧	٣.٩٨٠	٠.٢٨٤	٠.٥٤٣	*٥.٣٩٥	١٥.٨١٠
حجم الزفير القسري ١ ث FEV1	مليلتر	٣.١٣٦	٠.٣٤٨	٣.٨٩٩	٠.٤٢٨	٠.٧٦٣	*٥.١٦٩	٢٤.٣٢٠
معدل اقصي قيمة للزفير PEF	مليلتر	٣٢٥.٠٦٧	١.٩٤٤	٣٣٤.٠٦٧	٣.٣٩٠	٩.٠٠٠	*٨.٦١٦	٢.٧٦٩
المهاري	درجة	٦.٠٠٠	٠.٧٥٦	٩.١٣٣	٠.٧٤٣	٣.١٣٣	*١١.٠٥٩	٥٢.٢٢٢

* **قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية** (١٤) مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.١٤٥)

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية لدي لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠١٩م/٢٠٢٠م) "المجموعة التجريبية"، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٤.٤٦٦، ٢٣.٠١٢) وهي قيم اكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.١٤٥) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، كما يتضح من جدول (٨) نسبة التحسن الحادثة للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث والتي تراوحت ما بين (٢.٧٦٩٪، ٧٤.٩١٧٪).

٣- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

والذي ينص علي: **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.**

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية – الضابطة في المتغيرات قيد البحث

ن١= ن٢ =١٥

المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
		س/	±ع	س/	±ع		
زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة	ثانية	٨.٩٧٤	٠.٦٣٣	٩.٤٦٢	٠.٥٢٦	٠.٤٨٨	٢.٢١٩*
قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر	كجم	١٦٩.٨٦٧	١.٥٥٢	١٦٥.٦٠٠	١.٠٥٦	٤.٢٦٧	٨.٥٠٤*
قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	١٢٨.٦٦٧	١.٠٤٧	١٢٤.٦٦٧	١.٣٩٧	٤.٠٠٠	٨.٥٧٣*
اختبار الجري المكوكي	ثانية	٩.٣٢١	٠.٨٢٩	٩.٩٩٣	٠.٩٠١	٠.٦٧٣	٢.٠٥٦*
اختبار فتحة البرجل	سم	٥.٠٦٧	٠.٧٩٩	٧.٠٦٧	٠.٩٦١	٢.٠٠٠	٥.٩٨٨*
اختبار السرعة الحركية للاعبي الكونغ فو	ثانية	٢.١٣٠	٠.٣١٩	٢.٣٩٥	٠.٣٠٩	٠.٢٦٥	٢.٢٣١*
معدل النبض	عدد	٧٠.٠٠٠	١.٦٤٨	٧١.٤٠٠	١.٥٩٥	١.٤٠٠	٢.٢٨٥*
القدرة اللاهوائية القصوى	وات	٤٦٠.٧٣٣	٥.٣٥١	٤٥٤.١٣٣	٦.٤٢٤	٦.٦٠٠	٢.٩٥٤*
السعة الحيوية Fvc	مليلتر	٣.٩٨٠	٠.٢٨٤	٣.٧١٦	٠.٢٦٢	٠.٢٦٤	٢.٥٥٦*
حجم الزفير القسري ١ ث FEV1	مليلتر	٣.٨٩٩	٠.٤٢٨	٣.٥٥٢	٠.٣٧٨	٠.٣٤٧	٢.٢٦٩*
معدل اقصي قيمة للزفير PEF	مليلتر	٣٣٤.٠٦٧	٣.٣٩٠	٣٣٠.٨٠٠	٣.٨٤٠	٣.٢٦٧	٢.٣٨٦*
المهاري	درجة	٩.١٣٣	٠.٧٤٣	٧.٠٠٠	٠.٨٤٥	٢.١٣٣	٧.٠٩٢*

*** قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية** (٢٨) مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.٠٤٨)

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية – الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية لدي لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، حيث تراوحت قيمة "ت"

المحسوبة ما بين (٢.٠٥٦، ٨.٨٧٣) وهي قيم اكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.٠٤٨) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة نتائج الفرض الأول:

كما يتضح من **جدول (٧)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدي) للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية لاختبار زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ زمن قدره (١١.٩٤٩ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٦٧١) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ زمن قدره (٩.٤٦٢ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٥٢٦) الفرق بين المتوسطين (٢.٤٨٧) قيمة "ت" (١٠.٩١٣*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٢٠.٨١١) لصالح القياس البعدي.

وان اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغت (١٥٧.٧٣٣ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٢.٢٥١) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغت (١٦٥.٦٠٠ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٠٥٦) الفرق بين المتوسطين (٧.٨٦٧) قيمة "ت" (١١.٨٣٩*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٤.٩٨٧) لصالح القياس البعدي.

وان اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغت (١١٨.٤٠٠ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٢٩٨) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغت (١٢٤.٦٦٧ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٣٩٧) الفرق بين المتوسطين (٦.٢٦٧) قيمة "ت" (١٢.٢٩٣*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٥.٢٩٣) لصالح القياس البعدي.

وان زمن اختبار الجري المكوكي قد بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي زمن قدره (١٠.٧٦٧ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٩٤٥) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ زمن قدره (٩.٩٩٣ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٩٠١) الفرق بين المتوسطين (٠.٧٧٣) قيمة "ت" (٢.٢١٧*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٧.١٨٣) لصالح القياس البعدي.

وفي اختبار فتحة البرجل قد بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي(١٩.٦٦٧سم) وان الانحراف المعياري بلغ (٢.٧١٧) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ (٧.٠٦٧

سم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٩٦١) الفرق بين المتوسطين (١٢.٦٠٠) قيمة "ت" (١٦.٣٦٠*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٦٤.٠٦٨) لصالح القياس البعدي.

اما في اختبار السرعة الحركية المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٤.٢١٤ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٥٧٣) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ زمن قدره (٢.٣٩٥ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٣٠٩) الفرق بين المتوسطين (١.٨١٩) قيمة "ت" (١٠.٤٥٠*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٤٣.١٧٤) لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من **جدول (٧)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدي) للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية لقياسات معدل النبض حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ عدد (٧٣.٤٠٠) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٩٢٠) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ عدد (٧١.٤٠٠) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٥٩٥) الفرق بين المتوسطين (٢.٠٠٠) قيمة "ت" (٢.٩٩٨*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٢.٧٢٥) لصالح القياس البعدي.

وان القدرة اللاهوائية القصوى بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٥.٤٦٧) وات وان الانحراف المعياري قد بلغ (٥.٥٧٩) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٤٥٤.١٣٣) وات وان الانحراف المعياري قد بلغ (٦.٤٢٤) الفرق بين المتوسطين (٨.٦٦٧) قيمة "ت" (٣.٨١١*) وان نسبة التحسن قد بلغت (١.٩٤٦) لصالح القياس البعدي.

وان السعة الحيوية Fvc بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣.٥١٢) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٢٣٧) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٧١٦)مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٢٦٢) الفرق بين المتوسطين (٠.٢٠٤) قيمة "ت" (٢.١٦٢*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٥.٨٠٩) لصالح القياس البعدي.

وان حجم الزفير القسري ١ ث FEV1 بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣.٢٥٤) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٣٤١) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٥٥٢) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٣٧٨) الفرق بين المتوسطين (٠.٢٩٨) قيمة "ت" (٢.١٩٠*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٩.١٥٨) لصالح القياس البعدي.

وان معدل اقصي قيمة للزفير PEF بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣٢٥.٩٣٣) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٩٨١) وان المتوسط الحسابي في القياس

البعدي (٣٣٠.٨٠٠)مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٣.٨٤٠) الفرق بين المتوسطين (٤.٨٦٧) قيمة "ت" (٤.٢١٥*) وان نسبة التحسن قد بلغت (١.٤٩٣) لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائيا في اختبار مستوي الأداء المهارى وان هذه الفروق كانت لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٦.٠٦٧) درجة وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٧٩٩) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٧.٠٠٠) درجة وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٨٤٥) الفرق بين المتوسطين (٠.٩٣٣) قيمة "ت" (٣.٠٠٣*) وان نسبة التحسن قد بلغت (١٥.٣٨٥) لصالح القياس البعدي

يذكر **عماد السرسي (٢٠٢١م)** أن احتواء تدريبات الباليستي على تدريبات الرشاقة والمرونة والإطالة تساعد في زيادة إنتاج القوة والسرعة في الانقباض العضلي أثناء الأداء كما تسهم في تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة. (١٨)

يضيف **محمد نصار (٢٠١٣م)** (٢٤) أن تدريب المقاومة الباليستية أدى إلى تحسين القدرة العضلية وبعض المتغيرات الأخرى بنسبة أعلى من التدريب بالأثقال وهذا يتفق مع **دراسة محمد طلعت (٢٠٠٩م)**(٢٣)

يعزو الباحث هذه الفروق وهذا التقدم إلى أن البرنامج التدريبي التقليدي قد أدى إلى التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة الضابطة وذلك لانتظام اللاعبين والتزامهم فى التدريب وتكرار اداء المهارات والذى أدى بدوره إلى الارتقاء بالمتغيرات قيد البحث.

بذلك يتحقق الفرض الأول الذى ينص على:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

<u>مناقشة نتائج الفرض الثاني:</u>

كما يتضح من **جدول (٨)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدي) للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية لاختبار زمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ زمن قدره (١٢.٠٥١ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٦٧٤) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ زمن قدره (٨.٩٧٤ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٦٣٣) الفرق بين المتوسطين (٣.٠٧٧) قيمة "ت" (١٢.٤٥٢*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٢٥.٥٣٥) لصالح القياس البعدي.

وان اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغت (١٥٧.٧٣٣ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٢.١٦٠) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغت (١٦٩.٨٦٧ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٥٥٢) الفرق بين المتوسطين (١٢.٥٣٣) قيمة "ت" (١٧.٦٢٩*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٧.٩٦٦) لصالح القياس البعدي.

وان اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغت (١١٨.١٣٣ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٣٥٦) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغت (١٢٨.٦٦٧ كجم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٠٤٧) الفرق بين المتوسطين (١٠.٥٣٣) قيمة "ت" (٢٣.٠١٢*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٨.٩١٦) لصالح القياس البعدي.

وان زمن اختبار الجري المكوكي قد بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي زمن قدره (١٠.٨٣٩ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٩٦٤) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ زمن قدره (٩.٣٢١ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٨٢٩) الفرق بين المتوسطين (١.٥١٨) قيمة "ت" (٤.٤٦٦*) وان نسبة التحسن قد بلغت (١٤.٠٠٥) لصالح القياس البعدي.

وفي اختبار فتحة البرجل قد بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٢٠.٢٠٠سم) وان الانحراف المعياري بلغ (٢.٧٠٤) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ (٥.٠٦٧ سم) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٧٩٩) الفرق بين المتوسطين (١٥.١٣٣) قيمة "ت" (٢٠.٠٧٩*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٧٤.٩١٧) لصالح القياس البعدي.

اما في اختبار السرعة الحركية المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٤.٣١٤ ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٦١٠) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ زمن قدره (٢.١٣٠ث) وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٣١٩) الفرق بين المتوسطين (٢.١٨٤) قيمة "ت" (١١.٨٧٦*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٥٠.٦٢٦) لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من **جدول (٨)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدي) للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية لقياسات معدل النبض حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ عدد (٧٣.٥٣٣) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٧٦٧) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ عدد (٧٠.٠٠٠) وان الانحراف المعياري قد بلغ

(١.٦٤٨) الفرق بين المتوسطين (٣.٥٣٣) قيمة "ت" (٥.٤٧٢*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٤.٨٠٥) لصالح القياس البعدي.

وان القدرة اللاهوائية القصوى بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٥.٠٠٠) وات وان الانحراف المعياري قد بلغ (٥.٠٧١) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٤٦٠.٧٣٣) وات وان الانحراف المعياري قد بلغ (٥.٣٥١) الفرق بين المتوسطين (١٥.٧٣٣) قيمة "ت" (٧.٩٨٥*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٣.٥٣٦) لصالح القياس البعدي

وان السعة الحيوية Fvc بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣.٤٣٧) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٢٤٧) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٩٨٠)مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٢٨٤) الفرق بين المتوسطين (٠.٥٤٣) قيمة "ت" (٥.٣٩٥*) وان نسبة التحسن قد بلغت (١٥.٨١٠) لصالح القياس البعدي.

وان حجم الزفير القسري ١ ث FEV1 بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣.١٣٦) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٣٤٨) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٣.٨٩٩) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٤٢٨) الفرق بين المتوسطين (٠.٧٦٣) قيمة "ت" (٥.١٦٩*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٢٤.٣٢٠) لصالح القياس البعدي

وان معدل اقصي قيمة للزفير PEF بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣٢٥.٠٦٧) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٩٤٤) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٣٣٤.٠٦٧) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٣.٣٩٠) الفرق بين المتوسطين (٩.٠٠٠) قيمة "ت" (٨.٦١٦*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٢.٧٦٩) لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة احصائيا في اختبار مستوي الأداء المهارى وان هذه الفروق كانت لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٦.٠٠٠) درجة وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٧٥٦) وان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٩.١٣٣) درجة وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٧٤٣) الفرق بين المتوسطين (٣.١٣٣) قيمة "ت" (١١.٠٥٩*) وان نسبة التحسن قد بلغت (٥٢.٢٢٢) لصالح القياس البعدي.

يري الباحث ان التدريبات الانفجارية السريعة والتي يؤديها اللاعبين بمعدل نبض اعلي من ٩٠٪ من اقصي نبض ادت الي تحسن الحالة القلبية والقدرة اللاهوائية القصوى وزيادة قوة عضلات التنفس وبالتالي متغيرات السعة الحيوية. ويتفق ذلك مع **السيد عبد المقصود(١٩٩٢م)**

حيث يذكر ان التدريبات الانفجارية عالية الشده تحسن التحمل الخاص وتسهم بصورة موجهه ومتعددة التأثير في تحسين القدرة التنظيمية للقلب والجهازين الدوري والتنفسي. (٧: ١٨١)

بذلك يتحقق الفرض الثاني الذى ينص على:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث.

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية – الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية لدي لاعبي منتخب المنوفية للكونغ فو تحت (١٧ سنة) موسم (٢٠٢١م/٢٠٢٢م)، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.٠٥٦، ٨.٨٧٣) وهي قيم اكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.٠٤٨) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية.

حيث كان المتوسط الحسابي لزمن أداء ١٠ ركلات بأقصى سرعة في القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ زمن قدره (٨.٩٧٤ ث) والانحراف المعياري (٠.٦٣٣) وقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٩.٤٦٢ ث) والانحراف المعياري (٠.٥٢٦) للقياس البعدي وكان الفرق بين المتوسطين (٠.٤٨٨) وبلغت قيمة **"ت"** (٢.٢١٩*)

حيث كان المتوسط الحسابي لقوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر في القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ (١٦٩.٨٦٧ كجم) والانحراف المعياري (١.٥٥٢) وقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٦٥.٦٠٠ كجم) والانحراف المعياري (١.٠٥٦) للقياس البعدي وكان الفرق بين المتوسطين (٤.٢٦٧) وبلغت قيمة **"ت"** (٨.٥٠٤*)

حيث كان المتوسط الحسابي لقوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر في القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ (١٢٨.٦٦٧ كجم) والانحراف المعياري (١.٠٤٧) وقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٢٤.٦٦٧ كجم) والانحراف المعياري (١.٣٩٧) للقياس البعدي وكان الفرق بين المتوسطين (٤.٠٠٠) وبلغت قيمة **"ت"** (٨.٥٧٣*)

بينما كان المتوسط الحسابي لزمن الجري المكوكي في القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ زمن قدره (٩.٣٢١ ث) والانحراف المعياري (٠.٨٢٩) وقد بلغ المتوسط الحسابي

للمجموعة الضابطة (٩.٩٩٣ ث) والانحراف المعياري (٠.٩٠١) للقياس البعدي وكان الفرق بين المتوسطين (٠.٦٧٣) وبلغت قيمة "**ت**" (٢.٠٥٦*)

في حين كان المتوسط الحسابي لاختبار فتحة البرجل في القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ (٥.٠٦٧ سم) والانحراف المعياري (٠.٧٩٩) وقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٧.٠٦٧ سم) والانحراف المعياري (٠.٩٦١) للقياس البعدي وكان الفرق بين المتوسطين (٢.٠٠٠) وبلغت قيمة "**ت**" (٥.٩٨٨*)

بينما كان المتوسط الحسابي لزمن السرعة الحركية في القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ زمن قدره (٢.١٣٠ ث) والانحراف المعياري (٠.٣١٩) وقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٢.٣٩٥ ث) والانحراف المعياري (٠.٣٠٩) للقياس البعدي وكان الفرق بين المتوسطين (٠.٢٦٥) وبلغت قيمة "**ت**" (٢.٢٣١*)

كما يتضح من **جدول** (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية – الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية لقياسات معدل النبض حيث كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ عدد (٧٠.٠٠٠) وان الانحراف المعياري قد بلغ (١.٦٤٨) في حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٧١.٤٠٠) والانحراف المعياري (١.٥٩٥) للقياس البعدي والفرق بين المتوسطين (١.٤٠٠) قيمة "ت" (٢.٢٨٥*).

وان القدرة اللاهوائية القصوى كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ (٤٦٠.٧٣٣) وات وان الانحراف المعياري قد بلغ (٥.٣٥١) في حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٤٥٤.١٣٣) والانحراف المعياري (٦.٤٢٤) للقياس البعدي والفرق بين المتوسطين (٦.٦٠٠) قيمة "ت" (٢.٩٥٤*).

في حين كان المتوسط الحسابي للسعة الحيوية Fvc في القياس البعدي قد بلغ (٣.٩٨٠) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٢٨٤) في حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٣.٧١٦) مليلتر والانحراف المعياري (٠.٢٦٢) للقياس البعدي والفرق بين المتوسطين (٠.٢٦٤) قيمة "ت" (٢.٥٥٦*).

بينما كان المتوسط الحسابي حجم الزفير القسري ١ث FEV1 في القياس البعدي قد بلغ (٣.٨٩٩) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٤٢٨) في حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٣.٥٥٢) مليلتر والانحراف المعياري (٠.٣٧٨) للقياس البعدي والفرق بين المتوسطين (٠.٣٤٧) قيمة "ت" (٢.٢٦٩*).

في حين كان المتوسط الحسابي معدل اقصي قيمة للزفير PEF في القياس البعدي قد بلغ (٣٣٤.٠٦٧) مليلتر وان الانحراف المعياري قد بلغ (٣.٣٩٠) في حين كان المتوسط

الحسابي للمجموعة الضابطة (٣٣٠.٨٠٠) مليلتر والانحراف المعياري (٣.٨٤٠) للقياس البعدي والفرق بين المتوسطين (٣.٢٦٧) قيمة "ت" (٢.٣٨٦*).

كما يتضح من **جدول** (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية – الضابطة في المتغير المهاري الركلة الدائرية العكسية حيث كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي قد بلغ (٩.١٣٣) درجة وان الانحراف المعياري قد بلغ (٠.٧٤٣) في حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٧.٠٠٠) درجة والانحراف المعياري (٠.٨٤٥) للقياس البعدي والفرق بين المتوسطين (٢.١٣٣) قيمة "ت" (٧.٠٩٢*).

ويعزو الباحث هذه الفروق وهذا التقدم إلى أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الباليستية الموجهة وفقا للتحليل الكينماتيكى والتي يتميز ادائها بالسرعة القصوى باستخدام اوزان خفيفة الي متوسطة (٣٠٪:٥٠٪) من اقصي ثقل وكذا استخدام الكرات الطبية وكرات الاثقال والشواخص ادي الي تحسين النغمة العضلية والقدرة الانفجارية للعضلات العاملة وزيادة الكفاءة البدنية وتحسين القدرات الفسيولوجية قيد ومستوى الأداء المهارى لمهارة الركلة الدائرية العكسية كمؤشر لمهارات الركل والذى يحتوى على تدريبات خاصة فردية وزوجية صممت بأسلوب علمي فى نفس المسار الحركي لمهارة الركلة الدائرية العكسية، **ويذكر Michael H stone(١٩٩٨م) ان** التدريبات الباليستية السريعة تزيد من القوة الانفجارية وسرعة الاداء الحركي حيث يعالج نقص السرعة في تدريبات القدرة العضلية. (37) وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من**على طلعت** (٢٠٠٣م) **(19)، أولسين وهبكين Olsen PD1.Hopkins. WG**(٢٠٠٣م) (٣٨)، **مصطفي عبد الباقي** (٢٠٠٥م) (٢٧)، **روبيرت واخرون Robert** (٢٠٠٦م) (٤١)، **محمد طلعت, جوزيف ناجي** (٢٠٠٩م)(٢٣)(**محمود المغاوري السيد**(٢٠١٢)(٢٦)

<u>بذلك يتحقق الفرض الثالث:</u>

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التدريبية البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وطبيعة هذه الدراسة وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم، ومن واقع البيانات التي تجمعت لدى الباحث ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- التدريبات الباليستية لها أثر فعال في تنمية بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمهارة الركلة الدائرية العكسية (كالقدرة العضلية والرشاقة والسرعة الحركية والتوافق الحركي).

٢- التدريبات الباليستية لها أثر فعال في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بلاعبي الكونغ فو كمعدل النبض، والقدرة اللاهوائية القصوى، وحجم الزفير القسري في الثانية الاولي FEV1، وحجم الزفير الأقصى PEF.

٣- التدريبات الباليستية لها اثر ايجابي في رفع وتحسين مستوي الاداء المهارى لمهارة الركلة الدائرية العكسية (كمؤشر لمهارات الركل) للاعبي الكونغ فو.

٤- من خلال دراسة المنحنيات والجداول المعبرة عن مقادير المسافات والإزاحات الناتجة من التحليل الحركي للمهارة قيد البحث يتضح أن مفصلي الركبة والحوض يمثلان أهمية كبرى في مهارة الركلة الدائرية العكسية للاعبي الكونغ فو.

٥- من خلال دراسة المنحنيات والجداول المعبرة عن مقادير السرعة والعجلة والقوة لكل من مراكز ثقل الجسم والرجل والقدم كذلك قيم زاويا مفصلي الحوض والركبة نستنتج أن السرعة والمرونة هما أهم المحددات البدنية لمهارة الركلة الدائرية العكسية للاعبي الكونغ فو.

٦- من خلال دراسة المنحنيات والجداول المعبرة عن مقادير المسافات لمراكز الثقل يتضح الدور الهام والرئيسي الذي يلعبه مركز ثقل الجسم في نجاح الواجب الحركي لمهارة الركلة الدائرية العكسية للاعبي الكونغ فو.

٧- من خلال نتائج التحليل الحركي تم استخلاص التدريبات المشابهة للمهارة تبعا لقوة تأثيرها الناتجة من العلاقة الخطية بينها وبين المحددات الميكانيكية عن التحليل الحركي

٨- المنحنيات النظرية التي تم التوصل اليها من هذا البحث كنتيجة للتحليل الحركي يمكن الاعتماد عليها في تقييم مستوى الأداء المهاري.

التوصيات:

في ضوء اهداف البحث وحدود العينة ونتائج البحث يوصى الباحث بالتوصيات الآتية:

١. الاهتمام بتطوير عنصر سرعة رد الفعل الحركي مع ربطها بالدقة لما لها في أهمية في تسجيل النقاط والفوز بمباريات الساندا.

٢. الاسترشاد بالمحددات الكينماتيكية المستنتجة من هذا البحث عند وضع اختبارات موضوعية وكمية لتقويم أداء المهارة قيد البحث.

٣. محاولة الاستفادة من التدريبات النوعية داخل البرنامج التدريبي المقترح كمكون هام ومؤثر في تطوير الأداء المهاري في رياضة الكونغ فو داخل الوحدات التدريبية وفترات

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- **احمد سعيد الدالي** الخصائص البيوميكانيكية للأساليب الاساسية للركلة الدائرية وعلاقتها بالنشاط الكهربي العضلي في رياضة الكاراتيه المؤتمر العلمي الدولي العاشر لعلوم التربية البدنية والرياضية كلية التربية الرياضية بنين جامعة الاسكندرية اكتوبر ٢٠٠٨ م

٢- **أحمد محمود إبراهيم** الاتجاهات الحديثة لتوجيه مسار وبناء وتقنين البرامج التدريبية للاعبي رياضة الجودو , منشأة المعارف بالإسكندرية، ٢٠١١م.

٣- **أحمد محمود إبراهيم** مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية لرياضة الكاراتيه، منشأة المعارف، ١٩٩٩م.

٤- **أحمد محمود إبراهيم** تطور بعض القدرات البدنية الخاصة وأثره على مستوى أداء اللكمات والركلات لناشئ الكاراتيه من ١٠-١٢ سنة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، اسكندرية،١٩٩١م.

٥- **أحمد محمد جودة** "تأثير استخدام التدريب البليومترك للذراعين علي تطوير السرعة الحركية لدي الملاكمين"، رسالة ماجستير, غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة طنطا **٢٠٠٩م**

٦- **احمد يوسف عبدالرحمن** بيوميكانيكية أداء الركلة الدائرية العكسية كمؤشر للتدريبات النوعية فى رياضة الكاراتيه , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة بنها , ٢٠٠٧ م

٧- **السيد عبد المقصود** نظريات التدريب الرياضي- تدريب وفسيولوجيا التحمل، مطبعة الشباب الحر، القاهرة **١٩٩٢م.**

٨- **ايهاب محمد فوزى البديوي** استراتيجية لتدريب مهارة الرمية الخلفية بالمواجهة بالظهر (السنتير الخلفي) من خلال التحليل الكينماتيكى، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات،العدد ٥٣، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية , ٢٠٠٤ م

٩- **بلال مرسى وتوت** تدريبات موجهه فى ضوء النشاط الكهربى للعضلات والخصائص الكينماتيكية لمهارة مسكة الوسط العكسية وتأثيرها على المستوى البدني والمهارى للمصارعين , المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة , كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة , مصر ٢٠١٥ م

١٠- **جمال محمد علاء الدين** دراسات معملية في بيوميكانيك الحركات الرياضية، دار المعارف، اسكندرية (١٩٩٤) م

١١- **شريف محمد العوضي** تحليل لبعض الموجات الهجومية لدى لاعبي المستويات العالية في الكاراتيه، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية المنيا، ١٩٨٩م.

١٢- **طلحة حسام الدين ,محمد يحيي غيدة , احمد طلحة** بيوميكانيكا الجهاز الحركي تطبيقات معملية , مركز الكتاب الحديث 2019 م

١٣- **مسعد علي محمود** الاسس النظرية والتطبيقية للمصارعة الرومانية والحرة، الزقازيق ١٩٨٧م

١٤- **محمود المغاوري السيد** "تأثير التدريب الباليستي على مستوى أداء بعض مهارات الجودو للناشئين" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق٢٠١٢م.

١٥- **مصطفي عبد الباقي هاشم** دراسة مقارنة لتأثير استخدام اسوب التدريب البليومتري والتدريب الباليستي علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان٢٠٠٥م.

١٦- **ناصر محمد حلمي** "تدريبات موجهه في ضوء النشاط الكهربى للعضلات والخصائص الكينماتيكية للركلة النصف دائرية وتأثيرها على المستوى البدني والمهارى للاعبي الساندا في الكونغ فو" بحث منشور بالمجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة – جامعة حلوان ٢٠١٧م

١٧- **ناصر محمد حلمي** التحليل البيوميكانيكي لمهارة الفراشة لتطوير المستوي المهاري في رياضة (الكونغ فو) بحث منشور بالمجلة للتربية البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية بهرم جامعة حلوان ٢٠١٥ م

١٨- **وجيه أحمد شمندى** إعداد لاعبي الكاراتيه للبطولة، النظرية، التطبيق، دار الكتب، القاهرة، ٢٠٠٢ م.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

19- **Edmund Burke** Ballistic Training for Explosive Results, Human Kinetics Publishers, United States of America2001.

20- **Foctours,I. G** Evaluation of Plyometric exercise training weigh vuming and their combination on vertical Jumping perfrmamee and leg strength.J of strength and conditioning searth (14) (4) (470-470) 2000

21- **Gary, Moran, George, & Mc Glynn** Cross Training for Sports, Human Kinetics Publisher, United States of America 1997

22- **Hammett, J.B., Hey, W.T** Neuromuscular adaptation to short-term (4 weeks) ballistic training in trained high school athletes. Journal of Strength and Conditioning Research 17:556-560, 2003

23- **Kenny Croxdale** Going Ballistic–More Speed/Power training Forum 2005

24- **Markus Gruber , Stefanie B.H Gruber , Wolfing Taube Martin Schubert** Differential effects of Ballistic versus sensorimotor training on rate of force development and neural activation in humans, journal of strength conditioning research vol 21 , P P 274 – 282 , February , 2007

25- **Michael H stone , Stevens** athletic performance development , strength and conditioning ,volume 20 number , December, 1998

26- **Olsen PD1, Hopkins WG** The effect of attempted ballistic training on the force and speed of movements.. Journal of strength and conditioning research / National Strength &Conditioning Association. May 2003

27- **Paul.J.& Duane ,K** Biomechanics in http: //www.Explores pacenotdrugs.com /Biomechanics. Html ,1999.

28- **Robertson, E., D.G. Graham, E.C., Joseph, H. Gary,** Kamen, Saunders ,N.W. Research Methods in Biomechanics, Human Kinetics,U.S.A., P(9-11), (73-80) 2004.(

29- **Robert.U** four week of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates defining jump performance of woman volley ball player. Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association. nov 2006