



"تأثير برنامج تدريبي باستخدام مؤشر العجز الثنائي لتطوير القدرة العضلية للرجلين على مستوى أداء بعض الركلات لناشئي الكونغ فو ساندا"

م.د/عصام محمود محمد عبد الفتاح

- مقدمة البحث.

يعد تحديد متطلبات النشاط الرياضي الممارس المحور الرئيسي في الوصول الى التفوق الرياضي، والنوعية في الأنشطة الرياضية تتضح في مستويات الأداء الفني للمهارات الأساسية والثانوية التي يتركز فيها نوع النشاط، وقد أصبح التقدم العلمي إحدى سمات هذا العصر وهذا مادفع العديد من الدول إلى الإهتمام بالبحث العلمي لمسيرة هذا التطور العلمي الكبير، لذلك يجب على القائمين على العملية التدريبية في العباد القوى الإلمام بكافة المبادئ والأساليب العلمية والإستفادة من مختلف العلوم كعلم الميكانيكا الحيوية وعلوم فسيولوجيا الرياضة وغيرها من العلوم من أجل إرساء قواعد التفوق الرياضي ووضع برامج تدريبية مناسبة نستطيع بها تحقيق أفضل المستويات الرياضية.

يذكر أمر الله البساطي (٢٠١٦م) أن التدريب الرياضي هو عملية تربوية منهجية يتم من خلالها التعامل مع الجسم البشري على نظريات علمية لتحقيق التوافق مع المتطلبات البدنية والوظيفية والخطئية والفنية سواء للناشئين أو البالغين وذلك من خلال عمليات التدريب والاعداد لاكتساب الأسس البدنية الوظيفية التي تتناسب مع قدرات اللاعبين والمرحلة العمرية (٤ : ٣٠)

ويعد مبدأ العجز الثنائي إحدى أساليب التقويم الحديثة في مجال التدريب الرياضي والتي يجب الإهتمام بها والإستفادة منها لمعرفة مستوى القدرات البدنية والعمل على تطويرها إلى أفضل مستوى ممكن ويشير كلا من "وودز" Woods، براين Brain، "أنتوى" Antony (1998) "ابو العلا أحمد" (٢٠٠٣) إلى العجز الثنائي إلى بأنه عندما تكون قوة الإنقباض العضلي الإرادي الناتجة من الإنقباض الثابت للطرفين معاً أقل من مجموع الإنقباضات الناتجة من إنقباض كل طرفاً على حده (٢٣ : ٨٤٧)، (١ : ٩٩).

كما أن العجز الثنائي يعبر عن حقيقة هامة وهي عدم قدرة الرياضي على إنتاج أقصى قوة حقيقية عند إستخدام الطرفين معاً في أداء التمرينات المختلفة، ويظهر ذلك عند أداء التمرين بأحد الطرفين فيتم إنتاج مقدار من القوة يطلق عليه المقدار الأيمن مثلاً، ثم أداء نفس التمرين بالطرف الآخر فينتج مقدار من القوة يطلق عليه المقدار الأيسر، وعند جمع ناتج المقدارين نجد أكبر من ناتج القوة عند أداء التمرين بالطرفين معاً، ويرجع تفاوت العجز الثنائي إلى مستوى الرياضيين الفني والبدني، فالعجز الثنائي يكون أكبر لدى المبتدئين عن المتقدمين (١٧ : ٣١٢).

ويشير كلا من "سليبيك" P.D، Cilibeck ، "جاكوبي" J.M، Jakobi (2001) "أحمد صلاح" ، "محمد ابراهيم" (٢٠٠٨) أن السبب في ظهور العجز الثنائي هو عدم إكمال نشاط الوحدة الحركية في العضلة عندما يعمل الطرفين معاً، فعندها تكون قوة الإنقباض الإرادي الأقصى الناتج عن الإنقباض الثابت للطرفين معاً أقل من مجموع الإنقباضات الثابتة الناتجة عن إنقباض كل طرف على حدة (١٩ : ١٩)، (٣ : ٣٢).

- مشكلة البحث.

أشارت نتائج دراسات كلا من "محمد هنداوي وعبد الحميد محمد" (٢٠١٩) (١١)، "كاردينس Cárdenas (٢٠١٨) (٢٢)، "هبة عبده" (٢٠١٢) (١٧) "خودجين" (2003) khodiguiان (٢٠) (2001) cilibeck (18) أن التدريب في ظروف العمل الثنائي يعمل على تنشيط الألياف العضلية حيث تتمكن من التغلب على ظاهرة العجز الثنائي في التدريب والوصول إلى مرحلة التكيف العصبي العضلي من خلال استخدام البرنامج التدريبي الذي يعتمد على مبدأ العجز الثنائي وهو استخدام كلا الطرفين معاً لزيادة قوة الطرف الواحد.

هذا ما دفع الباحث لإجراء هذا البحث لتطوير القدرة العضلية للرجلين باستخدام مؤشر العجز الثنائي على مستوى أداء بعض الركلات لناشئي الكونغ فو سانداء، ومما سبق ومن خلال خبرة الباحث العلمية والعملية في مجال الكونغ فو تتضح أهمية العمل الثنائي للرجلين، وبالنظر إلى مستوى العجز الثنائي الخاص بالقدرة العضلية للرجلين من خلال تدريبات تتناسب مع الخصائص الفنية لأداء الركلات حيث أن الأداء الفني يتطلب إخراج أكبر مستوى من القوة سواء للرجلين معاً أو بالأداء الأحادي، الأمر الذي قد يشكل فارقاً في مستوى أداء أفضل لدى عينة البحث، كما لاحظ الباحث ضعف في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م عدو الأمر الذي قد يكون ناتجاً من ضعف مستوى القدرة العضلية، وهذا ما دعا الباحث للقيام باستخدام مؤشر العجز الثنائي كأساس لتصميم برنامج تدريبي لمعالجة وتقليل مستوى العجز الثنائي للقدرة العضلية وتطوير مستوية أداء الركلات لدى ناشئي الكونغ فو سانداء.

ومن هذا المنطلق تم تحليل أحدث نتائج الدراسات للتعرف على أهم ما يميز عملية التدريب ويطورها لتحقيق أعلى مستوى، ومن خلال إستقراء الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت موضوع البحث والتي منها على سبيل المثال وليس الحصر من إتجه إلى:

- دراسات العجز الثنائي : كدراسة محمد تحسين (٢٠٢٣م) وأشارت إلى دور القدرة العضلية في الحد من العجز الثنائي على مستوى الإنجاز الرقمي، دراسة محمد فؤاد وآخرون (٢٠٢٠م) وأشارت إلى فاعلية التدريب بدلالة العجز الثنائي في التأثير على مستوى القدرة العضلية والمستوى المهاري، ودراسة "هالة كامل" (٢٠١٩) (١٦) والتي أشارت إلى أهمية التدريب بالإعتماد على مؤشر العجز الثنائي في تحسين القدرة العضلية، ودراسة محمد هنداوي وعبد الحميد محمد (٢٠١٩) (١١) ودراسة "أحمد صلاح ومحمد فاروق" (٢٠٠٨) (٢) والتي أشارت نتائجهم إلى أن التدريب في ظروف العمل الثنائي يعمل على تنشيط الألياف العضلية بما يمكن من التغلب على ظاهرة العجز الثنائي، ودراسة (2001) cilibeck، (١٩) والتي أكدت على أن استخدام البرنامج التدريبي الذي يعتمد على مؤشر العجز الثنائي أدى إلى تحسين الأداء البدني.

- دراسات القدرة العضلية : كدراسة جده أحمد (٢٠٢٠) (٦) والتي أشارت إلى أن البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابياً على مستوى القوة العضلية، ودراسة أمال سليمان (٢٠١٦) (٣) وكانت أهم النتائج أن القوة العضلية من الصفات البدنية الأساسية والهامة التي يعتمد عليها تطور المستوى الرقمي في مسابقات الرمي، ودراسة (Kenichi) (٢٠١٥) (١٩)، ودراسة هبة أبو المعاطي (٢٠١٢) (١٧) ودراسة إيهاب الغندور (٢٠١٠) (٤) ودراسة (شريف طه) (٢٠٠٩) (٧) والتي أكدت جميعهم على أهمية التدريب بالإعتماد على مؤشر العجز الثنائي في تحسين القدرة العضلية.

يتضح من خلال تحليل ومراجعة الدراسات السابقة أن الكثير من البرامج التدريبية تعمل على وتيرة واحده في تنمية القدرة العضلية مهتمين بمستوى القوة دون النظر إلى طبيعة الأداء الخاصة التي تتطلب العمل الثنائي لكلا



الطرفين معاً ، كما أنه وفي حدود علم الباحث نجد ندرة في الدراسات السابقة رغم وجود العديد من الوسائل والطرق الحديثة نجد أن الأساليب التقليدية هي السائدة ، لذلك يرى الباحث القيام بهذه الدراسة للمساعدة في عمل برنامج تدريبي على أساس علمي من خلال إستخدام مؤشر العجز الثنائي كمؤشر علمي تدريبي يهتم بتقويم مستوى القدرة العضلية

- هدف البحث.

استهدف البحث تصميم برنامج تدريبي بإستخدام مؤشر العجز الثنائي لتطوير القدرة العضلية للرجلين والتعرف على تأثيره على مستوى أداء بعض الركلات لدى ناشئي الكونغ فو ساندا.

- فروض البحث.

لتحقيق هدف البحث قام الباحث بصياغة الفروض التالية:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعدية للمجموعة الضابطة.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعديين ونسبة التغير للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

-القدرة العضلية.

مقدرة العضلة أو مجموعة عضلية للبلوغ بالحركة إلى أعلى تردد في أقل زمن ممكن (١ : ١٢٨)

- العجز الثنائي.

هو فاقد القوة الناتجة عن الأداء الثنائي للطرفين معاً عن مجموع القوة الناتجة عند الأداء الأحادي لكل طرف على حدة (٢٢ : ١٤٧).

- مؤشر العجز الثنائي.

هو مؤشر يظهر أن هناك اختلاف بين الأداء الأحادي والأداء الثنائي من ناتج القوة ويمكن حسابه بالمعادلة الآتية (٢٢ : ١٤٨).

$$\text{مؤشر العجز الثنائي} = 100 \times \frac{\text{ناتج ثنائي الطرفين}}{100}$$

الطرف الأيمن + الطرف الأيسر

-إجراءات البحث.

-منهج البحث.

وفقاً لطبيعة ومشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه وإختباراً لفروضه، إستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة بإسلوب القياس القبلي والبعدى لكلاهما.

- مجتمع البحث وعينة البحث.

اشتمل مجتمع البحث على ناشئين الكونغ فو ساندا بنادي المنيا الرياضي بمحافظة المنيا، والبالغ عددهم (٤٢) ناشئ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والتي اشتملت على عدد (٢٠) عشرون ناشئاً للعينة الأساسية تم تقسيمهم على مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل مجموعة (١٠) ناشئين وتم اختيار عدد (١٠) ناشئين للعينة الاستطلاعية.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث (الاستطلاعية- التجريبية)

المنطقة	النسبة المئوية	عدد العينة	التوصيف
ناشئي رياضة الكونغ فو (ساندا- أساليب)	١٠٠%	(٤٢) ناشئ كونغ فو (ساندا- أساليب)	مجتمع البحث
المستبعدون من مجتمع البحث	٢٨,٥٧%	(١٢) ناشئ كونغ فو (أساليب) لم تنطبق عليهم أسباب اختيار عينة البحث	
شباب مدينة المنيا والمسجلين بالاتحاد	٢٣,٨١%	(١٠) ناشئين (ساندا)	الاستطلاعية
المصري للوشو كونغ فو	٢٣,٨١%	(١٠) ناشئين (ساندا)	التجريبية
موسم (٢٠٢٣/٢٠٢٤) في المرحلة السنوية (١٢-١٤) سنة	٢٣,٨١%	(١٠) ناشئين (ساندا)	الضابطة
	٧١,٤٣%	(٣٠) ناشئ كونغ فو (ساندا)	إجمالي عينة البحث

-أسباب اختيار عينة البحث.

- قام الباحث باختيار الناشئين عينة البحث بحيث تتوفر فيهم الشروط التالية:
- انتظام الناشئين في التدريب وقرب مكان التدريب من مكان إقامة الناشئين.
- تقارب عينة البحث في السن، والعمر التدريبي، والمتغيرات البدنية، والمهارية.
- أن يكون جميع الناشئين المسجلين بالاتحاد المصري للوشو كونغ فو موسم (٢٠٢٣/٢٠٢٤) في المرحلة السنوية (١٢-١٤) سنة.
- تم الاستعانة بالناشئين الذين لم تنطبق عليهم بعض الشروط أو جميعها لاجراء الدراسة الاستطلاعية.

-اعتدالية توزيع عينة البحث.

قام الباحث بالتأكد من مدى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في ضوء المتغيرات التالية المتغيرات الأساسية (الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي) القدرة العضلية للرجلين والعجز الثنائي والركلات قيد البحث وقد إنحصرت قيم معامل الإلتواء في الاختبارات قيد البحث لعينة البحث ككل ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً - الأدوات والأجهزة الخاصة بالقياسات قيد البحث.

- جهاز رستاميتز لقياس الطول الكلي للجسم لأقرب سم.
- ميزان الكتروني لقياس الوزن لأقرب كيلو جرام.
- شريط قياس بطول ٥ متر.



- ساعة إيقاف.
- حواجز.
- شواخص.
- أقماع.
- معدات تدريب.
- طباشير.

ثانياً-وسائل جمع البيانات.

قام الباحث بتصميم استمارات خاصة بعينة البحث واشتملت هذه الاستمارات على ما يلي:

- استمارة بيانات خاصة بالقياسات الأساسية لعينة البحث ككل (الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي)
- مرفق (١)
- استمارة استطلاع رأي الخبراء في أهم اختبارات القدرة العضلية للرجلين الخاصة بالركلات لناشئي الكونغ فو ساندا واختباراتها مرفق (٢)
- اختبارات القدرة العضلية للرجلين (الوثب العمودي- الوثب الطويل من الصنثبات مرفق (٣)
- اختبارات الركلات لناشئي الكونغ فو ساندا قيد البحث مرفق (٤): حيث قام الباحث باستخدام استمارة تقييم مرفق (٥) أداء (مهارة ركلة البيانتوي النصف دائرية ساندا كونغ فو- مهارة الركلة الجانبية للاعب الكونغ فو- ساندا)، وذلك من خلال ارسال فيديو لعدد (٣) خبراء محكمين، يحتوي على أداء الناشئ للمهارتين على شاخص منذ بدايتها وحتى الرجوع للوضع الأصلي، على أن يقوم كل محكم بتقييم أداء اللاعب للمهارتين وتقييمه بدرجة من (١ : ١٠)، ثم يتم استخراج متوسط درجات المحكمين على استمارة اللاعب.
- استمارة تسجيل نتائج العينة قيد البحث في القدرة العضلية للرجلين والركلات قيد البحث مرفق (٦)

- المساعدون.

قام الباحث باختيار (٣) مساعدين من مدربي مراكز الشباب بمدينة المنيا للوشو كونغ فو والحاصلين على مراكز متقدمة على مستوى المحافظة والجمهورية، وعدد (١) أخصائي تأهيل حركي للاصابات، حيث تم عقد اجتماع لتعريفهم بأهداف الدراسة وبجوانبها ومتطلبات القياسات وكيفية أداء الاختبارات والتسجيل لكل مختبر في استمارة تسجيل البيانات مرفق (٦)

- الدراسة الاستطلاعية.

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٧/٣م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٧/٩م، وذلك لعينة البحث الاستطلاعية البالغ قوامها (١٢) ناشئ للوشو كونغ فو ساندا مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وإستهدفت تلك الدراسة:

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- التأكد من فهم وإستيعاب الأيدي المساعدة لمهامهم وواجباتهم.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق - الثبات).
- إكتشاف الصعوبات التي قد يتعرض لها الباحث أثناء التطبيق والعمل على إيجاد الحلول لها.
- تقنين الاحمال التدريبية لمحتوى البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على مؤشر العجز الثنائي.
- معرفة زمن وفترة تطبيق الاختبارات.

- المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (١٠) عشرة ناشئين وذلك في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٧/٣م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٧/٩م وعلى النحو التالي:

أ-الصدق.

تم حساب الصدق باستخراج صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات على (٥) من لاعبين الكونغ فو "ساندا" بمراكز شباب مدينة المنيا من مجتمع البحث وخارج عينة البحث تقسيم العينة إلى مجموعتين (المميزة - غير المميزة) في مستوي الأداء المهاري قوام كل منهما (٥) ناشئين، حيث يتم إجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والركلات لناشئي الووشو كونغ فو ساندا قيد البحث، حيث أنه في المتغيرات مهارية تم عرض فيديوهات أداء العينة للمهارات قيد البحث على (٣) ثلاثة من الخبراء لتقييم الأداء واستخراج متوسط درجات الخبراء لكل فرد في العينة، واتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة في الاختبارات قيد البحث وفي اتجاه المجموعة المميزة حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب- الثبات.

لحساب الثبات تم استخراج معامل الارتباط بين التطبيق الأول وإعادة التطبيق في الاختبارات قيد البحث بفارق زمني أسبوع من التطبيق الأول تحت نفس الظروف والتعليمات علي عينة من خارج العينة الأساسية ومن داخل مجتمع البحث بلغ عددهم (١٠) عشرة ناشئين وهم عينة الدراسة الاستطلاعية، وتم عرض فيديوهات الركلات قيد البحث على (٣) ثلاثة من الخبراء لتقييم الأداء واستخراج متوسط درجات الخبراء لكل فرد في العينة وتراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبار قيد البحث ما بين (٠,٨٦ : ٠,٩٢) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى أن الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات.

- خطوات اعداد البرنامج التدريبي المقترح.

لتصميم البرنامج التدريبي باستخدام مؤشر العجز الثنائي لتحسين القدرة العضلية للرجلين، قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة (١)، (٥)، (١٠)، (٢٢) والدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث كدراسة كل من محمد تحسين (٢٠٢٣م) (١٠) محمد فؤاد وآخرون (٢٠٢٠م) (١٢)، "محمد هنداوي وعبد الحميد محمد" (٢٠١٩) (١١)، "كاردينس Cárdenas (٢٠١٨) (٢٢)، "هبة عبده" (٢٠١٢) (١٧) "خودجين" khodiguian (2003) (٢٠)، cilibeck (2001) (١٨) للتعرف على مدى مناسبة البرنامج من حيث مدة استمرار البرنامج المقترح وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبي على المراحل التدريبية وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة.

- الهدف من البرنامج.

تصميم برنامج تدريبي باستخدام مؤشر العجز الثنائي لتحسين القدرة العضلية للرجلين للتعرف على تأثيره على تحسين مستوى أداء الركلات لدى ناشئي الكونغ فو ساندا.

- أسس وضع البرنامج.

١. أن يحقق البرنامج الاهداف التي وضعت من اجله.

٢. ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية قيد البحث.
٣. ان يتمشى البرنامج مع الإمكانيات المتاحة.
٤. تحديد وتقسيم فترات البرنامج ومدة الاحمال التدريبية لها.
٥. مراعاة فترات الراحة بين التمرينات وبين المجموعات.
٦. المرونة في تطبيق البرنامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية في تطبيق التدريبات.

- محددات البرنامج التدريبي المقترح.

قام الباحث بتحديد الجوانب الأساسية لإعداد البرنامج وتمثلت فيما يلي:

١. مدة البرنامج (٣) شهور بواقع (١٢) أسبوع موزع على (٤٢) وحدة تدريبية.
٢. البرنامج التدريبي في فترة الإعداد الخاص وقبل المنافسات ومدته (٣٧٨٠ق) = (٦٣) ساعة.
٣. زمن الوحدة ثابت في جميع الوحدات (٩٠ق)
٤. أيام التدريب = (٤٢) يوم وأيام الراحة = (٤١) يوم.
٥. عدد الوحدات التدريبية مقسمة إلى (٦) أسابيع تشتمل على (٤) وحدات تدريبية، و (٦) أسابيع تشتمل على (٣) وحدات تدريبية، بحيث الأسبوع الأول يشمل على (٣) وحدات تدريبية، يليها مباشراً الأسبوع الثاني ويشمل على (٤) وحدات، وهكذا حتى نهاية البرنامج.
٦. متوسط الشدة العامة للبرنامج (٨٢٪) وتشكيل حمل التدريب (١ : ١).
٧. طرق التدريب المستخدمة التدريب الفترى مرتفع الشدة-منخفض الشدة-والتكراري.
٨. نسبة الإحماء (١٠٪)، والجزء الرئيسي (٨٥٪)، والجزء الختامي (٥٪) من زمن الوحدة.

- عدد أسابيع الأحمال التدريبية وفقاً لنوع الحمل.

جدول (٢)

توزيع عدد الأسابيع التدريبية وأزمنتها وفقاً لنوع ودرجة الحمل داخل البرنامج التدريبي المقترح

درجة الحمل	عدد الأسابيع	أرقام الأسابيع	زمن الأسبوع	الاجمالي	اجمالي زمن الأحمال التدريبية
الحمل الأقصى	١	١١	٢٧٠ق	٢٧٠ق	٣٧٨٠ق
الحمل العالي	١٠	٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١٢	٣٦٠ق + ٢٧٠ق + ٣٦٠ق + ٢٧٠ق + ٣٦٠ق + ٢٧٠ق + ٣٦٠ق + ٢٧٠ق + ٣٦٠ق + ٢٧٠ق + ٣٦٠ق + ٢٧٠ق	٣٢٤٠ق	
الحمل المتوسط	١	١	٢٧٠ق	٢٧٠ق	

يتضح من جدول (٢) أن توزيع عدد الأسابيع التدريبية وأزمنتها وفقاً لنوع ودرجة الحمل داخل البرنامج التدريبي المقترح حيث يتم استخدام الحمل الأقصى أسبوع واحد وهو الأسبوع الحادي عشر بمعدل زمني قدرة (٢٧٠ق)، والحمل العالي يتم استخدامه عشرة أسابيع وهم الاسابيع (الثاني- الثالث- الرابع- الخامس- السادس- السابع- الثامن- التاسع- العاشر- الثاني عشر) بمعدل زمني قدرة (٣٢٤٠ق)، والحمل المتوسط أسبوع واحد وهو الأسبوع الأول بمعدل زمني قدرة (٢٧٠ق)، حيث يغلب الحمل العالي علي عدد أسابيع البرنامج ليكون الحمل الأساسي في هذه الفترة عند التطبيق، وهي فترة الإعداد الخاص وقبل المنافسات.

- تقنين الأحمال التدريبية.

يشير كل من أبو العلا عبد الفتاح، نصر الدين رضوان (٢٠٠٣م) لتحديد أقصى معدل للنض يتم بإتباع المعادلة التالية:

١. أقصى معدل للنض = ٢٢٠ - السن = ن/ق.
٢. احتياطي أقصى معدل للنض = أقصى معدل للنض - معدل النض اثناء الراحة = ... ن/ق.
٣. لتقنين الأحمال التدريبية تم اجراء ما يلي:
 - تحديد متوسط معدل النض خلال الراحة للعينة = (٧٠) ن/ق.
 - تحديد متوسط العمر الزمني للعينة (١٢) سنة.
 - تحديد أقصى معدل للنض = (٢٢٠) - (١٢) = (٢٠٨) ن/ق.
 - احتياطي النض = (٢٠٨) - (٧٠) = (١٣٨) ن/ق.
 - معدل النض المستهدف = نسبة شدة الحمل/١٠٠ * أقصى معدل للنض = (٣: ١٣٢)

جدول (٣)

تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل النض

معدلات النض	النسبة المئوية لشدة الحمل	درجة الحمل
(٢٠٨ : ١٨٨) ن/ق	(٩٠ : ١٠٠%)	الحمل الأقصى
(١٨٦ : ١٥٦) ن/ق	(٧٥ : ٨٩%)	الحمل العالي
(١٥٤ : ١٠٤) ن/ق	(٥٠ : ٧٤%)	الحمل المتوسط

يوضح جدول (٣) درجات الحمل المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح، والنسبة المئوية لشدة الحمل، وكذلك معدلات النض لكل منهما.

-الخطوات التنفيذية للبحث.

أولاً-القياسات القبليّة.

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة للعينة قيد البحث وذلك من يوم الاثنين ١٠/٧/٢٠٢٣م إلى يوم الثلاثاء ١١/٧/٢٠٢٣م وإشتملت تلك القياسات على (إختبارات القدرة العضلية للرجلين والركلات قيد البحث).

ثانياً-خطة تنفيذ البرنامج.

تم تطبيق البرنامج لمدة (١٢) أسبوع وذلك فى الفترة من يوم الأحد ١٦/٧/٢٠٢٣م إلى يوم الأربعاء ١١/١٠/٢٠٢٣م بإجمالي (٤٢) وحدة.

ثالثاً-القياسات البعدية.

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية وذلك يوم الأحد ١٥/١٠/٢٠٢٣م، إلى يوم الاثنين ١٦/١٠/٢٠٢٣م وقد راعى الباحث أن تتم القياسات فى نفس ظروف وإجراءات القياسات القبليّة.

-الأسلوب الإحصائى المستخدم.

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع إستخراج النتائج لكل من الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابى، الوسيط، الإنحراف المعيارى، النسبة المئوية، معامل الإنتواء، معامل الارتباط، معامل الفا لكرونباخ، اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق، نسبة التغير، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

عرض النتائج ومناقشتها:

في ضوء فروض البحث يقوم الباحث بعرض النتائج وفقاً لما يلي:

أولاً عرض نتائج ومناقشة الفرض الأول والذي ينص على:

تم اختبار الفرض الأول للبحث والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعديّة كالتالي:

جدول (٤)

دلالة الفروق ونسبة التغير بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة

الضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي

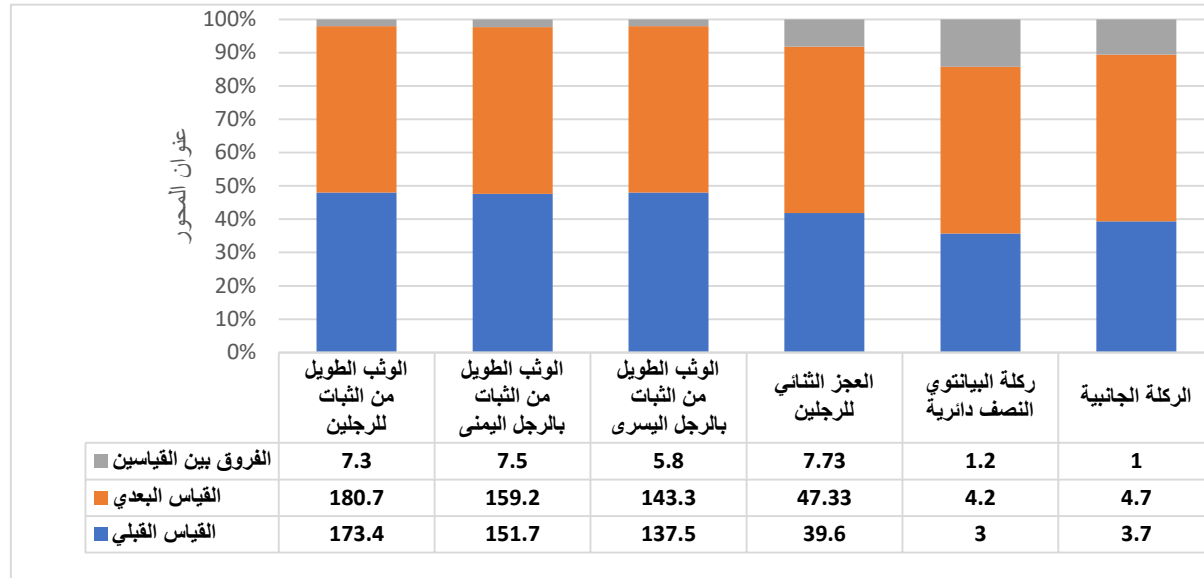
ومستوى أداء بعض الركلات قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٧٣,٤٠	١١,٩٣٧	١٨٠,٧٠	١١,٦٢٤	٧,٣٠	٦,٠٣٨	٣,٨٢٣	٤,٢١%
	سم	١٥١,٧٠	١٠,٣٣٩	١٥٩,٢٠	٩,٤٣٨	٧,٥٠	٣,٤٧٢	٦,٨٣١	٤,٩٤%
	سم	١٣٧,٥٠	١٢,٣٥٨	١٤٣,٣٠	١١,٢٩٥	٥,٨٠	١,٧٥١	١٠,٤٧٤	٤,٢٢%
العجز الثنائي للرجلين									
مستوى أداء الركلات	درجة	٣,٠٠	١,٤١٤	٤,٢٠	١,١٣٥	١,٢٠	١,١٣٥	٣,٣٤٣	٤٠,٠٠%
	درجة	٣,٧٠	١,٦٣٦	٤,٧٠	١,٢٥٢	١,٠٠	٠,٦٦٧	٤,٧٤٣	٢٧,٠٣%

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ولصالح القياسات البعديّة، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في مستوى العجز الثنائي للرجلين ولصالح القياسات القبلية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في مستوى أداء الركلات ولصالح القياسات البعديّة، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).



شكل (١) الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث

ويعزو الباحث التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة الضابطة في مستوى القدرة العضلية إلى التدريبات التي احتوى عليها البرنامج التدريبي التقليدي والذي كان لها دور فعال في تحسين القدرة العضلية للرجلين معاً ولكل رجل على حدة لاحتوائها على العديد من التدريبات المهارية التي تعتمد على مقاومة وزن الجسم والتدريبات المدعمة بالأثقال والوثبات والتي كان لها أثر إيجابي في تحسين القدرة العضلية للرجلين.

كما يرجع الباحث دلالة الفروق لصالح القياسات القبلية في مستوى العجز الثنائي إلى عدم اعتماد البرنامج التقليدي على مؤشر العجز الثنائي والتركيز على تحسين القدرة العضلية للرجلين معاً بغض النظر عن تقليل الفجوة بين الرجل اليمنى والرجل اليسرى لخفض العجز الثنائي مما جعل هناك تحسناً ملحوظاً في القدرة العضلية للرجلين معاً مقارنة بتحسين كل رجل على حدة.

وفي هذا الصدد يذكر كل من "ابو العلا عبد الفتاح" (٢٠٠٣)، "بسطويسي احمد" (١٩٩٩)، مفتي إبراهيم (٢٠٢٠)، "انزار الويسى ومحمد فايز" (٢٠١٥)، كارديناس Cárdenas (٢٠١٨) أن لتدريبات الاثقال دوراً فعالاً في زيادة الوحدات الحركية المشاركة في الأداء وتحسين القدرة العضلية (١: ١٠٣) (٥: ٩٣) (١٤: ٢٠١) (٢٢: ١٤٧).

كما يرجع الباحث التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة الضابطة في مستوى أداء الركلات قيد البحث إلى استخدام التدريب الخاص بالأداء المهاري لدى أفراد المجموعة الضابطة في جميع الوحدات التدريبية والذي أسهم في تحسين قدرة الناشئين قيد البحث على التقدم في مستوى أداء الركلات قيد البحث.

وفي هذا الصدد يشير "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٥) أن استخدام التدريبات الخاصة المرتبطة بتنوع الإنقباض العضلي لها تأثير إيجابي في تحسين القدرة العضلية (٨: ٥٣).

كما اتفقت تلك النتائج مع دراسة كلاً من "محمد هندأوي، عبد الحميد محمد" (٢٠١٩) (١١) "هبة أبو المعاطي" (٢٠١٢) (١٨)، "أحمد صلاح ومحمد إبراهيم" (٢٠٠٨) (٢)، كارديناس Cárdenas (٢٠١٨) (٢٢)، خوجيان khodiguan (٢٠٠١) (٢٠)، سيليبك cilibeck (٢٠٠٣) (١٨) والتي أشارت إلى أن التدريب في

ظروف العمل الشبيهة بالأداء الخاص بالأداء المهاري له دور فعال في تحسين مستوى الأداء المهاري لدى المتدربين.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعديّة

تم اختبار الفرض الثاني للبحث والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعديّة كالتالي:

جدول (٥)

دلالة الفروق ونسبة التغير بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات قيد البحث (ن = ١٠)

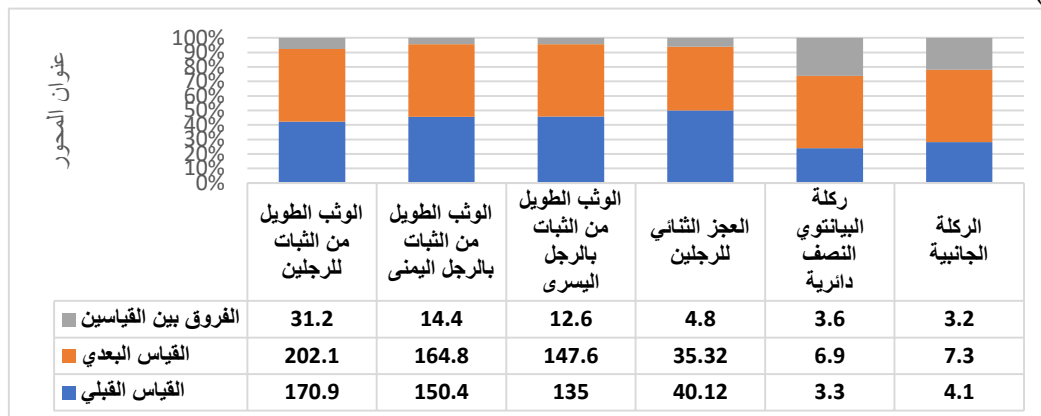
المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
الوثب الطويل من الثبات للرجلين	سم	١٧٠,٩٠	١٢,٠٨٧	٢٠٢,١٠	١١,٥٦١	٣١,٢٠	٥,٣٢٩	١٨,٥١٤	١٧,٩٩%
الوثب الطويل من الثبات بالرجل اليمنى	سم	١٥٠,٤٠	٩,٨٤٥	١٦٤,٨٠	٧,٨٥٧	١٤,٤٠	٥,٤٤١	٨,٣٧٠	٩,٤٩%
الوثب الطويل من الثبات بالرجل اليسرى	سم	١٣٥,٠٠	١٠,٨٦٣	١٤٧,٦٠	٨,٨٢٢	١٢,٦٠	٣,٦٥٨	١٠,٨٩٤	٩,١٦%
العجز الثنائي للرجلين	سم	٤٠,١٢	١,٤٣٧	٣٥,٣٢	١,٧٦٢	٤,٨٠	١,٠٦٤	١٤,٢٦٩	١٢,١٢%
ركلة البيانتوي النصف دائرية	درجة	٣,٣٠	١,٧٠٣	٦,٩٠	١,١٠١	٣,٦٠	٢,١١٩	٥,٣٧٣	١٢٠,٠٠%
الركلة الجانبية	درجة	٤,١٠	١,٣٧٠	٧,٣٠	١,٢٥٢	٣,٢٠	١,٧٥١	٥,٧٧٩	٨٦,٤٩%

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٥) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ولصالح القياسات البعديّة، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في مستوى العجز الثنائي للرجلين ولصالح القياسات البعديّة، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في مستوى أداء الركلات ولصالح القياسات البعديّة، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).



شكل (٢) الفروق بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث

ويعزو الباحث التحسن الإيجابي في القدرة العضلية للرجلين لدى أفراد المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي قيد البحث الذي اعتمد على تدريبات متنوعة تستهدف الأداء الثنائي للرجلين معاً كما تستهدف الأداء الفردي لكل رجل على حدة مما كان له أثر فعال في تحسين القدرة العضلية للرجلين لدى أفراد المجموعة التجريبية من ناشئي الكونغ فو ساندا قيد البحث.

وفي هذا الصدد يذكر يشير "مفتي إبراهيم" (٢٠٢٠) إلى أن وصول الرياضي إلى المستويات الرقمية العالية لا يعتمد فقط على تنفيذ البرامج التدريبية الموضوعة على أسس علمية سليمة، ولكن يعتمد أيضاً على ربط ذلك بالخصائص الجسمية، والقدرات البدنية للمتدربين (١٦: ١١٨)

كما يعزو الباحث التحسن الإيجابي الذي طرأ على أفراد المجموعة التجريبية في مؤشر العجز الثنائي إلى البرنامج التدريبي الذي تم فيه الاعتماد على تطوير القدرة العضلية لكل رجل من الرجلين على حدة إلى جانب تدريبات القدرة العضلية للرجلين معاً لتقليل العجز الثنائي للرجلين الذي ثبتت فعاليته في الفروق لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث التحسن الواضح في مستوى أداء الركلات لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى نجاح البرنامج التدريبي المقترح باستخدام مؤشر العجز الثنائي في تحسين القدرة العضلية للرجلين والذي كان له تأثير فعال في تحسين مستوى أداء الركلات لناشئي الكونغ فو ساندا.

وفي هذا الصدد يذكر "مايكل كلاركال وآخرون et al Michael Clarkal (٢٠١٢) أنه لكي يتم تحقيق المستويات الرقمية العالية وتحسين الأداء المهاري يجب الاهتمام بتحسين مستوى القدرة العضلية للعضلات المساهمة في النشاط الحركي والأداء الفني للمتدرب (٢١: ٤٥)

وتتفق النتائج مع ما توصلت إليه دراسات كل من محمد تحسين (٢٠٢٣م) (١٠)، محمد فؤاد وآخرون (٢٠٢٠م) (١٢)، "محمد هندواوي"، "عبد الحميد عبد الكافي" (٢٠١٩) (١١)، هبة أبو المعاطي" (٢٠١٢) (١٧) في

أن الاعتماد على مؤشر العجز الثنائي في التدريب له تأثير إيجابي في تحسين الأداء المهاري والمستوى الرقمي لدى العينات قيد تلك الدراسات.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعديّة.

تم اختبار الفرض الثالث للبحث والذي ينص على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين ونسبة التغير للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات ولصالح القياسات البعديّة كالتالي:

جدول (٦)

دلالة الفروق ونسبة التغير بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى العجز الثنائي ومستوى أداء بعض الركلات قيد البحث (ن = ١٠)

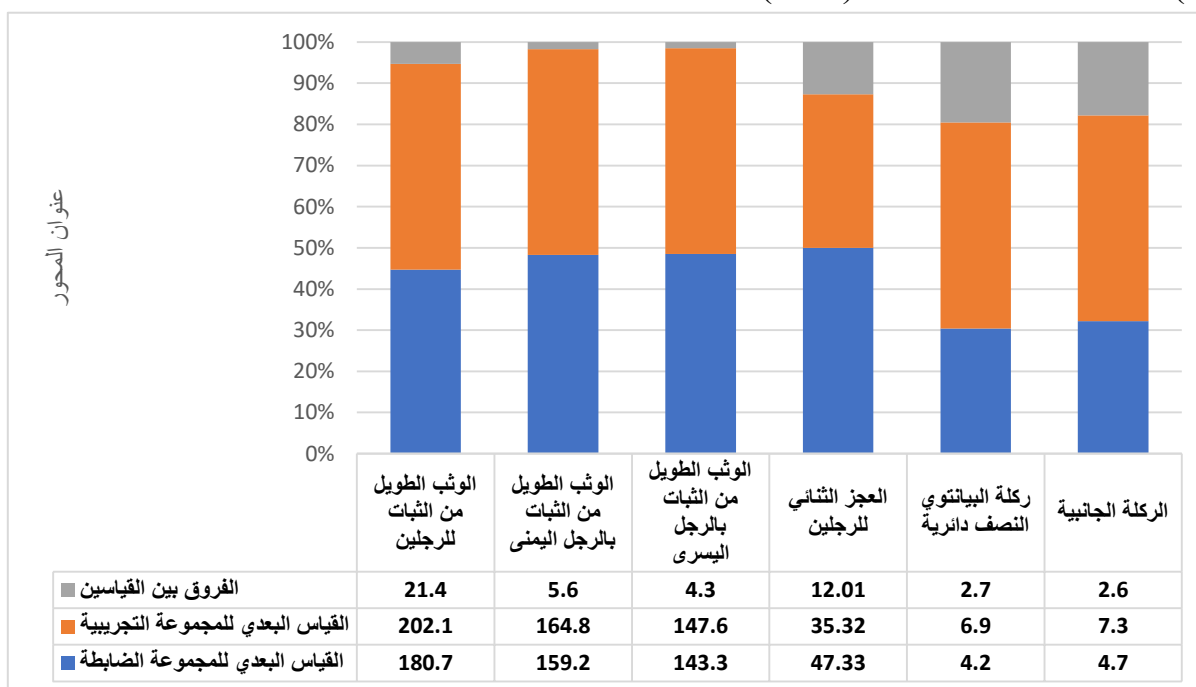
المتغيرات	وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية		متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٨٠,٧٠	١١,٦٢٤	٢٠٢,١٠	١١,٥٦١	٤,١٢٨	١١,٨٤%
	سم	١٥٩,٢٠	٩,٤٣٨	١٦٤,٨٠	٧,٨٥٧	١,٤٤٢	٣,٥٢%
	سم	١٤٣,٣٠	١١,٢٩٥	١٤٧,٦٠	٨,٨٢٢	٤,٥٣٢	٣,٠٠%
العجز الثنائي للرجلين							
مستوى أداء الركلات	سم	٤٧,٣٣	٢,٠٨٣	٣٥,٣٢	١,٧٦٢	١٣,٩٢٢	٢٥,٣٨%
	درجة	٤,٢٠	١,١٣٥	٦,٩٠	١,١٠١	٠,٥٠٠	٦٤,٢٩%
	درجة	٤,٧٠	١,٢٥٢	٧,٣٠	١,٢٥٢	٤,٦٤٥	٥٥,٣٢%

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٣٤

يتضح من جدول (٦) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبة التغير مستوى القدرة العضلية للرجلين معاً ولصالح القياسات البعديّة للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبة التغير في مستوى القدرة العضلية للرجل اليمنى ولصالح القياسات البعديّة للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

- وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبة التغير في مستوى القدرة العضلية للرجل اليسرى ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبة التغير في مستوى العجز الثنائي للرجلين ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبة التغير في مستوى أداء الركلات ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).



شكل (٣) الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ويعزو الباحث التحسن في مستوى القدرة العضلية للرجلين والعجز الثنائي للرجلين لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية تأثير البرنامج التدريبي قيد البحث باستخدام مؤشر العجز الثنائي في تقليل الفجوة والفارق بين القدرة العضلية لمجموع الرجلين مقارنة بالأداء الثنائي للرجلين معاً. ويتفق ذلك مع ما استنتجه محمد نبيل (٢٠٢٢) (١٣) في أن التدريب في ظروف العمل الثنائي يعمل على تنشيط الألياف العضلية بما يمكن من التغلب على ظاهرة العجز الثنائي في التدريب إلى درجة يمكن فيها إختفاء العجز الثنائي وإلى التكيف العصبي للتدريب.

وفي هذا الصدد يذكر "كمال عبد الحميد" (٢٠١٦) أنه تعتمد طريقة الأداء في كثير من التدريبات على استخدام الطرفين معاً سواء الرجلين مثل تمرينات ثني الركبتين أو الضغط بالرجلين ويتضح أن أداء مثل هذه التمرينات باستخدام كلا الطرفين يؤدي إلى إنتاج قوة عضلية أقل من مقدارها عن أداء التمرينات بكل طرف على حدة، أي بالطرف الأيمن وحدة ثم بالطرف الأيسر وحدة ، وقد أطلق على هذا الفرق مصطلح العجز الثنائي والذي يمكن أن يسهم بفاعلية في تحسين القدرة العضلية (٩ : ٩)

وهو ما أكدته نتائج دراسة "هالة كامل" (٢٠١٩)(١٦) والتي أشارت إلى أهمية التدريب بالإعتماد على مؤشر العجز الثنائي في تحسين القدرة العضلية ، ودراسة أحمد صلاح ومحمد إبراهيم (٢٠٠٨)(٢) والتي أشارت إلى أن التدريب في ظروف العمل الثنائي يعمل على تنشيط الألياف العضلية بما يمكن من التغلب على ظاهرة العجز الثنائي ، ودراسة "جدة إبراهيم" (٢٠٢٠)(٦) والتي أشارت إلى أن البرنامج التدريبي المقترح بالأسلوب الثنائي والأحادي أثر إيجابي على مستوى القدرة العضلية.

كما يعزو الباحث التحسن في مستوى أداء الركلات لدى ناشئي الكونغ فو ساندا بالمجموعة التجريبية إلى فاعلية تدريبات القدرة العضلية باستخدام مؤشر العجز الثنائي في تطوير مستوى أداء الركلات حيث أن البرنامج التدريبي باستخدام مؤشر العجز الثنائي كان له تأثير إيجابي في زيادة القدرة العضلية لكل رجل من الرجلين مما أسهم في تطوير قدرة الناشئ العضلية وبالتبعية أسهم في تحسين مستوى أداء الركلات قيد البحث.

-الاستنتاجات-

- ٥- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام مؤشر العجز الثنائي لتطوير القدرة العضلية للرجلين له تأثير إيجابي في تحسين مستوى أداء بعض الركلات للاعب الكونغ فو ساندا.
- ٦- البرنامج التدريبي التقليدي أظهر تأثيراً إيجابياً في تحسين القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء الركلات قيد البحث لدى ناشئي الكونغ فو ساندا.
- ٧- تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء ركلات الكونغ فو ساندا قيد البحث حيث تراوحت نسب التحسن المئوية ما بين (٣ : ٦٤,٢٩%).

-التوصيات-

- ١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام مؤشر العجز الثنائي لتطوير القدرة العضلية للرجلين وتحسين مستوى أداء بعض الركلات للاعب الكونغ فو ساندا.
- ٢- توجيه نتائج الدراسة الحالية إلى مدربي الكونغ فو ساندا بصفة خاصة والمنازلات والرياضات الفردية بصفة عامة لأهمية بناء البرامج التدريبية باستخدام مؤشر العجز الثنائي.
- ٣- إجراء المزيد من الدراسات التي تستهدف تطوير القدرة العضلية للرجلين بطرق متنوعة على أداء الركلات لناشئي الكونغ فو ساندا.
- ٤- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول استخدام مؤشر العجز الثنائي لتطوير القدرة العضلية للطرفين العلوي والسفلي للتعرف على تأثيرها على اللكمات والطرحات والركلات في الكونغ فو ساندا.

-المراجع-

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية)، دار الفكر العربي، القاهرة.



٢. أحمد صلاح الدين قراعة، محمد فاروق إبراهيم (٢٠٠٨) : برنامج تدريبي أيزوتوني مقترح لتأهيل بعض حالات الشلل النصفي بدلالة العجز الثنائي ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط ، المجلد (٢٦) ، الجزء (٢)
٣. أمال سليمان الزغبى (٢٠١٦): علاقة بعض أنواع القوة والسرعة الإنتقالية ونسبة مساهمتها بالمستوى الرقمي لفعالية رمي الرمح في ألعاب القوى، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، المنارة، المجلد (٢٢)، العدد (٤).
٤. أمر الله أحمد البساطي (٢٠١٦م): التدريب والاعداد البدني الوظيفي، منشأة المعارف، القاهرة.
٥. بسطويسى أحمد (١٩٩٩): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
٦. جدة أحمد إبراهيم (٢٠٢٠): تطوير القوة العضلية باستخدام مؤشر العجز الثنائي كأساس لتطوير المستوى الرقمي في مسابقة إطاحة المطرقة، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا ، فبراير.
٧. شريف علي طه (٢٠٠٩) : تطوير القدرة العضلية بالحد من العجز الثنائي للطرفين لحراس المرمى اليابانيين في كرة اليد ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط ، المجلد (٢) ، العدد (٢) ، نوفمبر.
٨. عصام عبدالخالق مصطفى (٢٠٠٥): التدريب الرياضي (أسس- نظريات- تطبيقات) ، ط٦، دار المعارف، القاهرة.
٩. كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦): إختبارات قياس وتقييم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١٠. محمد تحسين محمد (٢٠٢٣م) بدراسة عنوانها "تأثير استخدام برنامج تدريبي لتنمية القدرة العضلية للطرف السفلي للحد من نسبة العجز الثنائي على مستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثي، بحث منشور، مج ١٠، ١٤، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.
١١. محمد صلاح هنداوي، عبد الحميد محمد عبد الكافي (٢٠١٩): تأثير استخدام مبدأ العجز الثنائي كدلالة لتطوير قوة وسرعة اللكمات لدى الملاكمين، بحث منشور بالمؤتمر العلمي الدولي الأول " التربية البدنية والرياضة من الكفاية إلى الكفاءة"، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (١)، كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.
١٢. محمد فؤاد محمود وآخرون (٢٠٢٠م): برنامج تدريبي بدلالة العجز الثنائي وأثره على القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز، بحث منشور، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
١٣. محمد نبيل عبد العليم (٢٠٢٢): تأثير برنامج تدريبي باستخدام مؤشر العجز الثنائي لتطوير القوة العضلية على المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ م عدو، بحث منشور، ٩٥٤، ج٢، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
١٤. مفتي إبراهيم حماد (٢٠٢٠): المرجع الشامل في التدريب، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
١٥. نزار محمد الويسي، محمد فايز ابو محمد (٢٠١٥): تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل لدى طلبة مساق ألعاب القوى في جامعة اليرموك، بحث منشور بكلية التربية الرياضية، المنارة، المجلد (٢١) العدد الثاني، ٢٠١٥م .

١٦. هالة كامل قاسم (٢٠١٩) : التماثل العضلي كأساس لتطوير القدرة العضلية لناشيء الكاراتية إعتماًداً على مؤشر العجز الثنائي ، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية، يوليو.
١٧. هبة عبده أبو المعاطي (٢٠١٢) : تأثير برنامج تدريبي لتنمية القدرة العضلية على تقليل العجز الثنائي في بعض مهارات سلاح سيف المبارزة للناشئات تحت ١٤ سنة ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، المجلد (١) ، العدد (١٨) ، مارس .
18. Cilibeck ،P.D.،Jakobi ،J.M.: Bilateral and Unilateral contractions: possible differences in Maximal voluntary force contractions m Canadian journal of applied physiology Vol (26)m No.(1) ،P.P:12-33.٢٠٠١ ،
19. Kenichi Hirose : Kinematic Analysis of cable force during Hammer throws with HeavierImplements Conference: 33rd International Conference of Biomechanics in Sports ،Fukuoka ،Fukuoka-ken ،Japan..٢٠١٥ ،
20. Khodiguian M: N.،Cornwell ،A. Lares E. ،DiCaprio ،P. A. ،and Hawkins ،S.A.،: Expression of bilateral deficit during reflexively evoked contractions ،journal of Applied physiology . Vol.94 ،P.P 171-178.٢٠٠٣ ،
21. Michael, A., et, al (2012) : NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, Method, USA.
22. Ruiz-Cárdenas, J. D., et al : Bilateral deficit in explosive force related to sit-to-stand performance in older postmenopausal women." Archives of gerontology and geriatrics 74 ,145-149, 2018.
23. Woods ،Brain ،Antony: Bilateral Ratios from Dynamic knee Extension:an Exploratory and mythological study ،theUniversity of New Brunswick ، Canada ،Vol 37-03، ،P.P(847). ١٩٩٨،