تأثير التدريب اللامركزي المكثف على تطوير القوة الارتدادية وفعالية الأداء الدفاعي والهجومي لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه

د/ أحمد السيد عبدالحميد محمد الزيدي

المقدمة ومشكلة البحث:

إن التغير السريع الذي طرأ على مسابقة القتال الفعلي (الكوميتيه) فى رياضة الكاراتيه يجعل من الضروري على الباحثين والقائمين على العملية التدريبية بذل جهداً علمياً منظماً فى تخطيط البرامج التدريبية والتنفيذ الفعال لها مع الاعتماد على أحدث الأدوات والأساليب التدريبية، ويُعد التدريب اللامركزي المكثف **Accentuated Eccentric Training** أحد أنواع التدريب اللامركزي التي شهدت اهتمام كبير فى الآونة الأخيرة بهدف تطوير مستوى الأداء الرياضي.

يُنتج التدريب اللامركزي تكيفات كبيرة أو متشابهة فى الوظيفة الحركية للعضلة (مثل: القوة العضلية، القدرة العضلية، معدل تطور القوة) والتكيفات العضلية (مثل: مساحة المقطع العرضي للألياف العضلية والأوتار) والتكيفات العضلية العصبية (مثل: تجنيد الوحدة الحركية) والأداء (مثل: الوثب العمودي، السرعة الانتقالية وسرعه تغيير الاتجاه) مقارنة مع التدريب التقليدي، الأيزومترى والتدريب بالانقباض العضلي المركزي ولذلك فإنه يتلقى اهتماماً متزايداً كحافز تدريبي، وأن العديد من الدراسات العلمية تناولت نوع آخر من التدريب اللامركزي يُسمى بالتدريب اللامركزي المكثف والذى يتضمن أداء المرحلة اللامركزية بأداء حمل بوزن أكبر من المرحلة المركزية.(٣١: ٢٥)

ويشير **جاريد باتوس Jared Patus** (٢٠٢١م) إلى أنه فى الآونة الأخيرة تم إعطاء المزيد من الاهتمام عن استخدام التحميل اللامركزي المكثف وتأثيره على الأداء الرياضي، حيث أنه يُمثل بتطبيق حمل لامركزي أكبر من الحمل المركزي الموصوف أثناء استخدام كل من الانقباضات المركزية واللامركزية ومحاولة الحفاظ على أنماط الحركة الطبيعية. (٢٧: ٩٥٦)

كما يضيف **ميكا جروس وآخرون .Micah Gross et al** (٢٠٢٢م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف ظهر مؤخراً كوسيلة لزيادة الأحمال/الأعباء العصبية العضلية والحركية التي يتم مواجهتها خلال تمرينات القوة القصوى والانفجارية باستخدام مقاومة خارجية أكبر خلال المرحلة اللامركزية مقارنة مع المرحلة المركزية، وأنه تم اثبات أن التحميل اللامركزي المكثف يعزز القدرة القمية والمتوسطة، معدل تطور القوة وتنشيط العضلات. (١٥: ٢)

وعلاوة على ذلك يذكر **ماثيو هاندفورد وآخرون .Matthew Handford et al** (٢٠٢١م) أن التدريب اللامركزي بالتحميل المكثف يبرز كطريقة بديلة لوصف الشدة بالنسبة لقدرات توليد القوة لعمل العضلة اللامركزي، وهو يتكون من عمل مركزى-لامركزى متزامن يكون فيه الحمل اللامركزي أكبر من الحمل المركزي. (١٦: ٥٥)

كما يشير **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف يُنفذ بأحمال أكبر أثناء الحركة اللامركزية والتي يتم تحريرها قبل الحركة المركزية ضمن دورة الإطالة_تقصير الكاملة، ونظراً للعيوب الكامنة فى أساليب التدريب اللامركزي الأخرى فإن التحميل اللامركزي المكثف فى وضع فريد لأنه لا يقاطع الميكانيكا الحركية الطبيعية ويسمح باستخدام دورة الإطالة_تقصير. (٢٥: ٢)

وتأكيداً لما سبق يذكر **مارك جودوين وآخرون .Mark Godwin et al** (٢٠٢١م) أن التحميل اللامركزي المكثف يتضمن على وجه التحديد تزامن بين الحركة اللامركزية والمركزية مع حمل لامركزي يزيد عن الحمل المركزي من الحركة مع المحافظة على ميكانيكية حركية طبيعية، وأن الطرق المستخدمة فى تحقيق هذا النوع من التدريب تتمثل فى استخدام الأربطة المطاطة، الوثبات العميقة، تحرير الوزن، والأدوات المسقطة يدوياً فى نهاية المرحلة اللامركزية للوثب، وتشترك كل هذه الطرق فى هدف مماثل وهو زيادة الحمل أثناء المرحلة اللامركزية للحركة مباشرة قبل المرحلة المركزية. (١٤: ٢)

ويرى **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م) أن التأثيرات المفيدة للتحميل اللامركزي المكثف ظهرت خلال الأداءات الرياضية الخاصة وتحديداً فى كينماتيكا وكيناتيك الوثب. (٢٠: ٢٣٨١-٢٣٨٢)

ويضيف **جاريد باتوس Jared Patus** (٢٠٢١م) إلى أن استخدام التحميل اللامركزي المكثف خلال الحركات الانفجارية تم اثبات أنه يعزز معدل انتاج القوة اللامركزية، مع تحفيز دورة الإطالة تقصير لزيادة القدرة المنتجة المركزية المتتالية. (27: ٩٥٦)

وفى ذات السياق يذكر **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) أنه وجد أن التحميل اللامركزي المكثف يُعد وسيلة مفيدة لتحسين السرعة، القوة والقدرة أثناء حركات التدريب على المقاومة، بالإضافة إلى أداءات الوثب والرمي الانفجارية. (٢٥: ٢)

ويشير **بول جارفيس وآخرون .Paul Jarvis et al** (٢٠٢٢م) إلى أن القوة الارتدادية تمثل مقدرة الفرد على الاستخدام الفعال لدورة الإطالة_تقصير والتي يشار إليها عادة بقدرة الجهاز العضلي على إنتاج انقباض عضلي مركزي قوى وسريع مباشرة بعد الحركة اللامركزية السريعة. (١٨: ٣٠١)

ويضيف **جون مكماهون وآخرون .John McMahon et al** (٢٠٢١م) إلى أن القوة الارتدادية يتم وصفها بالقدرة على إتمام عمل دورة الإطالة_تقصير، أى أداء المرحلة اللامركزية السريعة (الفرملة) ثم الانتقال السريع إلى المرحلة المركزية (الدفع) السريعة، وأن المقدرة على استخدام دورة الإطالة_تقصير بسرعة تُقيم بشكل نموذجي خلال أداءات الوثب العمودي بواسطة حساب مؤشر القوة الارتدادية. (٢٤: ٢٨٠)

وعلاوة على ذلك يذكر **ميشال لينيرت وآخرون .Michal Lehnert et al** (٢٠٢٠م) أن هناك طريقة أخرى لتقييم كفاءة دورة الإطالة_تقصير تتمثل فى حساب مؤشر القوة الارتدادية؛ والذي تم تطويره كأداة لرصد الضغط على أوتار العضلات خلال التمرين البليومترى ويتم وصفه بأنه القدرة على الانتقال من العمل العضلي اللامركزي إلى المركزي. (١٩: ١٢٠)

كما يرى **أندريه ريبيلو وآخرون .André Rebelo et al** (٢٠٢٢م) أن مؤشر القوة الارتدادية يوصف بأنه مقدرة الفرد على التحول السريع من الانقباض العضلي اللامركزي إلى الانقباض العضلي المركزي، بمعنى آخر تم تصميم مؤشر القوة الارتدادية لتقييم القوة الارتدادية للرياضي، وتم قياسه فى الأصل باستخدام اختبار الوثب العميق. (٢٨: ١)

وإضافة إلى ما سبق يذكر **جون مكماهون وآخرون .John McMahon et al** (٢٠٢١م) أن مؤشر القوة الارتدادية يتم حسابه خلال أداءات الوثب العمودي التي لها زمن ارتكاز (زمن أتصال بالأرض) محدد، مثل اختبار الوثب العميق؛ وأن مؤشر القوة الارتدادية يوفر نظرة ثاقبة للوظيفة العضلية العصبية ودورة الإطالة_تقصير من خلال حساب المدة التي تم خلالها إنتاج القوة لتحقيق ارتفاع وثب معين، ويتم حسابه بقسمة ارتفاع الوثب على زمن الاتصال بالأرض. (٢٤: ٢٨٠)

ومن ناحية أخرى يرى **خالد نعيم ومصطفى طنطاوي** (٢٠٢٠م) أن مؤشر القوة الارتدادية يمكن استخدامه كمقياس للقدرة العضلية وتقييم القدرة على تنفيذ حركات سريعة وانفجارية، التمييز بين المستويات المختلفة بين اللاعبين، المساهمة فى انتقاء الناشئين وتطوير البرامج التدريبية، يُعد وسيلة مناسبة لتتبع نمو ونضج الناشئين، ويرتبط مع الصفات البدنية كالسرعة وسرعة تغيير الاتجاه. (٣: ٧)

ويضيف **أندريه ريبيلو وآخرون .André Rebelo et al** (٢٠٢٢م) إلى أن استخدام مؤشر القوة الارتدادية يُعد أمراً حيوياً للأداء الرياضي العالي للمحترفين، حيث يمكن استخدامه كأداة تحفيزية بطريقة يمكن للمدربين تقديم تعليقات فورية للرياضيين وفقاً لقيمة مؤشر القوة الارتدادية الخاص بهم من أجل تحسين أدائهم البدنى، وأنه تم اثبات أن مؤشر القوة الارتدادية له علاقة قوية مع سرعة تغيير الاتجاه، السرعة، والرشاقة.

(٢٨: ٢)

وتأكيداً لما سبق يشير **بول جارفيس وآخرون .Paul Jarvis et al** (٢٠٢٢م) إلى أن علاقات مؤشر القوة الارتدادية تم استكشافها مع مجموعة من القدرات البدنية مثل القوة العضلية، القدرة العضلية، السرعة وأداء التحمل. (١٨: ٣٠٢)

ويؤكد "**احمد محمود ابراهيم**" (٢٠٠٥) أن رياضة الكاراتيه بما تحتويها من أساليب مهارية سواء دفاعية أو هجومية تحتاج إلى متطلبات بدنية خاصة تسهم في الارتقاء بمستوى الأداء والانجاز الرياضي، نظراً لارتباط القدرات البدنية بطبيعة الأداء المهاري في النشاط الرياضي التخصصي للاعب (١:٤٥)

ويشير "**احمد محمود ابراهيم**" (٢٠٠٥) الي أن مسابقات الكوميتيه في رياضة الكاراتيه تعتبر من المسابقات ذات التطوير والتحديث المستمر والقائم علي أساس البحث العلمية والتطبيقية في الجوانب (البدنية والمهارية والنفسية والعقلية والخططية)، حيث تتعدد وتتنوع الاساليب الخططية التي يؤديها اللاعب في مختلف المواقف التنافسية والتي تختلف في محتواها وادائها من لاعب لأخر والتي تؤدي بأساليب هجومية ودفاعية وتعتبر بمثابة جوهر فنون رياضة الكاراتيه كما انها تحتل المكانة الاولى في اهتمام خبراء هذه الرياضة خاصة بعد التعديلات الجديدة لمواد قانون الكاراتيه. (١: ١٠)

ويوضح "**محمد سعيد أبو النور**" (٢٠٠٩) أن "الهجوم في الكوميتيه بأنواعه المختلفة هو العامل الرئيسي أو هجوماً مباشراً لحصول اللاعب على أكبر عدد من النقاط سواء كان هذا الهجوم هجوما بسيطاً أو هجوماً مركباً أو هجوماً مباشرا أو غير مباشراً، كما أن الأسلوب الحديث في رياضة الكاراتيه والخاص بلاعبي الكوميتيه يعتمد على سرعة ودقة تنفيذ المهارات الهجومية أثناء المباريات ووصول هذه المهارات إلى أهدافها المختلفة سواء باستخدام الذراعين أو الرجلين وأهمية توظيف إمكانات اللاعب المختلفة أثناء المباريات ووفقاً لقدراته واستعداداته حتى يمكن تنفيذ الواجبات الهجومية والدفاعية المختلفة بفعالية أثناء المباريات مع الاقتصاد في بذل الجهد أثناء الأدوار التمهيدية والنهائية التي يمر بها خلال منافسات الكوميتيه. (٦: ١٤٦٤)

ويشير "**أحمد محمود ابراهيم**" (٢٠١٥م) الى انه بتحليل نتائج اللاعبين الدوليين والمحليين واسترشاداً بقيم محددات النشاط الخططى وجد أن اللاعب الدولي يمتاز بالنشاط الخططى في اتجاه الهجوم بالدور التمهيدي والنهائي من المنافسة، بينما يتجه الى النشاط الدفاعي خلال الدور قبل النهائي، وهذا يوضح ان هناك فكر تخطيطي للمدرب من خلال مواقف لعب تدرب عليها اللاعب بينما يحتاج اللاعب المحلي الى توجيه نشاطه الخططى الى الجانب الهجومي حيث غلب على اللاعب المحلي الحرص على الدفاع أكثر من الهجوم. (٢: ١٢١)

كما يشير **الباحث** ان مرحلة الناشئين ١٤- ١٦ سنة في الكاراتيه وخاصة النزال الفعلي (الكوميتيه) يحتاج اللاعب إلي قدر كبير من القوة الحركية بجميع متغيراتها والتي يتم استخدامها في توجيه القوة العضلية لصالح الحركة لزيادة المتغيرات المنشودة للأداء الرياضي, كما أن جسم اللاعب يتحرك بواسطة العضلات التي تنقبض لتوجيه الأطراف من وضع إلى أخر فكلما كانت هذه العضلات قوية كلما كانت الانقباضات أكثر فاعلية، فخلال أداء اللاعب داخل المباريات فإن القوة العضلية تمكن اللاعب من تنفيذ المراحل الفنية للأداء وفق المبادئ والأسس الميكانيكية لإخراج محصلة القوة فى أفضل صورة لها.

وتتمثل مشكلة هذا البحث فيما توصل اليه الباحث من خلال تواجده فى الملعب كلاعب سابق وحكم سابق بالاتحاد المصري للكاراتيه ومدرب حالي وعضو للجنة العليا للمسابقات بالاتحاد المصري للكاراتيه ومتابعته الدائمة لتطوير المستويات الفنية فى الكاراتيه وخاصة القتال الفعلي (الكوميتيه) على كافة المستويات المحلية والعالمية فقد وجد أن الفارق الاكبر في المستوي لمعظم اللاعبين المحليين في هذه المرحلة السنية يرجع الي المستوي البدني وخاصة القوة بجميع اشكالها لما لها من تأثير كبير علي معايير احتساب النقاط وقد يرجع ذلك القصور في الاداء الي احتياج اللاعب الي انتاجيه اكبر لعنصر القوة لما لها تأثير كبير في هذه المرحلة السنيه، كما أشارت معظم الابحاث والدراسات أن التدريب اللامركزي المكثف يعتبر من أفضل الاساليب لتحسين إنتاجية متغيرات القوة، كما ينتج عنه تكيفات كبيرة فى القدرة العضلية، القوة العضلية، معدل انتاج القوة والأداء مع انخفاض معدل الإصابة مقارنة مع أساليب تدريب المقاومة الأخرى، كما أن التأثيرات التدريبية للتدريب اللامركزي المكثف قد تنتقل جيداً إلى الواجبات الرياضية والأداءات الفنية للاعب ، كما أن معظم المدربين أصبح شغلهم الشاغل هو تطوير النواحي البدنية والمهارية والخططية احيانا الغير مدروسة علي المنافس دون القاء النظر الى تطوير بعض القدرات الخاصة والموجهة والتي تستهدف تدريبات أعمق كالتدريب اللامركزي المكثف وارتباطه بمتغيرات القوة، والتي تعتبر هي من المحاور الأساسية للاعب الكاراتيه وخاصة لاعب النزال الفعلي " الكوميتيه".

ومن خلال العرض السابق لأهمية التدريب اللامركزي المكثف وتأثيراته الإيجابية على تطوير بعض القدرات البدنية كالقوة والقدرة العضلية، السرعة، وسرعة تغيير الاتجاه وتحسين الأداء الرياضي للعديد من الأنشطة الرياضية وكذا أهمية مؤشر القوة الارتدادية كمقياس صادق وثابت للقدرة العضلية ودورة الإطالة_تقصير وأنه يمكن تحديده بسهولة ويسر خلال مدة زمنية قصيرة فضلاً على ارتباطه الوثيق بالعديد من القدرات البدنية ذات العلاقة الإيجابية بالأداء الدفاعي والهجومي للاعبي الكوميتيه. ومن خلال خبرة الباحث العلمية والعملية كونه لاعب سابق ومدرب حالي ومتابعته الدقيقة للعديد من البطولات المحلية والدولية تم ملاحظة وجود انخفاض مستوى بعض اللاعبين فى المرحلة العمرية قيد البحث فى تنفيذ الواجبات الخططية سواء الدفاعية أو الهجومية بكفاءة فعالية مرتفعة خلال المباريات؛ وقد يرجع ذلك إلى ضعف اللاعبين فى القدرات البدنية الأكثر ارتباطاً بالأداء الدفاعي والهجومي وقد يكون ذلك بسبب عدم اعتماد بعض المدربين للأساليب التدريبية الحديثة ومنها التدريب اللامركزي المكثف، وأيضاً من خلال ما أوصى به **أندريه ريبيلو وآخرون .André Rebelo et al** (٢٠٢٢م) إلى أنه نظراً للأهمية التي يمكن أن تكون لمؤشر القوة الارتدادية على أداء الرياضيين، وبشكل خاص التسارع، تغيير الاتجاه والرشاقة، فمن الضروري التحقق من الاستراتيجيات الفعالة لتحسينه. (٢٨: ١١)

ومن خلال إطلاع الباحث على الدراسات العلمية الحديثة المرتبطة بالتدريب اللامركزي المكثف مثل دراسات (٣)، (٤)، (٥)، (٩)، (١٠)، (١٣)، (١٥)، (١٦)، (١٨)، (٢٠)، (٢٣)، (٢٥)، (٢٧)، (٢٩)، (٣٠)، (٣١) وفى حدود علم الباحث تبين عدم وجود أى دراسة علمية تناولت تأثير التدريب اللامركزي المكثف على تطوير القدرات البدنية الخاصة أو مؤشر القوة الارتدادية أو فعالية الأداء الدفاعي والهجومي لناشئي الكوميتيه، مما استدعى الباحث لإجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب اللامركزي المكثف على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة، مؤشر القوة الارتدادية وفعالية الأداء الدفاعي والهجومي لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت ١٦ سنة.

فروض البحث:

لتوجيه العمل فى إجراءات البحث وسعياً لتحقيق هدفه أفترض الباحث ما يلي:

١- التدريب اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت ١٦ سنة.

٢- التدريب اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت ١٦ سنة.

٣- التدريب اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير فعالية الأداء الدفاعي والهجومي لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت ١٦ سنة.

مصطلحات البحث:

- **التدريب اللامركزي المكثف Accentuated Eccentric Training:**

هو أسلوب تدريبي يتضمن أداء المرحلة اللامركزية بحمل أكبر من المرحلة المركزية وذلك عن طريقة إزالة جزء من الحمل بواسطة نظام تحرير الوزن، المساعدون أو أجهزة أخري مثل (Fly wheel) في نهاية المرحلة اللامركزية. (٣١: ٢٥)

- **مؤشر القوة الارتدادية Reactive Strength Index :**

هو النسبة بين ارتفاع الوثبة والزمن المنقضي فى الاتصال بالأرض لتطوير القوى المطلوبة للوثب ويقيم قدرة الفرد على التغيير السريع من العمل العضلي اللامركزي إلى العمل العضلي المركزي.

(١٠: ٢٨١٢-٢٨١٣)

الدراسات المرتبطة:

أجرت **منى علاء** (٢٠٢٢م) (٩) دراسة للتعرف على تأثير التدريب اللامركزي المكثف على مؤشر القوة الارتدادية (الأفقية – الرأسية) وفعالية الهجوم الخاطف لناشئي كرة اليد، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (٢٨) ناشئ كرة يد، ومن أهم النتائج: البرنامج التدريبي باستخدام التدريب اللامركزي المكثف أدى إلى تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث، وأنه يؤثر تأثيراً إيجابياً على فاعلية الهجوم الخاطف ومؤشر القوة الارتدادية (الأفقية – الرأسية) لناشئي كرة اليد.

أجرى **عصام صقر** (٢٠٢٢م)(٤) دراسة للتعرف على فاعلية التدريب اللامركزي المكثف على بعض مؤشرات القوة ومعايير تقييم الأداء الفني والرياضي للاعبي الكاتا برياضة الكاراتيه وفقاً لمعايير التقييم الدولى، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (٢٦) لاعبين كاراتيه شباب بالمرحلة السنية (١٦ – ١٨) سنة، ومن أهم النتائج: التدريب اللامركزي المكثف أثر إيجابياً بدلالة إحصائية وبنسب تحسن تراوحت ما بين (٧.٤٥ - ٢٤.٥٤%) على متغيرات القوة ومستوى الأداء الفني

والرياضي للمجموعة التجريبية، استخدام التدريب اللامركزي المكثف أدى إلى وجود نسب تحسن أعلى فى القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

أجرى **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م)(٢٠) دراسة لتحديد التأثيرات الحادة للتحميل اللامركزي المكثف على كينماتيكا الوثب العميق للرياضيين المراهقين، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على عدد (١٥) لاعب رجبي بمتوسط عمر (١٦) سنة، ومن أهم النتائج: تطبيق التحميل المكثف خلال المرحلة اللامركزية من الوثب العميق أدى إلى زيادات معتدلة وإيجابية على ارتفاع الوثب.

أجرى **عمرو سمير** (٢٠٢١م) (٥)دراسة للتحقق من فعالية تطوير مؤشر القوة الحركية على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لمرحلة تزايد السرعة لسباق ١٠٠م عدو وذلك من خلال مقارنة تدريب ٧/٣ والتدريب اللامركزي المكثف، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (١٧) ناشئي ١٠٠ متر عدو، ومن أهم النتائج: التدريب بالحمل اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير القوة الانفجارية لعدائي ١٠٠م عدو، وجدت فروق دالة احصائياً بين المجموعات الضابطة والتجريبية الأولى (تدريب٧/٣) والتجريبية الثانية (التدريب بالحمل اللامركزي المكثف) فى القياس البعدي لبعض الصفات البدنية الخاصة لصالح المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

أجرى **أوسكار هوروث وآخرون .Oscar Horwath et al** (٢٠١٩م)(١٧) دراسة لتحديد تأثيرات دمج تدريب المقاومة الأيزوكينتك والحمل اللامركزي المكثف ومقارنته مع تدريب المقاومة التقليدي علي القوة العضلية، القدرة، تركيب الجسم والتضخم العضلي للاعبي هوكي الجليد الشباب، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (٢٢) لاعب هوكي جليد شاب، ومن أهم النتائج: زيادات متوسطة متشابهة في أداء اقصي واحد تكرار والقدرة المنتجة خلال الوثب العمودي وجدت في كلا المجموعتين , في حين أن مجموعة التدريب الأيزوكينتك المدمج مع الحمل اللامركزي المرتفع أظهر تحسنات في الوثب العميق , وأيضاً تغيرات طفيفة في تركيب الجسم في كلا المجموعتين.

أجرى **نزار عبد المجيد كوتي وآخرون .Nizar Abdul Majeed kuttyet et al** (٢٠١٨م) (٢١) دراسة لتقييم التأثيرات التدريبية للوثب الارتدادي بالحمل اللامركزي المكثف على مسافة الوثب الأفقي والقوة العضلية للطرف السفلي بين الشباب، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (٣٠) شاب، ومن أهم النتائج: التدريب اللامركزي المكثف أظهر تحسين كبير في مسافة الوثب الأفقي (١٣,١٥ %) والقوة العضلية القصوى للطرف السفلي (٢٣,١٤ %).

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث **المنهج التجريبي** بإتباع التصميم التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي.

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث فى ناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت (١٦ سنة) بمنطقة الشرقية للكاراتيه والمسجلون بالاتحاد المصري للكاراتيه للموسم ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وقد اختيرت عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية واشتملت على عدد (١٥) ناشئ بنادى العاملين بجامعة الزقازيق، بالإضافة إلى عدد (١٠) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية لإجراء الدراسة الاستطلاعية والمعاملات العلمية، والجدول رقم (١) يوضح توصيف عينة البحث، وتم مراعاة الشروط التالية عند اختيار عينة البحث والمتمثلة فيما يلي:

١- تم اختيار أفراد عينة البحث من ناشئي الكوميتيه المسجلين فى الاتحاد المصري للكاراتيه.

٢- تجانس أفراد العينة قيد البحث فى العمر الزمنى والتدريبي والمستوى البدنى، المهارى والخططى.

٣- موافقة الجهاز الإداري والفني وأولياء الأمور على مشاركة والتزام الناشئين فى إجراءات البحث.

٤- توافر أماكن التدريب وما تتضمنه من أجهزة وأدوات مع سلامة أفراد العينة قيد البحث من الإصابات.

جدول (١)
توصيف عينة البحث

عينة البحث الكلية		عينة البحث الأساسية		العينة الاستطلاعية	
عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية
٢٥	%١٠٠	١٥	%٦٠	١٠	%٤٠

يتضح من جدول رقم (١) أن عدد عينة البحث الكلية بلغ (٢٥) ناشئ، وبلغ عدد العينة الأساسية للبحث (١٥) ناشئ بنسبة مئوية (٦٠%)، وبلغ عدد العينة الاستطلاعية (١٠) ناشئ بنسبة مئوية (٤٠%).

وقام الباحث بإيجاد اعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث في معدلات النمو، العمر التدريبي، وبعض القدرات البدنية والأداءات الدفاعية والهجومية قيد البحث والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو، العمر التدريبي والمتغيرات قيد البحث

ن = ٢٥

البيان		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمني		سنة	١٣.٥	١٣.٧٥	٠.٧	- ١.٠٧
ارتفاع القامة		متر	١.٦١	١.٦٠	٠.٠٨	٠.٤
الوزن		كجم	٤٩	٥٠	٥.٥	- ٠.٥٥
العمر التدريبي		سنة	٨.٥	٨	٢.٧	٠.٥٦
سرعة تغيير الاتجاه		ثانية	١٢.٩٧	١٢.٩	٠.٤١	٠.٥١
القدرة العضلية الأفقية		سم	١٩٨.٥	١٩٨	٧.٤٤	٠.٢
القوة العضلية القصوى للرجلين		كجم	٧٠.١٢	٧٠	٣.١	٠.١٢
السرعة الانتقالية		ثانية	٢.٤١	٢.٣٩	٠.٠٦	٠.٩٩
التوازن الحركي	يمين	%	٨٥.٧٦	٨٥	١.٩٨	١.١٥
	شمال	%	٨٤.٦٨	٨٥	٠.٧٩	-٠.٥٤
اختبار الوثب العميق	ارتفاع الوثبة	متر	٠.٢١٢	٠.٢١٠	٠.٠١٢	٠.٥
	زمن الطيران	ثانية	٠.٤١٥	٠.٤١٤	٠.٠١١	٠.٢٧
	زمن الارتكاز	ثانية	٠.٣٢٤	٠.٣٢٥	٠.٠١٢	-٠.٢٥
	مؤشر القوة الارتدادية	م/ث	٠.٦٥٩	٠.٦٣٠	٠.٠٥٩	١.٤٧
الاداءات الهجومية		%	٤٩.٣٢	٤٩	٣.٤٢	٠.٢٨
الاداءات الدفاعية		%	٢٥.١٦	٢٥	٣.٠٨	٠.١٦

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء معدلات النمو، العمر التدريبي والاختبارات قيد البحث تراوحت ما بين (- ١.٠٧: ١.٠١) أى أنها تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام. - شريط قياس. - مجموعة من الأقماع.
- ساعات إيقاف. - مجموعة من الأستيك المطاط. - كيس ركل أرضى Sandbag.

- مضارب إسفنجية (مت تدريب). - حامل ثلاثي للكاميرا. - جهاز حاسب ألي محمول.
- علامات لاصقة. - صناديق مقسمة. - أثقال بأوزان مختلفة. - أجهزة تدريب مقاومة.
- آلة تصوير فيديو رقمية GoPro HERO5 Black.
- برنامج Kenova 0.9.3 لإجراء التحليل الزمنى لبعض الاختبارات قيد البحث.

ثانياً: الاختبارات والقياسات قيد البحث: مرفق (١)

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث والمراجع العلمية المتخصصة (٢٣)، (٨)، (١٢)، (٢٢) فقد توصل الباحث إلى مجموعة من الاختبارات التي تستخدم لتقييم بعض القدرات البدنية ومؤشر القوة الارتدادية والأداءات الدفاعية والهجومية وتتمثل هذه الاختبارات فيما يلي:

أ- الاختبارات البدنية قيد البحث:

١- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية الأفقية للرجلين.

٢- اختبار لتحديد أقصى واحد تكرار لقياس القوة العضلية القصوى للرجلين.

٣- اختبار العدو ١٠ متر من البدء العالي لقياس السرعة الانتقالية.

٤- اختبار رحلة النجم المعدل (Y) لقياس التوازن الحركي.

٥- اختبار T test من وضع ال Fight لقياس الرشاقة الخاصة برياضة الكاراتيه.

ب- تحديد مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث:

١- تم استخدام اختبار الوثب العميق **Drop Jump Test** وذلك لتحديد مؤشر القوة الارتدادية وذلك من خلال المعادلة التالية:

مؤشر القوة الارتدادية (م/ث) = ارتفاع الوثبة (متر) ÷ زمن الارتكاز (ثانية)

(١١: ٧٢٣)

جـ- تحديد فعالية الأداءات الدفاعية والهجومية قيد البحث:

تم تحديد أهم الأساليب الهجومية المناسبة للاعبي الكاراتيه بناءً على استطلاع رأى الخبراء الذى أجراه محمد سعيد أبو النور (٢٠١٨م)(٧)، وتم قياس فعالية بعض الأساليب الهجومية قيد البحث من خلال اشراك اللاعب فى (٦) مباريات مقيدة بواجب دفاعي وهجومي محدد لكل لاعب على حده أثناء كل

مباراة مع لاعبين فى نفس المرحلة السنية وفى نفس الوزن، حيث قام كل لاعب بتنفيذ الأسلوب الهجومي المحدد له أثناء المباراة، وذلك لتحديد عدد الأساليب الناجحة والفاشلة لكل لاعب من عينة البحث فى كل أسلوب، كما تم الاستعانة بلجنة من حكام الاتحاد المصري للكاراتيه لإدارة المباريات .

ثالثاً: الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٥/١٥م وحتى السبت الموافق ٢٠٢٣/٥/٢٧م على عينة البحث الاستطلاعية وقوامها (١٠) ناشئين كوميتيه من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- ترتيب سير الاختبارات قيد البحث مع تحديد المدة الزمنية المستغرقة في تنفيذ تلك الاختبارات والقياسات من خلال تحديد الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار على حده.
- تدريب المساعدين وتوضيح طبيعة الأدوار المكلفين بها أثناء قياس الاختبارات.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة فى إجراءات البحث.
- التعرف على ملائمة خصائص حمل التدريب الخاص بالتدريب العنقودي مع الحالة التدريبية لعينة البحث، وكذلك مناسبة التمرينات المستخدمة فى تنفيذ البرنامج التدريبي مع العينة قيد البحث.
- العمل على تلاشى الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- إجراء المعاملات العلمية (الصدق – الثبات).

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات قيد البحث:

١- معامل الصدق:

لحساب معامل الصدق استخدم الباحثان صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة وهي من فريق الكوميتيه تحت (١٧ سنة) من نفس النادي وعددها (٦) ناشئين، والثانية غير مميزة وهي عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٦) ناشئين وجدول (٣) يوضح ذلك.

جـــــدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الاختبارات قيد البحث

ن١=ن٢= ١٠

البيان		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة "ت"	احتمالية الخطأ
			س	ع	س	ع		
سرعة تغيير الاتجاه		ثانية	١١.٨٢	٠.٢٣	١٣.٠٥	٠.٤٢	٨.١٦	٠.٠٠١
القدرة العضلية الأفقية		سم	٢٢٥	٣.٥٩	١٩٩	٧.٦٤	٩.٧٣	٠.٠٠١
القوة العضلية القصوى للرجلين		كجم	٨٦.٢	١.٨١	٦٩.٨	٣.٣٩	١٣.٤٨	٠.٠٠١
السرعة الانتقالية		ثانية	٢.١٨	٠.٠٥	٢.٤١	٠.٠٦	٨.٩٣	٠.٠٠١
التوازن الحركي	يمين	%	٩٢.٢	١.٢٣	٨٥.٧	٢.١١	٨.٤١	٠.٠٠١
	شمال	%	٩١.٣	١.٠٣	٨٤.٩	١.٧٩	٩.٦٣	٠.٠٠١
اختبار الوثب العميق	ارتفاع الوثبة	متر	٠.٢٥٨	٠.٠٠٤	٠.٢١٥	٠.٠١٣	١٠.١٧	٠.٠٠١
	زمن الطيران	ثانية	٠.٤٥٨	٠.٠٠٣	٠.٤١٧	٠.٠١٢	١٠.٥٣	٠.٠٠١
	زمن الارتكاز	ثانية	٠.٢٩٦	٠.٠٠٤	٠.٣٢٣	٠.٠١٤	٦.٠٤	٠.٠٠١
	مؤشر القوة الارتدادية	م/ث	٠.٧٨٢	٠.٠٠٨	٠.٦٧٠	٠.٠٦٤	٩.٩٤	٠.٠٠١
الاداءات الهجومية		%	٥٨.٨	١.٢٣	٤٩.٥	٣.٥	٧.٩٢	٠.٠٠١
الاداءات الدفاعية		%	٣٧	١.٥	٢٥.٤	٢.٩١	١١.٢١	٠.٠٠١

* دال إحصائياً عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم احتمالية الخطأ Sig.(p-value) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وذلك للاختبارات قيد البحث، أى أن الفرق بين المجموعتين (المميزة والغير مميزة) معنوي وبه فروق دالة إحصائياً، مما يشير إلى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أى أنها صادقة فيما وضعت من أجل قياسه.

٢- معامل الثبات:

استخدم الباحثان لحساب معامل الثبات طريقة تطبيق الاختبار وإعادته على عينة البحث الاستطلاعية في الفترة من الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٥/١٥م وحتى الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٥/٢٢م بفاصل زمني قدره (٣) أيام من التطبيق الأول، ثم تم حساب معامل الارتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جـــــدول (٤)
معامل الثبات فى الاختبارات قيد البحث

ن=١٠

البيان		وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	احتمالية الخطأ
			س	ع	س	ع		
سرعة تغيير الاتجاه		ثانية	١٣.٠٥	٠.٤٢	١٣.١٣	٠.٣٥	٠.٩١	٠.٠٠١
القدرة العضلية الأفقية		سم	١٩٩	٧.٦٤	١٩٩.٨	٦.٨٤	٠.٨٩	٠.٠٠٥
القوة العضلية القصوى للرجلين		كجم	٦٩.٨	٣.٣٩	٦٩.٣	٣.٤	٠.٩٥	٠.٠٠١
السرعة الانتقالية		ثانية	٢.٤١	٠.٠٦	٢.٤٣	٠.٠٥	٠.٨٢	٠.٠٠٤
التوازن الحركي	يمين	%	٢.١١	١.٢٣	٨٦.١	٢.٣٣	٠.٨٤	٠.٠٠٢
	شمال	%	١.٧٩	١.٠٣	٨٥.٤	١.٠٧	٠.٨٣	٠.٠٠٣
اختبار الوثب العميق	ارتفاع الوثبة	متر	٠.٠١٣	٠.٠٠٤	٠.٢١٧	٠.٠١١	٠.٩٥	٠.٠٠١
	زمن الطيران	ثانية	٠.٠١٢	٠.٠٠٣	٠.٤١٨	٠.٠١٠	٠.٩٤	٠.٠٠١
	زمن الارتكاز	ثانية	٠.٠١٤	٠.٠٠٤	٠.٣٢٤	٠.٠١٣	٠.٩٦	٠.٠٠١
	مؤشر القوة الارتدادية	م/ث	٠.٠٦٤	٠.٠٠٨	٠.٦٧٥	٠.٠٥٨	٠.٩٨	٠.٠٠١
الاداءات الهجومية		%	٤٩.٥	٣.٥	٥٠.٣	٢.٩٥	٠.٨٧	٠.٠٠١
الاداءات الدفاعية		%	٢٥.٤	٢.٩١	٢٥.٩	٢.٢٣	٠.٨٤	٠.٠٠٢

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨١١
* دال إحصائياً عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة إرتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين نتائج التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ر" المحسوب ما بين (٠.٨٤: ٠.٩٧) وكذلك جميع قيم احتمالية الخطأ Sig.(p-value) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات قيد البحث عند القياس.

رابعاً: البرنامج التدريبي: ملحق (٢)

❖ **إعداد البرنامج التدريبي لتدريب السرعة المتكررة العام والخاص:**

تم تحليل محتوى المراجع العلمية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٩)، (١٠)، (١٢)، (٢١)، (١٦)، (١٧)، (١٩)، (٢٠)، (٢١)، (٢٢)، (٢٤)، (٢٥)، (٢٧)، (٢٨)،

(٣٠) في حدود قدرة الباحث ليتمكن من البدء في تصميم البرنامج التدريبي للتدريب اللامركزي المكثف، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي.

❖ هدف البرنامج التدريبي:

يهدف البرنامج التدريبي إلى تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة، مؤشر القوة الارتدادية وفعالية الأداءات الدفاعية والهجومية لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت (١٦) سنة.

❖ أسس ومعايير البرنامج التدريبي:

تم تحديد أسس ومعايير البرنامج التدريبي من خلال الاطلاع على بعض المراجع المتخصصة فى التدريب الرياضي ورياضة الكاراتيه (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٩)، (١٠)، (١٢)، (٢١)، (١٦)، (١٧)، (١٩)، (٢٠)، (٢١)، (٢٢)، (٢٤)، (٢٥)، (٢٧)، (٢٨)، (٣٠) والتي تناولت أسس التدريب الرياضي والاستعانة بها بما يتفق مع وضع البرنامج التدريبي وتحقيق هدفه، والتي تمثلت في النقاط التالية:

- تحديد هدف البرنامج التدريبي وملائمته لخصائص النمو المرحلة السنية قيد البحث.
- مراعاة صلاحية البرنامج التدريبي للتطبيق العملي.
- توافر عوامل الأمن والسلامة فى تنفيذ البرنامج التدريبي.
- توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة مع الاهتمام بشروط الاحماء والتهدئة.
- مراعاة عدم الوصول إلى ظاهرة التدريب الزائد مع قابلية البرنامج التدريبي للتعديل.
- مراعاة الفروق والاستجابات الفردية وذلك بتحديد المستوى لكل لاعب من اللاعبين.
- مراعاة ملائمة خصائص الحمل للتمرينات المختارة مع مستوى اللاعبين والمرحلة السنية.
- ضرورة الالتزام فى الاستمرارية والانتظام فى تنفيذ البرنامج التدريبي.
- زيادة الدافعية وتوفر عنصر التشويق فى التمرينات المستخدمة بالبرنامج التدريبي.

❖ خطوات وضع البرنامج التدريبي:

- قام الباحث بإجراء مسح للدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالتدريب اللامركزي المكثف (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٩)، (١٠)، (١٢)، (٢١)، (١٦)، (١٧)، (١٩)، (٢٠)، (٢١)، (٢٢)، (٢٤)، (٢٥)، (٢٧)، (٢٨)، (٣٠) وذلك للتعرف على مدة البرنامج التدريبي وخصائص حمل التدريب والتي سيتم عرضها فيما يلي:

– **مدة البرامج التدريبية:** مدة البرامج التدريبية التي استخدمت التدريب اللامركزي المكثف تراوحت ما بين وحدة تدريبية واحدة (لدراسة المتغيرات الكينماتيكية والاستجابات الفسيولوجية ... الخ) إلى

(١٢) أسبوع، وكذلك تراوحت عدد الوحدات التدريبية فى هذه البرامج التدريبية ما بين (١: ٤) وحدات تدريبية/أسبوع.

- **النشاط الرياضي الممارس:** تمثلت الأنشطة الرياضية التي تم تطبيق التدريب اللامركزي المكثف عليها فى كرة اليد، كرة القدم، كرة طائرة، الرجبي، الإسكواش، الكاراتيه ورياضيين جامعيين.
- **عمر العينات:** تراوح متوسط عمر العينات التي تم تطبيق التدريب اللامركزي المكثف عليها ما بين (١٢: ٢٦) سنة.
- **التمرينات المستخدمة:** يتم تنفيذ التدريب اللامركزي المكثف بتمرينات المقاومة أو تمرينات القدرة العضلية (الوثب).
- قام الباحث بتقسيم البرنامج التدريبي إلى مرحلتين وفق ما يلي:
  - **المرحلة الأولى:** تهدف إلى تطوير القوة العضلية بحيث تعتبر مرحلة تأسيسية للمرحلة التالية وتبلغ مدتها أربعة أسابيع.
  - **المرحلة الثانية:** تهدف إلى تطوير القدرة العضلية وتبلغ مدتها ستة أسابيع.
- **خصائص حمل التدريب:** قام الباحث بتحديد خصائص حمل التدريب اللامركزي المكثف بناءً على التمرينات المستخدمة فى البرنامج التدريب وفق ما يلي:

جدول (٥)
خصائص حمل التدريب اللامركزي المكثف

خصائص حمل التدريب		باستخدام تمرينات القوة العضلية	باستخدام تمرينات القدرة العضلية
شدة الحمل	المرحلة اللامركزية	٦٠: ٩٠ % من أقصى واحد تكرار	١٠: ٣٥% من وزن الجسم
	المرحلة المركزية	٣٠: ٥٠ % من أقصى واحد تكرار	بوزن الجسم
حجم الحمل	عدد المجموعات	٣: ٤ مجموعة	٤: ٨ مجموعة
	عدد التكرارات	٦: ١٢ تكرار	٤: ١٠ تكرار
فترات الراحة	بين المجموعات	١٢٠: ١٨٠ ثانية	٦٠ :١٢٠ ثانية
	بين التكرارات	١٠: ١٥ ثانية	١٠: ١٥ ثانية
إيقاع الحركة (التمرين)	زمن المرحلة اللامركزية	ما بين (٣: ٧) ثواني	ما بين (٣: ٧) ثواني
	زمن المرحلة المركزية	أقصى سرعة ممكنة	أقصى سرعة ممكنة

يتضح من الجدول (٥) خصائص حمل التدريب اللامركزي المكثف من حيث (شدة الحمل وحجم الحمل وفترات الراحة وايقاع الحركة (التمرين) باستخدام تمرينات القوة العضلية وتمرينات القدرة العضلية)

- قام الباحث بتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي للتدريب اللامركزي المكثف وذلك بواقع (١٠) أسابيع وتبدأ هذه الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٦/٣م وتنتهي يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٨/١٠م، وتم تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (الإضافية) بواقع (٢) وحدة تدريبية.
- تم تشكيل دورة الحمل الفترية (الدورة المتوسطة) بطريقة (١ : ٢) بمعني أسبوع بحمل متوسط يليه أسبوعين بحمل مرتفع ودورة الحمل الأسبوعية أيضاً بطريقة (١ : ١) و (١ : ٢) بمعني وحدة تدريبية بحمل متوسط يليها وحدة أو وحدتين تدريبيتين بحمل مرتفع، وتم تقسيم درجات الحمل إلي ثلاث درجات (متوسط – عالي – أقصي) وذلك خلال البرنامج التدريبي.
- تم إضافة البرنامج التدريبي الخاص بالتدريب اللامركزي المكثف كوحدات تدريبية إضافية (٢ وحدة تدريبية/الأسبوع) وذلك للمجموعة التجريبية.

❖ **محتوى البرنامج التدريبي:**

- مدة البرنامج التدريبي **للتدريب اللامركزي المكثف** (١٠) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الإضافية والخاصة بالتدريب اللامركزي المكثف في الأسبوع (٢) وحدات تدريبية (أيام السبت – الأربعاء)، بإجمالي (٢٠) وحدة تدريبية.
- التوزيع الزمني لبرنامج **التدريب اللامركزي المكثف** بدون زمن الاحماء والختام وفق ما يلي:
  - زمن الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (٤٢: ٦٢.٥ ق).
  - زمن التدريب خلال الأسبوع يتراوح ما بين (٩٠: ١٢٥ ق).
  - زمن التدريب خلال البرنامج (١٠٦٩ ق).

القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية الخاصة باختبارات بعض القدرات البدنية والمهارية لأفراد عينة البحث خلال أيام الاثنين، الثلاثاء والأربعاء ٢٩-٢٠٢٣/٥/٣١م بنادي العاملين بجامعة الزقازيق.

تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد عينة البحث فى الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٣/٦/٣م وحتى الخميس الموافق ٢٠٢٣/٨/١٠م لمدة (١٠) أسابيع بواقع (٢) وحدة تدريبية فى الأسبوع.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث خلال أيام الأحد، الأثنين والثلاثاء ١٣-٢٠٢٣/٨/١٥م بنفس المكان ونفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحثان بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- الوسيط
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط البسيط
- اختبار (ت)
- نسب التحسن (%)
- اختبار كوهين (د) لقياس حجم التأثير (تأثير منخفض ≤ ٠.٢ ، تأثير متوسط ≤ ٠.٥ ، تأثير كبير ≤ ٠.٨).

خامساً: عرض ومناقشة النتائج:

جـــــدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث
ن=١٠

البيان		القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	احتمالية الخطأ
		س	ع	س	ع		
سرعة تغيير الاتجاه		١٢.٩١	٠.٤	١٢.٤٢	٠.٢١	٣.٩٦	٠.٠٠١
القدرة العضلية الأفقية		١٩٨.١	٧.٥٥	٢٠٧.٤	١٢.٧٥	٣.٥١	٠.٠٠٣
القوة العضلية القصوى للرجلين		٧٠.٣	٢.٩٩	٧٥.٨٧	٥.٤٢	٣.١٨	٠.٠٠٧
السرعة الانتقالية		٢.٤١	٠.٠٥	٢.٣٣	٠.٠٦	٣.١٧	٠.٠٠٧
التوازن الحركي	يمين	٨٥.٨	١.٩٧	٨٩.١٢	٣.٤٢	٣.٤٤	٠.٠٠٤
	شمال	٨٤.٥٣	١.٨٥	٨٧.٤	٣.١١	٣.٦٢	٠.٠٠٣
اختبار الوثب العميق	ارتفاع الوثبة	٠.٢١١	٠.٠١٢	٠.٢٣٠	٠.٠٢٥	٣.٠١	٠.٠٠٩
	زمن الطيران	٠.٤١٣	٠.٠١١	٠.٤٣٢	٠.٠٢٤	٣.١٣	٠.٠٠٧
	زمن الارتكاز	٠.٣٢٥	٠.٠١٢	٠.٣١١	٠.٠١٩	٣.٥٣	٠.٠٠٣

	مؤشر القوة الارتدادية	٠.٦٥٢	٠.٠٥٨	٠.٧٤٧	٠.١٢١	٣.٢٨	٠.٠٠٠٦
الاداءات الهجومية		٤٩.٢	٣.٤٩	٥٨.١٣	٩.٠٥	٣.٧٩	٠.٠٠٢
الاداءات الدفاعية		٢٥	٣.٢٧	٣٣.٤	٩.٢٨	٣.٨	٠.٠٠٢

جـــــدول (٧)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي للمجموعة التجريبية في الاختبارات قيد البحث

ن=١٠

المتغيرات		القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن	قيمة د	دلالة حصة التأثير
سرعة تغيير الاتجاه		١٢.٩١	١٢.٤٢	٣.٨	١.٠٢	كبير
القدرة العضلية الأفقية		١٩٨.١	٢٠٧.٤	٤.٧	٠.٩١	كبير
القوة العضلية القصوى للرجلين		٧٠.٣	٧٥.٨٧	٧.٩	٠.٨٢	كبير
السرعة الانتقالية		٢.٤١	٢.٣٣	٣.٣٢	٠.٨٢	كبير
التوازن الحركي	يمين	٨٥.٨	٨٩.١٢	٣.٨٨	٠.٨٩	كبير
	شمال	٨٤.٥٣	٨٧.٤	٣.٣٩	٠.٩٣	كبير
اختبار الوثب العميق	ارتفاع الوثبة	٠.٢١١	٠.٢٣٠	٩	٠.٧٨	متوسط
	زمن الطيران	٠.٤١٣	٠.٤٣٢	٤.٦	٠.٨١	كبير
	زمن الارتكاز	٠.٣٢٥	٠.٣١١	٤.٣١	٠.٩١	كبير
	مؤشر القوة الارتدادية	٠.٦٥٢	٠.٧٤٧	١٤.٦	٠.٨٥	كبير
الاداءات الهجومية		٤٩.٢	٥٨.١٣	١٨.١٥	٠.٩٨	كبير
الاداءات الدفاعية		٢٥	٣٣.٤	٣٣.٦	٠.٩٨	كبير

أشارت نتائج جدول (٦) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلـــي والبعدي فى المجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي، كما أظهرت نتائج جدول (٧) وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي في بعض القدرات البدنية الخاصـــة قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٢.٠٩% : ١٣.٩٩%)، وأيضاً قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (٠.٩٣ : ١.٦٢) مما يدل على حجم تأثير كبير.

ويُعزى الباحث هذه الفروق فى بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث إلى التدريب اللامركزي المكثف والذى يتميز بالفعالية المرتفعة حيث أنه يتكون من أداء لامركزى_مركزى متزامن مع حمل أكبر خلال المرحلة اللامركزية مما يؤدى إلى زيادات فى الأداء المركزي اللاحق وهو ما يُحدث تأثيرات إيجابية على تطوير القدرات البدنية وهذا يتفق مع ما ذكره **ماثيو هاندفورد وآخرون .Matthew et al Handford** (٢٠٢١م) إلى أن التمرينات المركزية-اللامركزية المتزامنة والتي تستخدم قوة أكبر خلال المرحلة اللامركزية تظهر تحسنات كبيرة فى القدرة العضلية عندما تقارن مع التدريب المركزي فقط أو التدريب التقليدي، مما يؤدى إلى تصميم طرق لتحسين الأداء من خلال العمل اللامركزي، وأيضاً ما ذكره **جاستن ميريجان ومارجريت جونز Justin Merrigan and Margaret Jones** (٢٠٢١م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف أظهر سرعات عالية وقدرة أكبر أثناء الأداءات المركزية اللاحقة، وأيضاً ما ذكره **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م) إلى أن الحمل اللامركزي المضاف أدى إلى تحسينات فى السرعة اللامركزية القمية وقوة أكبر خلال نهاية المرحلة اللامركزية، مما يؤدى إلى زيادة القدرة القمية ودفع أكبر خلال المرحلة المركزية، وأيضاً ما ذكره **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف يتيح إمكانية تحقيق سرعات وقدرة منتجة أكبر أثناء الأداءات المركزية. (١٦: ٥٥) (٢٥: ١٠٧) (٢٠: ٢٣٨١) (٢٥: ١٢)

كما يُعزى الباحث هذا التحسن فى القدرات البدنية قيد البحث إلى التدريب اللامركزي المكثف الذى تم تصميمه وفق الأسس العلمية وأنه يتصف بالتأثير الإيجابي على الهرمونات البنائية مثل هرمون النمو وهرمون التستوستيرون وغيرها مما يؤدى إلى تطوير بعض القدرات البدنية وهذا يتفق مع ما ذكره **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) إلى أن الأحجام التدريبية الكبيرة نسبياً والمتضمنة التحميل اللامركزي المكثف أظهرت ارتفاعات أكبر فى هرمون التستوستيرون بعد التمرين، فى حين وجد آخرون أن التحميل اللامركزي المكثف يؤدى إلى تركيزات مماثلة بعد التمرين من التستوستيرون، الكورتيزول وهرمون النمو مقارنة مع التحميل التقليدي، وأيضاً ما ذكره **تيموثي سشوميل وآخرون .Timothy Suchomel et al** (٢٠١٨م) إلى أن الدراسات السابقة أشارت إلى أن التدريب اللامركزي المكثف ينتج تكيفات كبيرة فى الوثب، العدو والقدرة العضلية مقارنة مع أساليب تدريب المقاومة الأخرى، وأيضاً يؤدى إلى تكيفات إيجابية فى القوة العضلية، معدل انتاج القوة والأداء مع انخفاض معدل الإصابة، وأيضاً ما ذكره **ديفيد جارسيا لوبيز وآخرون .David García-Lopez al** (٢٠١٩م) على أنه قد تم إثبات مساهمة أن الحمل اللامركزي المكثف في زيادة القوة القصوى، والقدرة المخرجة خلال تمرين رفع الصدر والأداء، وأيضاً ما ذكره **تيموثي سشوميل وآخرون Timothy**

Suchomel et al. (٢٠١٩م) أن التدريب اللامركزي المكثف له الامكانية ليكون حافزاً تدريبياً فعالاً خلال الموسم التدريبي، ومع ذلك قد تكون هذه الطريقة مناسبة للأفراد الأقوى الذين لديهم القدرة على انتاج القوى اللامركزية العالية، ومن المهم أيضاً ملاحظة أن تطبيق التدريب اللامركزي المكثف قد يختلف بناءً على الأدوات المستخدمة وبالتالي يمكن استخدامه كجزء من برنامج متعدد الوجه لتطوير القدرات البدنية الخاصة. (٢٦: ٧)(٢٩: ٧٧٢)(١٣: ١)(٣٠: ١٣)

وتأكيداً لما سبق يرى **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) أن التحميل اللامركزي المكثف يمكن أن يغير التكيفات العضلية الأيضية مثل القوة العضلية، التضخم العضلي ومقاومة التعب، وأن تحقيق قدر كبير من الاجهاد الأيضي أثناء تمرين المقاومة يؤدى إلى تحسين القوة العضلية. (٢٦: ٧)

كما يُرجع الباحث التأثير الإيجابي على القدرات البدنية قيد البحث للتدريب اللامركزي المكثف الذى يُعد استراتيجية فعالة لتطوير القدرات البدنية وأنه يمكن تنفيذه باستخدام تمرينات القوة العضلية أو القدرة العضلية وباستخدام العديد من الأدوات والأجهزة التدريبية وهذا يتفق مع ما ذكره **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف بالحمل الأقل من الأقصى أدى إلى تحسين أداء الوثب والرمي، وأيضاً ما ذكره **أنتوني تيرنر وبول كومفورت Anthony Turner and Paul Comfort** (٢٠١٧م) أن التدريب اللامركزي المكثف ينتج تكيفات مرتفعة في خصائص الأداء الانفجاري (مثل: الوثب , السرعة) وأنه يوفر حافزاً تدريباً ذو فاعلية لتحسين القوة والقدرة العضلية للرياضي، وأيضاً ما ذكره **تيموثي سشوميل وآخرون .Timothy Suchomel et al** (٢٠١٩م) أن التدريب اللامركزي المكثف ينتج تحسنات كبيرة فى القوة العضلية وأداء الوثب، وأيضاً ما ذكرته **منى علاء** (٢٠٢٢م) أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب اللامركزي المكثف أدى إلى تطوير القدرات البدنية لناشئي كرة اليد، وأيضاً ما ذكره **جاريد باتوس Jared Patus** (٢٠٢١م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف يظهر له تأثير إيجابي على أداء الوثب العمودي للذكور البالغين، وأيضاً ما ذكره **عمرو سمير** (٢٠٢١م) أن التدريب بالحمل اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة لعدائي ١٠٠م عدو.

(٢٦: ٩) (٣١: ٢٥)(٣٠: ١٢-١٣)(٩ ٠٠)(27 : ٩٥٩)(٥: ١٠١)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: عصام محمد صقر (٢٠٢٢م) (٤)، عمرو سمير مهدي (٢٠٢١م) (٥)، مني علاء أحمد (٢٠٢٢م)(٩)، **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م)(٢٠)،

أوسكار هوروث وآخرون Oscar Horwath et al. (٢٠١٩م)(١٧)، **نزار عبد المجيد كوتي وآخرون Nizar Abdul Majeed kuttyet et al.** (٢٠١٨م) (٢١)

بأهمية استخدام التدريب اللامركزي المكثف على تطوير بعض القدرات البدنية لدى أفراد عينة البحث.

"**وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول**"

أشارت نتائج جدول (٦) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي فى المجموعة التجريبية فى مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث لصالح القياس البعدي، كما أظهرت نتائج جدول (٧) وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي في مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٢.٠٩% : ١٣.٩٩%)، وأيضاً قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (٠.٩٣ : ١.٦٢) مما يدل على حجم تأثير كبير.

ويُعزى الباحث هذه الفروق فى مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث إلى التدريب اللامركزي المكثف والذى يتم تنفيذه بأداء الحركات المركزية مباشرة بعد الحركات اللامركزية وأنه يستخدم كأسلوب تدريبى فعال لتطوير مؤشر القوة الارتدادية والذى يُعد مقياس لدورة الإطالة_تقصير الهامة للعديد من الأنشطة الرياضية وهذا يتفق مع ما ذكره **رودري لويد وآخرون Rhodri Lloyd et al.** (٢٠٢٢م) أن استخدام التحميل اللامركزي المكثف يوفر مثير للحمل العالي الشدة لزيادة أداء الوثب العميق بواسطة زيادة الجهد اللامركزي على الجهاز العضلي العصبي، وأيضاً ما ذكره **جاستن ميريجان وآخرون Justin Merrigan et al.** (٢٠٢٢م) إلى أنه للحصول على استجابات عصبية عضلية وفوائد عملية من استخدام دورة الإطالة_تقصير، فإنه يجب تنفيذ الحركات المركزية مباشرة بعد الحركات اللامركزية، وأيضاً ما ذكرته **منى علاء** (٢٠٢٢م) أن فروق دالة إحصائياً وجدت بين القياس القبلي والبعدي بالمجموعة التجريبية (التدريب اللامركزي المكثف) على مؤشر القوة الارتدادية لناشئي كرة اليد. (٢٠: ٢٣٨٥) (26: ٢) (٩: ١٠)

وتأكيداً لما سبق يشير **جاستن ميريجان وآخرون Justin Merrigan et al.** (٢٠٢٢م) إلى أن التدريب بالتحميل اللامركزي المكثف أظهر تحسينات فى ارتفاع الوثب العمودي ومؤشر القوة الارتدادية، وقد يكون هذا نتيجة غير مباشرة لتكيفات دورة الإطالة_تقصير العالية. (٢٦: ٧)

كما يُعزى الباحث هذا التحسن فى مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث إلى التدريب اللامركزي المكثف حيث قام الباحث بتصميمه وفق الأسس العلمية إلى مرحلتين وتتمثل المرحلة الثانية فى استخدام

تمرينات الوثب المختلفة بالاعتماد على مقاومات تتراوح شدتها ما بين (١٠ : ٣٠%) من وزن الجسم خلال المرحلة اللامركزية من الحركة وبأدوات كالحبال المطاطة والدمبلز مما يؤدى إلى تأثيرات ايجابية على ارتفاع الوثب خلال اختبار الوثب العميق المستخدم فى تقييم مؤشر القوة الارتدادية وهذا يتفق مع ما ذكره **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م) إلى أن التحميل اللامركزي المكثف يمكن أن يستخدم كوسيلة قابلة للتطبيق لتحسين ارتفاع الوثب للرياضيين المراهقين، وأيضاً ما ذكره **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) إلى أنه تم اثبات أن استخدام الحبال المطاطة (٢٠ – ٣٠% من وزن الجسم)، والدمبلز (٢٠% من وزن الجسم) خلال التحميل اللامركزي المكثف يزيد من أداء ارتفاع الوثب، وأيضاً ما ذكره **مارك جودوين وآخرون .Mark Godwin et al** (٢٠٢١م) إلى أنه للاعبي كرة القدم المحترفين يمكن استخدام التحميل اللامركزي المكثف باستخدام شدة أى من ٢٠% أو ٤٠% من وزن الجسم لزيادة القدرة المنتجة خلال الوثب العمودي، وأيضاً ما ذكره **عمرو سمير** (٢٠٢١م) أن التدريب بالحمل اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير القوة الانفجارية لعدائي ١٠٠م عدو. (٢٠: ٢٣٨٤)(٢٦: ١١)(١٤: ٨)(٥: ١٠١)

وتأكيداً لما سبق يشير **أندريه ريبيلو وآخرون .André Rebelo et al** (٢٠٢٢م) إلى أنه تم اثبات فعالية طرق التدريب البليومترى فى تحسين المقدرة على الوثب، وبما أن مؤشر القوة الارتدادية يمكن تعزيزه من خلال تحسين هذا المتغير (بالمعادلة: مؤشر القوة الارتدادية = ارتفاع الوثب/زمن الاتصال بالأرض)، فليس من المستغرب أن يكون البليومترى فعال فى زيادة مؤشر القوة الارتدادية للرياضيين البالغين والشباب. (٢٨: ١١)

كما يُرجع الباحث التأثير الإيجابي على مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث للتدريب اللامركزي المكثف الذى تم تنفيذه باستخدام تمرينات المقاومة خلال المرحلة الأولى والتي تُعد ذات فعالية على تطوير مؤشر القوة الارتدادية وهذا يتفق مع ما ذكره **أندريه ريبيلو وآخرون .André Rebelo et al** (٢٠٢٢م) إلى أن تدريب المقاومة يؤدى إلى تحسينات فى مؤشر القوة الارتدادية، وأيضاً ما ذكره خالد نعيم ومصطفى طنطاوي (٢٠٢٠م) أن التدريب العنقودي (الذى تم تنفيذه باستخدام تمرينات المقاومة والبليومترى) يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير متغيرات اختبار الوثب العميق (مؤشر القوة الارتدادية – ارتفاع الوثبة – زمن الارتكاز – زمن الطيران) لناشئي الإسكواش. (28: ١٢)(٣: ٠٠)

ويؤكد ما سبق **أندريه ريبيلو وآخرون .André Rebelo et al** (٢٠٢٢م) على أن تدريب المقاومة الذي يركز على انتاج المزيد من القوة (لامركزية) فى وقت أقل سيؤدى إلى تحسين مؤشر القوة الارتدادية. (28: ١٢)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: عصام محمد صقر (٢٠٢٢م) (٤)، عمرو سمير مهدي (٢٠٢١م) (٥)، مني علاء أحمد (٢٠٢٢م)(٩)، **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م)(٢٠)، **أوسكار هوروث وآخرون .Oscar Horwath et al** (٢٠١٩م)(١٧)، **نزار عبد المجيد كوتي وآخرون .Nizar Abdul Majeed kuttyet et al** (٢٠١٨م) (٢١) بأهمية استخدام التدريب اللامركزي المكثف على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لدى أفراد عينة البحث.

"وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني"

أشارت نتائج جدول (٦) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي فى المجموعة التجريبية فى فعالية الأداء الدفاعي والهجومي قيد البحث لصالح القياس البعدي، كما أظهرت نتائج جدول (٧) وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي في فعالية الأداء الدفاعي والهجومي قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٢.٠٩% : ١٣.٩٩%)، وأيضاً قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (٠.٩٣ : ١.٦٢) مما يدل على حجم تأثير كبير.

ويُعزى الباحث هذه الفروق فى فعالية الأداء الدفاعي والهجومي قيد البحث إلى التدريب اللامركزي المكثف والذى يُعد أحد الأساليب المشتقة من التدريب اللامركزي ذات الفعالية على تحسين الأداءات الرياضية وأيضاً بناءً على التأثيرات الإيجابية للتدريب اللامركزي المكثف على مؤشر القوة الارتدادية وبعض القدرات البدنية قيد البحث أدى إلى تأثير إيجابي على الأداء الدفاعي والهجومي للاعبي الكوميتيه وهذا يتفق مع ما ذكره **ماثيو هاندفورد وآخرون .Matthew Handford et al** (٢٠٢١م) إلى أن شعبية الانقباض اللامركزي كوسيلة تدريب تطورت بشكل كبير لتحسين الأداء الرياضي، وأيضاً ما ذكره **جاستن ميريجان ومارجريت جونز Justin Merrigan and Margaret Jones** (٢٠٢١م) أن التحميل اللامركزي المكثف، حيث الأحمال خلال المرحلة اللامركزية أكبر من المرحلة المركزية يعتبر خياراً لتقوية الأداء المركزي، وأيضاً ما ذكره **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م) أن التحميل اللامركزي المكثف يستخدم برنامج تحميل يتم بموجبه وصف الحمل اللامركزي بنسبة أكبر من الحمل المركزي للحركة التي تشتمل العمل المركزي–اللامركزي المتزامن دون أن ينتج عنه اضطراب كبير بميكانيكية الحركة الكلية. (١٦: ٥٤)(٢٥ : ١٠٧)(٢٠ : ٢٣٨١)

كما يُعزى الباحث هذا التحسن فى فعالية الأداء الدفاعي والهجومي قيد البحث إلى التدريب اللامركزي المكثف والذى يتميز بالفعالية المرتفعة ويزيد من تجنيد من الوحدات الحركية والمطاطية العضلية للعضلات مما يزيد من كفاءة الأداء الرياضي وهذا يتفق مع ما ذكره **جاستن ميريجان وآخرون .Justin Merrigan et al** (٢٠٢٢م) أن التحميل اللامركزي المكثف يزيد من معدلات إطالة العضلات

ويحفز الحركات المركزية من خلال تنشيط الوحدات الحركية والحفاظ على الطاقة المرنة، وأيضاً ما ذكره **نزار عبد المجيد كوتي وآخرون .Nizar Abdul Majeed kutty et al** (٢٠١٨م) أن الحمل اللامركزي المضاف يعزز عدد كبير من الوحدات الحركية التي سيتم تجنيدها والخصائص المطاطية للعضلة تسمح بانقباض مركزي اكثر قدرة بعد التمدد المرتبط بالانقباض اللامركزي، وأيضاً ما ذكره عصام صقر (٢٠٢٢م) أن التدريب اللامركزي المكثف أثر إيجابياً بدلالة إحصائية على متغيرات القوة ومستوى الأداء الفني ومستوى الأداء الرياضي للاعبي الكاتا برياضة الكاراتيه، وأيضاً ما ذكرته **منى علاء** (٢٠٢٢م) أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب اللامركزي المكثف أثر إيجابياً على فعالية الهجوم الخاطف لناشئي كرة اليد. (٢٦: ٣)(٢١: ٦١)(٤ : ١٣٧)(٩ : ١٠)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: عصام محمد صقر (٢٠٢٢م) (٤)، عمرو سمير مهدي (٢٠٢١م) (٥)، مني علاء أحمد (٢٠٢٢م)(٩)، **رودري لويد وآخرون .Rhodri Lloyd et al** (٢٠٢٢م)(٢٠)، **أوسكار هوروث وآخرون .Oscar Horwath et al** (٢٠١٩م)(١٧)، **نزار عبد المجيد كوتي وآخرون .Nizar Abdul Majeed kuttyet et al** (٢٠١٨م) (٢١) بأهمية استخدام التدريب اللامركزي المكثف على تطوير فعالية الأداء الدفاعي والهجومي لدى أفراد عينة البحث.

"**وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثالث**"

الإستخلاصات:

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفى حدود الدراسة ونتائجها أمكن للباحث التوصل للاستخلاصات التالية:

١- التدريب اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة الانتقالية، سرعة تغيير الاتجاه، القدرة العضلية، القوة العضلية، التوازن الحركي) ومؤشر القوة الارتدادية لناشئي الكاراتيه تحت ١٦ سنة.

٢- التدريب اللامركزي المكثف يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير فعالية الأداء الدفاعي والهجومي لناشئي الكوميتيه برياضة الكاراتيه تحت ١٦ سنة.

٣- وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٢.٠٩% : ٤١.٦٥%)، وأيضاً قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (٠.٨٧ : ٣.٣٣) مما يدل على دلالة حجم تأثير متوسط إلى كبير.

التوصيات:

في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلي:

١- استخدام التدريب اللامركزي المكثف فى تطوير القدرات البدنية ومؤشر القوة الارتدادية للاعبي الكاراتيه من الجنسين خلال المراحل السنية المختلفة.

٢- إجراء مقارنة بين التدريب اللامركزي المكثف وأساليب أخرى من التدريب اللامركزي وتدريب المقامة بين لاعبى الكوميتيه من الجنسين والفئات العمرية المختلفة.

٣- مراعاة توفير الأدوات والأجهزة الرياضية التي تستخدم فى تنفيذ التدريب اللامركزي المكثف فى الأندية والمؤسسات الرياضية بما يساعد فى الاستفادة من فعاليته فى مختلف الأنشطة الرياضية.

٤- إجراء مقارنات بين طرق وأساليب تدريبية مختلفة على تطوير مؤشر القوة الارتدادية.

٥- استخدام الاختبارات المستخدمة فى هذا البحث عند تقييم مؤشر القوة الارتدادية والقدرات البدنية الخاصة برياضة الكاراتيه.

٦- توجيه نتائج هذه الدراسة إلى مدربي رياضة الكاراتيه لإمكانية الاستفادة من نتائجها.

المراجع:

١-احمد محمود ابراهيم (٢٠٠٥م): **موسوعة محددات التدريب الرياضي النظرية والتطبيق لتخطيط البرامج التدريبية برياضة الكاراتيه**، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٢-احمد محمود ابراهيم (٢٠١٥م): **اساليب التحليل والتقنين للأحمال التدريبية الخاصة بالخرائط التكتيكية للاعبي مسابقة القتال الفعلي " الكوميتيه "**، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٣- خالد نعيم على محمد ومصطفى حسن محمد على طنطاوي (٢٠٢٠م): **تأثير التدريب العنقودي على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئي الأسكواش تحت ١٥ سنة**، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ١٩(٠١٩) , ١٩٤-٢٢٤.

٤- عصام محمد صقر (٢٠٢٢م): **فاعلية التدريب اللامركزي المكثف على بعض مؤشرات القوة ومعايير تقييم الاداء الفني والرياضي للاعبي الكاتا برياضة الكاراتيه وفقا لمعايير التقييم الدولي** .المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٥- عمرو سمير مهدي (٢٠٢١م): **فاعلية تطوير مؤشر القوة الحركية على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لمرحلة تزايد السرعة لسباق ١٠٠م عدو**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٦-محمد سعيد أبو النور (٢٠٠٩م): **تأثير تدريبات تحركات القدمين الخاصة على مستوي انتاجية الأداء لبعض الاساليب الدفاعية والهجومية للاعبي الكوميتيه برياضة الكاراتيه**، المجلة العلمية لعلوم وفنون التربية الرياضية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، العدد ٤٠، الجزء ٣.

٧- محمد سعيد أبو النور (٢٠١٨): **تأثير استخدام بعض أساليب الخداع على فاعلية الأداءات الهجومية المركبة لناشئي الكوميتيه في رياضة الكاراتيه**، مجلة بحوث التربية الشاملة، ع١، ٢١٩: ٢٤٩.

٨- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م): **القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة**، الطبعة السادسة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٩- مني علاء أحمد (٢٠٢٢م): **تأثير التدريب اللامركزي المكثف على مؤشر القوة الارتدادية (الأفقية – الرأسية) وفاعلية الهجوم الخاطف لناشئ كرة اليد** .مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

10- Almeida, F. N. D., Lopes, C. R., Machado, R., Oenning, L., Crisp, A. H., Sousa, N. M. F. D., ... & Prestes, J. (2019). **Acute Effects of the New Method Sarcoplasma Stimulating Training Versus Traditional Resistance Training on Total Training Volume, Lactate and Muscle Thickness**. Frontiers in physiology, 10, 579.

11- Byrne, D. J., Browne, D. T., Byrne, P. J., & Richardson, N. (2017). **Interday reliability of the reactive strength index and optimal drop height**. Journal of strength and conditioning research, 31(3), 721-726.

12- Chaabene, H., Negra, Y., Capranica, L., Bouguezzi, R., Hachana, Y., Rouahi, M. A., & Mkaouer, B. (2018). **Validity and reliability of a new test of planned agility in elite taekwondo athletes**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 32(9), 2542-2547.

13- García-López, D., Maroto-Izquierdo, S., Zarzuela, R., Martín-Santana, E., Antón, S., & Sedano, S. (2019). **The effects of unknown additional eccentric loading on bench-press kinematics and**

muscle activation in professional handball and rugby players. European Journal of Sport Science, 1-9.

14- Godwin, M. S., Fearnett, T., & Newman, M. A. (2021). **The Potentiating Response to Accentuated Eccentric Loading in Professional Football Players**. Sports, 9(12), 160.

15- Gross, M., Seiler, J., Grédy, B., & Lüthy, F. (2022). **Kinematic and kinetic characteristics of repetitive countermovement jumps with accentuated eccentric loading**. Sports, 10(5), 74.

16- Handford, M. J., Rivera, F. M., Maroto-Izquierdo, S., & Hughes, J. D. (2021). **Plyo-Accentuated Eccentric Loading Methods to Enhance Lower Limb Muscle Power. Strength and Conditioning** Journal, 43(5), 54-64.

17- Horwath, O., Paulsen, G., Esping, T., Seynnes, O., & Olsson, M. C. (2019). **Isokinetic resistance training combined with eccentric overload improves athletic performance and induces muscle hypertrophy in young ice hockey players**. Journal of science and medicine in sport, 22(7), 821-826.

18- Jarvis, P., Turner, A., Read, P., & Bishop, C. (2022). **Reactive strength index and its associations with measures of physical and sports performance: A systematic review with meta-analysis**. Sports medicine, 52(2), 301-330.

19- Lehnert, M., Croix, M. D. S., Svoboda, Z., Elfmark, M., Sikora, O., & Stastny, P. (2020**). Gender and age-related differences in leg stiffness and reactive strength in adolescent team sports players**. Journal of human kinetics, 74(1), 119-129.

20- Lloyd, R. S., Howard, S. W., Pedley, J. S., Read, P. J., Gould, Z. I., & Oliver, J. L. (2022). **The Acute Effects of Accentuated Eccentric Loading on Drop Jump Kinetics in Adolescent Athletes**. Journal of Strength and Conditioning Research, 36(9), 2381-2386.

21- Majeed kutty, N. A., Yiing, P. S., & Paul, A. (2018). **Accentuated eccentric training: effects on horizontal jump distance and muscle strength among young adults**. MOJ Yoga Physical Ther, 3(3), 59-62.

22- Marchese, R., Taylor, J., & Fagan, K. (2019). **The Essential Guide to Fitness**. Cengage AU.

23- Marques, M. C., & Izquierdo, M. (2014). **Kinetic and kinematic associations between vertical jump performance and 10-m sprint time**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(8), 2366-2371.

24- McMahon, J. J., Suchomel, T. J., Lake, J. P., & Comfort, P. (2021). **Relationship between reactive strength index variants in rugby league players**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 35(1), 280-285.

25- Merrigan, J. J., & Jones, M. T. (2021). **Acute inflammatory, cortisol, and soreness responses to supramaximal accentuated eccentric loading.** The Journal of Strength & Conditioning Research, 35, S107-S113.

26- Merrigan, J., Borth, J., Taber, C., Suchomel, T., & Jones, M. (2022). **Application of accentuated eccentric loading to elicit acute and chronic velocity and power improvements**: a narrative review. International Journal of Strength and Conditioning, 2(1).

27- Patus, J. (2021). **Accentuated Eccentric Loading is Superior to Traditional Loading for Improving Acute Countermovement Jump Performance in Adult, Resistance-Trained Males**. Journal of Sport Rehabilitation, 30(6), 956-960.

28- Rebelo, A., Pereira, J. R., Martinho, D. V., Duarte, J. P., Coelho-e-Silva, M. J., & Valente-dos-Santos, J. (2022, March). **How to improve the reactive strength index among male athletes? A systematic**

review with meta-analysis. In Healthcare (Vol. 10, No. 4, p. 593). MDPI.

29- Suchomel, T. J., Nimphius, S., Bellon, C. R., & Stone, M. H. (2018). **The importance of muscular strength: training considerations**. Sports medicine, 48(4), 765-785.

30- Suchomel, T. J., Wagle, J. P., Douglas, J., Taber, C. B., Harden, M., Haff, G. G., & Stone, M. H. (2019). **Implementing eccentric resistance training—Part 1: A brief review of existing methods**. Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 4(2), 38.

31- Turner, A., & Comfort, P. (Eds.). (2017): **Advanced strength and conditioning: an evidence-based approach**, Routledge.