مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (37) العدد (١) يناير ٢٠٢٢
ISSN : : 2636-3860 (online)

فاعلية التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) على تطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية للمصارعين

أ.م.د *بلال مرسى محمد وتوت

الملخص :

قام الباحث بدراسة بعنوان" فاعلية التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) على تطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية للمصارعين" بهدف تصميم برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) والتعرف على مدى تأثير البرنامج التدريبى على

- الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى أفراد المجموعة التجريبية

واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب منطقة المنوفية (المرحلة المفتوحة) والبالغ عددهم (٢٠) لاعب بواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى

١- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أثر إيجابيا على تنمية الحالة البدنية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

٢- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أثر إيجابيا على تنمية الحالة المهارية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

٣- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أثر إيجابيا على تنمية الحالة الفسيولوجية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

الكلمات الرئيسية

المصارعة ، لتدريب؛ المتقطع؛ عالي؛ الكثافة

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية – جامعة المنوفية

المقدمة ومشكلة البحث

لقد أصبح التقدم العلمي السمة المميزة للعصر الحالي لما يساهم في إيجاد الكثير من الحلول العلمية للعديد من المشكلات في جميع مجالات الحياة بصفة عامة ومجال التربية البدنية والرياضة بصفة خاصة، وعليه فقد تقدمت أساليب التدريب مستفيدة من ذلك بمبدأ التكامل بين العلوم والمعارف المختلفة والتي تهدف إلى الوصول باللاعب إلى المستوى الذي يمكنه من تحقيق أفضل الانجازات الرياضية في المواقف التنافسية في مجال تخصصه وفى حدود ما تسمح به قدراته الفنية.

حيث يرى نبيل الشوربجى (٢٠٠٨) أن المتابع للبطولات الرياضية خاصة فى مجال رياضات النزال سوف يلاحظ مدى التطور الذى تشهده الألفية الثالثة فى مجال تدريب رياضات المنازلات على وجه العموم ورياضة المصارعة على وجه الخصوص حيث شهدت السنوات الأخيرة انفجارا علميا فى مجال التدريب الرياضى.(٢٩)

يضيف مسعد علي 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.(٢٧: ٤١)

يشير محمد رضا الروبى (٢٠٠٥) أنه يجب الربط بين زمن الأداء، وشكل الأداء والطاقة المطلوبة لإنجازه، والقوة والسرعة التى يتم بها الأداء، واستخدام العضلات بالقدرة والتوقيت المناسب، ودراسة المتطلبات المتعددة البدنية والمهارية والفسيولوجية لفاعلية الحركة.(٢٤: ٢٥١)

ويذكر كل من محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠) أن المدرب الناجح هو الذي يخطط برنامجه التدريبي بحيث ينمي هذا البرنامج الخصائص التي يتطلبها نوع النشاط التخصصي للاعب ويشمل ذلك تدريب اللاعب باستخدام التدريبات التي تعمل علي تنمية نظام الطاقة الذي يعتمد علية اللاعب في تخصصه الرياضي كما يجب أن تستخدم نفس الحركات الخاصة بهذا النشاط حتى يتم التركيز علي تدريب المجموعات العضلية العاملة والمشتركة في أداء النشاط الرياضي التخصصي تبعا لطبيعة عملها .(٢٣ : ٢٧)

ويشير إيهاب البديوى (٢٠٠٤) إلى أن أساليب ووسائل التدريب المختلفة ما هى إلى تدريبات تطبيقية موجهه لتحقيق هدف العملية التدريبية، فيجب على المدرب معرفة هذه الوسائل والأساليب المختلفة والحديث منها واختيار ما هو مناسب وملائم لتحقيق أفضل مستوى أداء ممكن.(٧)

ويذكر مسعد على محمود (٢٠٠٣) أن التدريب يتعلق فى المقام الأول بتنمية القدرات الخاصة بالأداء المهارى للمنافسات، ويهدف برنامج التدريب إلى تحسين القدرات الوظيفية للجسم بالإضافة لتنمية الأداء الفنى والخططى ويعطى برنامج التدريب اعتبارا متساويا لكل من القدرات البدنية والمهارية والوظيفية، أى يهتم بالإعداد الشامل والمتنوع الذى يهتم بالتفاصيل الأخرى للبرنامج كالراحة واستعادة الشفاء.(٢٨: ٢٣٩)

ورياضة المصارعة من الرياضات التي يقع فيها اللاعب تحت حمل عالي في المباراة حيث تكون شدة الأداء عالية ويصاحب ذلك مجهود كبير على أجهزة الجسم واستمرار هذا المجهود خلال زمن المباراة يؤدى إلي تعرض اللاعب للتعب والإجهاد وعدم القدرة على مواصلة الأداء بنفس قوة بداية المباراة ، ويرجع ذلك إلى هبوط إمكانيات اللاعب البدنية والمهارية والخططية أو لنقص الأكسجين الوارد للعضلات.

ويذكر محمد فتحى نصار (٢٠٠٥) إن رياضة المصارعة من الأنشطة التي تتطلب مستوي عال من الكفاءة البدنية والفسيولوجية حتى يتمكن اللاعب من أداء واجباته المهارية والخططية المكلف بها طوال المباراة بكفاءة عالية.(٢٥)

حيث يضيف أيهاب صبرى، نبيل الشوربجى (٢٠٠٣) أن المصارعة من الرياضات التى تتطلب بذل مجهود بدنى شاق أثناء التدريب أوالمباريات وهذا يتطلب قدرات بدنية ووظيفية خاصة للاعبى المصارعة.(٦)

ويشير على السعيد ريحان (٢٠٠٢) من خلال تحليل المباريات وجد أن المباريات المحلية والدولية معظمها تنتهى بانتهاء زمن المباراة، فيقع على عاتق اللاعب عبء كبير لمجابهة متطلبات أداء المنافسة.(٢٠)

ففى مباراة المصارعة تتكون من جولتين زمن كل جولة ٣ق بينهما ٣٠ث راحة، الاداء خلال المباراة ليس ثابت من حيث طبيعة وسرعة وقوة الأداء ولكن يتغير رتم وكثافة الأداء داخل المبارة وفقا لعدة

متغيرات منها، طريقة الصراع مع المنافس من حيث صراع مفتوح من حيث تبادل الالتحام ومحاولة الهجوم والدفاع، وصراع مغلق ذو طبيعة أداء بطيئة وعدم البدء فى الصراع والهجوم والانتظار لتصيد الاخطاء والنقاط، فمن التحليل العام للمباراة نجد انها تناوب بين الحركة والسكون، تغير فى رتم الأداء بين الصراع الايجابى السريع ذو قوة وفاعلية وبين البطء والتظاهر بالصراع.

حيث يضيف بى فاسكونكلوز وأخرون B. Vasconcelos & others (٢٠٢٠) على آثار التدريب الفاصل عالي الكثافة في رياضات النزال حيث أن رياضات المنازلات متقطعة بطبيعتها فيفضل استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) كأداة للحفاظ على اللياقة البدنية وتحسينها بين رياضات فنون الدفاع عن النفس، الجودو، التايكوندو، الجيو جيتسو، الملاكمة، الكاراتيه، المصارعة، الوشو كونج فو، فسوف تعمل على تحسن فى القدرات الهوائية، ومعدل ضربات القلب، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاهوائية القصوى والمتوسطة، وتركيز حمض اللاكتك في الدم، ونسبة الدهون في الجسم، والتأثير على كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم.(٣٣)

ويذكر حسين فهمى عبد الظاهر (١٩٩٣) من خلال دراسة تحليلية لمباريات المصارعة وجد أن اللاعب يقوم بعدة مسكات ومهارات خلال المباراة قد تصل إلى ١٥ مسكة بقوه عالية ومثلها حركات دفاع بشده عالية ضد مسكات المصارع المهاجم وهذا يتطلب مستوى عالي من الأداء العضلي للمصارع طول زمن المباراة.(٨)

إن انخفاض مستوي الأداء الخاص بالمصارعين يؤدي إلي ضعف المقدرة على مواصلة الصراع بكفاءة عالية، وعدم إتمام الواجبات الخططية بنجاح خلال المباريات، إضافة إلى التأثير سلبا علي سرعة الاستشفاء بين المباريات، أن مباراة المصارعة تتطلب المقدرة علي الاستمرار في بذل القوة بالحد الذي يكفل تنفيذ المهارات والتغلب علي مقاومة المنافس خلال زمن المباراة.

ويشير عثمان حسين رفعت (٢٠٠٣) أنه لكى يقتضي الاستمرار في الصراع بكفاءة والمقدرة علي تنفيذ المهارات الهجومية مع الاحتفاظ بكفاءة وظيفية مرتفعة حتى نهاية المباراة، الأمر الذي يجعل اختيار طريقة التدريب المناسبة إحدى أهم الخطوات للوصول إلى أفضل مستوى أداء. (١٦: ١١)

ولقد ظهرت العديد من أساليب ونظريات التدريب التي يستطيع منها المدرب أن يخلق برنامج تدريبي فعال يمكنه من تحسين الأداء ورفع كفاءة الإمكانات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبين في كثير من الأنشطة الرياضية والتي تعتمد علي أقصي أداء في أقل زمن ممكن.

يشير كلا من عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٦)، Mosston, M. & Ashworth, S. (٢٠٠٦) وأن المبدأ الأساسي الذي يحدد عملية التدريب بطريقة التدريب المتقطع عالي الكثافة هو أوقات الراحة بين تمرين و آخر أو بين تكرارات كل تمرين، فالتمرين المكثف تقل فيه أو تنعدم فترات الراحة.(٤٧:١٥)(٩١:٣٩)

ويرى علي مصطفى المغربل (٢٠٠٣) أنه عند أداء أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة فإن الوظيفة الرئيسية هى توزيع أوقات الراحة بين كل تدريب وآخر وبين تكرارات كل تدريب وتدريب أخر ، فيجب أن تكون الممارسة وتحديد مقدار الراحة أثناء بناء التدريب من أهم اهتمامات المدرب وذلك أثناء وضع التدريبات وتنظيمها خلال الوحدات فالتدريب المكثف يعطى نسبة راحة قليلة نسبياً بين محاولات التدريب.(١٥:١٩)

حيث يشير كلا من نغم حاتم (٢٠٠١)، Schmidt& Tim (٢٠٠٨) على أن توزيع الوقت على ممارسة التدريبات تعد من العوامل المهمة والأساسية التي تساعد على الارتفاع بمستوى الأداء باستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة الذي يؤديه المتعلم باستمرار وثبات مع فترة قصيرة للراحة لأداء المهارة المطلوبة، وهذا يعنى أن اللاعب يؤدى التدريب في وقت محدد وبزيادة عدد محاولات التدريب.(٣٠: ٢١٥)(٤١ :٤١٣-٤١٦)

وتذكر جينا وسالى Gina Wlsker & Sally Brown (٢٠٠٨) فالتدريب المتقطع عالي الكثافة سلسلة متعاقبة من التدريب والراحة والتي يجب أن تكون فيها نسبة وقت الراحة أقل من وقت الممارسة.(٣٥: ٤١٤)

وتشير أمال ماجد سلمان (٢٠١٩) إلى مفهوم التدريب المتقطع عالي الكثافة (hiit) بأنه شكل محسن من أشكال التدريب المتواتر أو المتقطع، كما أنها تعد إستراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة إلى كمية أوكسجين أكبر من المعتاد تتبعها فترات استراحة قصيرة جدا.(٣)(٤٥)

فالتدريب المتقطع عالي الكثافة (الهيت HIIT) هذا المصطلح اختصار لجملة (high-intensity interval training)، يقدم هذا التدريب تمرين عالي الكثافة في فترة قصيرة، تعتبر تمارين (HIIT) ذات شعبية واسعة في عالم اللياقة البدنية بفضل الكفاءة التي تقدمها في هذا المجال، فتمارين (HIIT) يعتبر مصطلح جامع لمجموعة متنوعة من التدريبات التي تشمل فترات قصيرة من الحركة القوية والجهد العالي تليها فترات راحة قصيرة منتظمة، وتكمن الفكرة في أن تدفع نفسك لتقديم أقصى جهد لديك مع أقصى أداء يمكن أن تقدمه في هذا التمرين في فترة قصيرة، تستمر مدة تمارين (HIIT)لمدة قصيرة غالباً وعلى الرغم من قصر هذه الفترة الزمنية الا أنها تقدم نتائج ايجابية وفعالية عالية.(٤٤)

أن التدريب المتقطع عالي الكثافة هي طريقة تمرين وليست تمارين معينة، فيها تكون التدريبات متقطعة عالية الشدة فهى تجعل الجسم يعمل بأقصى قوة في توصيل الأكسجين لعضلاتك VO2 MAX والذي يمدك بالمزيد من الطاقة ويساعدك علي الأداء الجيد للتمارين وهذه واحدة من من أهم فوائد HIIT، وبالتالي زيادة القوة والتحمل، وسرعة الاستشفاء، ان ممارسة تمارين HIIT لمدة عشر دقائق يحرق نفس كمية الدهون التي تحرق خلال ممارسة ٥٠ دقيقة من التمارين العادية، وتعمل على تحسين معدل ضربات القلب وضبط ضغط الدم فهذه الطريقة تفيد أكثر الرياضيين ذوى المستوى العالى في بعض الرياضات كالمصارعة والجودو والملاكمة.(٤٦)(٤٧)(٥٤)(٥٥)

وتكمن أهمية اسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة (هيت Hiit Training) فى فقدان الدهون في الجسم (مع الحفاظ على الكتلة العضلية)، كفاءة الدورة الدموية، تطوير أنظمة طاقة خاصة بنوع النشاط الممارس، تطوير القدرة على تحمل درجة عالية من الشدة لفترة أطول، تحسين الدهون وأكسدة الكربوهيدرات في العضلات والهيكل العظمي.(٥٢)(٤٩)

فتتبلور مشكلة البحث فى أنه من خلال ممارسة وخبرة الباحث برياضة المصارعة لاحظ عدم قدرة اللاعبين على مواصلة الصراع بكفاءة عالية واختلال مستوى الأداء الفنى والبدنى والخططى وعدم القدرة على التغلب على مقاومة المنافس وظهور علامات التعب والاجهاد وهبوط امكانيات اللاعب وعدم القدرة على مواصلة الأداء بنفس قوة بداية المباراة، ويرى 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 تدريبى على أسس علمية باستخدام طرق واستراتيجيات تدريب تتماثل مع ظروف المنافسة.

وقد تم استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT)، والذى يعتمد على التناوب بين الأداء والراحة بشرط ان يكون الأداء بالشدة القصوى في الزمن المحدد والراحة تتدرج حتى تصل إلى زمن أقل من زمن الأداء فالتناوب بين الأداء بالشدة القصوى والراحة الغير كاملة خلال المجموعة تتماثل مع ظروف المباراة وما يحدث بها.

ومن هذا المنطلق السابق تبلورت فكرة البحث في تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT)، والتعرف على مدى فاعليته على الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية للمصارعين في محاولة من الباحث تحسين الناحية البدنية والمهارية والفسيولوجية للمصارعين لكي يتكيفوا على متطلبات أداء المنافسة.

***أهداف البحث:-**

تصميم برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (HIIT) بهدف :-

١- التعرف على مدى تأثير البرنامج التدريبى على الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

***فروض البحث :**

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية فى اتجاه القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

التدريب المتقطع عالي الكثافة (الهيت HIIT)(high-intensity interval training)

هو استراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة إلى كمية أوكسجين اكبر من المعتاد تتبعها فترات استراحة قصيرة جدا أقل من وقت الممارسة ، فهو أسلوب مستحدث لرفع الكفاءة البدنية عن طريق أداء مجموعة من التدريبات البدنية أو المهارية في أقل وقت ولكن بمضاعفة المجهود.(٤٣)(٤٨)(٥٠)

الدراسات السابقة

– قام محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠)(٢٦) بدراسة بعنوان "أثر استخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين" بهدف التعرف على تأثير برنامج التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من لاعبى جامعة بنى سويف والبالغ عددهم (١٢) لاعب وذلك بواقع (٦) لاعب لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) على تأثير إيجابى على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين.

– قامت أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠)(٤) بدراسة بعنوان "تأثير استخدام تدريب تاباتا tabata على مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى فى التنس الأرضى" بهدف التعرف على تأثير برنامج باستخدام تمرينات التاباتا على المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى بعض الضربات فى التنس الأرضى، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعة تجريبية واحدة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى نادى ٦اكتوبر والبالغ عددهم (٢٢) لاعب ولاعبة تحت ١٤ سنة وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام تمرينات التاباتا له تأثير ايجابى على تطوير المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى بعض الضربات فى التنس الأرضى.

– قام ميلوز مالو Milos Mallol (٢٠١٩)(٣٧) بدراسة بعنوان "دراسة مقارنة بين التدريب المتقطع عالي الكثافة منخفض الحجم والتدريب عالي الحجم على مستوى أداء التحمل" بهدف التعرف على تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة منخفض الحجم، التدريب المتقطع عالي الكثافة عالى الحجم

على مستوى أداء التحمل وبعض المتغيرات الفسيولوجية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبيتين واشتملت عينة البحث على (٤٨) رياضى وذلك بواقع (٢٤) رياضى لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى أن الأداء يتحسن فقط مع التدريب (عالي الحجم)، من أجل تحسين أداء الجري أو ركوب الدراجات ، يوصى بشدة ببرامج التدريب عالية الحجم.

– قامت أمال ماجد سلمان (٢٠١٩)(٣) بدراسة بعنوان "تدريبات بأسلوبي Hiit و Cross fit وتأثيرهما ببعض مكونات اللياقة البدنية– الصحية للنساء بأعمار (٣٠–٣٥)" بهدف التعرف على تأثير البرنامج بأسلوبي Hiit و Cross fit على بعض مكونات اللياقة البدنية – الصحية للنساء، واستخدمت الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبية وضابطة وبلغ عددهم (٢٠) سيدة بواقع (١٠) سيدات لكل مجموعة ولقد استنتجت الطالبة من خلال دراستها أن التدريب بأسلوبي (cross fit) و (HIIT) يساعد النساء المتدربات في تحسين التركيب الجسمي لكل من توازن المكونات الثلاثة (عضلات، شحوم، سوائل)، كذلك مساعدته في تطوير القدرات البدنية لكل من مرونة العمود الفقري، الرشاقة، التوازن، قوة قبضة الذراع اليمين، وقوة قبضة الذراع اليسار كما يساعد في تطوير تحمل القوة العضلية لكل من عضلات البطن، الساقين، الذراعين كذلك يعمل على تحسين كفاية الجهازين الدوري والتنفسي.

– قامت مونثانا واخرون Munthana & others (٢٠١٩)(٤٠) بدراسة بعنوان "أثر التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) على الأوعية الدموية والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين" بهدف التعرف على تأثير برنامج التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) على الأوعية الدموية والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبية وضابطة وبلغ عددهم (٢٢) فتاه وذلك بواقع (١١) لاعب لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) له تأثير ايجابى على الأوعية الدموية والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

– قام أحمد قدرى محمد (٢٠١٩)(٢) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبى فترى عالى الشدة (Hiit) على بعض المتغيرات الصحية لدى السيدات" بهدف التعرف على تأثير برنامج (Hiit) على بعض

المتغيرات الصحية لدى السيدات وبعض مكونات الجسم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعة تجريبية واحدة وتم اختيار عينة البحث من عضوات نادى الشمس الممارسين للنشاط الرياضى والبالغ عددهم (١٠) سيدات وأسفرت النتائج إلى البرنامج التدريبى فترى عالى الشدة (Hiit) أدى إلى انخفاض فى دهون الدم وتحسن فى معدلات النبض وتحسن فى مكونات الجسم.

– قام هيثم أحمد زلط (٢٠١٩)(٣٢) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج باستخدام تمرينات التاباتا على تطوير مستوى الأداء الخططى للدفاع والهجوم المضاد للمصارعين" بهدف التعرف على تأثير برنامج باستخدام تمرينات التاباتا على القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء الخططى للدفاع والهجوم المضاد والتعرف على العلاقة الارتباطية بينهما، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من منطقة القليوبية والبالغ عددهم (٣٠) لاعب وذلك بواقع (١٥) لاعب لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام تمرينات التاباتا له تأثير ايجابى على تطوير مستوى الأداء الخططى للدفاع والهجوم المضاد للمصارعين.

– قام هاني جعفر الصادق (٢٠١٨)(٣١) بدراسة بعنوان "تأثير أسلوب التدريب المكثف والموزع على إتقان تعلم مهارة رفعة الوسط العكسية في المصارعة لدى طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة سوهاج" بهدف التعرف على تأثير أسلوب التدريب المكثف والموزع على إتقان تعلم مهارة رفعة الوسط العكسية في المصارعة لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية – جامعة سوهاج ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج والبالغ عددهم (٦٠) طالب وذلك بواقع (٢٠) طالب لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى تواجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاثة في القياسات البعدية لصالح أسلوب التدريب المكثف.

– قام زينكر وأخرون Zaenker P (٢٠١٧)(٤٢) بدراسة بعنوان "تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة مع تدريبات المقاومة على القدرات الفسيولوجية والقوة" بهدف التعرف على تأثير برنامج

التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) مع تدريبات المقاومة على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ومعدل ضربات القلب والقوة القصوى والقدرة واللاكتات ، والقوة الحركية للعضلات الرباعية وأوتار الركبة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على مجموعة تجريبية واحدة والبالغ عددهم (٢٦) فرد وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) مع تدريبات المقاومة بوزن الجسم أدت إلى تحسن فى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ومعدل ضربات القلب والقوة القصوى والقدرة واللاكتات ، والقوة الحركية للعضلات الرباعية وأوتار الركبة وإعادة توازن القوة بين الساقين في عضلات الفخذ.

– قامت كلا من سارة محمد الاشرم، ريهام محمد الأشرم (٢٠١٧)(١٢) بدراسة بعنوان "تأثير استخدام التدريب المكثف على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية وفق تعديل قانون رياضة الجودو" بهدف تصميم برنامج تدريبى باستخدام التدريب المكثف والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية فى رياضة الجودو، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعة تجريبية واحدة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من لاعبى منتخب جامعة بنى سويف والبالغ عددهم (١٢) لاعب وأسفرت النتائج إلى أن التدريب المكثف له تأثير إيجابى على المتغيرات الفسيولوجية والبدنية قيد البحث .

– قامت رشا ناجح على (٢٠١٥م)(١٠) بدراسة بعنوان" تأثير استخدام أسلوبي التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار ، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام أسلوبي التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعتين التجريبيتين اشتملت عينة البحث على طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي (٢٠١١-٢٠١٢) وكانت من أهم النتائج البرنامج التعليمي باستخدام أسلوب (التعلم المكثف) عن أسلوب (التعلم الموزع) على مستوى تعلم بعض المهارات في مسابقات الميدان والمضمار.

– قامت أميرة محمد أمير (٢٠١١)(٥) بدراسة بعنوان "تأثير استخدام أسلوبي التدريب المكثف والموزع على إتقان مهارة الإرسال والرضا الحركي في الكرة الطائرة" واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام أسلوبي التدريب (المكثف – الموزع) والأسلوب التقليدي على مستوى الأداء المهارى في الكرة الطائرة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعتين تجريبيين بالإضافة إلى مجموعة ضابطة واشتملت عينة البحث على طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠م وكانت من أهم النتائج أن استخدام أسلوبي التدريب (المكثف – الموزع) وكذلك الأسلوب التقليدي له تأثيراً إيجابيا في تعلم مهارة الإرسال من أعلى (مواجه – جانبي).

– قام ليث إبراهيم جاسم (٢٠١٠)(٢١) بدراسة بعنوان "أثر التمرين المكثف والمتغير على الأداء المهارى لمادة كرة اليد في كلية التربية الرياضية جامعة ديالى، يهدف البحث إلى التعرف على أثر أسلوبي التمرين المتغير المكثف والأساليب المتبعة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، بلغت العينة (٥٤) طالباً مقسمة إلى مجموعين، وكانت أهم النتائج أن المفردات التطبيقية لأسلوب التمرين المتغير المكثف كان لها الأثر الإيجابى في تطوير الأداء المهارى لأفراد العينة التجريبية.

– قام رأفت عبد الهادي الكروي (٢٠٠٩)(٩) بدراسة بعنوان "أثر منهج تعليمي بالأسلوب المكثف والموزع في تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للذكور والإناث للفئة العمرية (٧ – ٩) سنوات يهدف البحث إلى التعرف على الفروق بين الأسلوبين المكثف والموزع لدى الذكور والإناث، الفروق بين الذكور والإناث في الأسلوب المكثف للقياس البعدي من خلال فرق التأثير، الفروق بين الذكور والإناث في الأسلوب الموزع للقياس البعدي من خلال فرق التأثير، استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات التجريبية المتكافئة لملائمته لطبيعة البحث، تم اختيار عينة البحث من تلاميذ وتلميذات مدارس الابتدائي (٧–٩) سنوات بلغ عددهم (٨٠) تلميذ وتلميذة قام الباحث بتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى أربع مجموعات تجريبية كل مجموعة (٢٠) تلميذ، وكانت أهم النتائج هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للأسلوبين المكثف والموزع لصالح القياس البعدي، هناك فروق بين الذكور والإناث في الأسلوب المكثف للقياس البعدي لصالح الذكور، الأسلوب الموزع للقياس البعدي لصالح الإناث.

– قام رشاد طارق يوسف (٢٠٠٨)(١١) بدراسة بعنوان "أثر التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديف بكرة السلة بعمر ١٣–١٤ سنة" يهدف البحث إلى التعرف على تأثير المنهج التعليمي باستخدام التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديف بكرة السلة، التعرف على التدريب الأنسب وما يحتويه من أسلوب في تعليم بعض أنواع التهديف بكرة السلة، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعات المتكافئة واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من مبتدئي نادي الناصرية الرياضي بكرة السلة والبالغ عددهم (٣٢) مبتدئ تم توزيعهم إلى مجموعتين (مجموعة التدريب المكثف ومجموعة التدريب الموزع، قسمت كل مجموعة إلى قسمين (الأسلوب الثابت، والأسلوب المتغير)، وأهم النتائج أن المنهج التعليمي المعد وفق الأساليب المستخدمة في البحث له تأثير ايجابي وفعال في تعليم بعض أنواع التهديف بكرة السلة، كما أن فترات الراحة لها دور كبير في تعلم مهارة التهديف بكرة السلة، بالإضافة إلي أن التدريب الموزع أظهر تفوقاً ملحوظاً على التدريب المكثف.

***إجراءات البحث**

١–المنهج

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لمناسبته لطبيعة البحث ، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين (تجريبية وضابطة).

٢–عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منطقة المنوفية (المرحلة المفتوحة) والمسجلين بالاتحاد المصري للمصارعة، حيث بلغ مجتمع البحث (٣٠) مصارعا تم اختيار (١٠) مصارعين لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم، وبذلك تم تطبيق الدراسة الأساسية على (٢٠) مصارعا وتم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بواقع (١٠) مصارعين لكل مجموعة، وجدول (١) يوضح تجانس عينة البحث فى متغيرات (النمو– البدنية . المهارية . الفسيولوجية).

جدول (١)

تجانس عينة البحث فى متغيرات (النمو – البدنية – المهارية – الفسيولوجية) ن=٣٠

المتغيرات		وحدة القياس	س	الوسيط	±ع	الالتواء
النمو	السن	السنة	٢٢.٥٣	٢٢.٥	١.٥٥	٠.٠٣٧
	الطول	سم	١٧٣.٦٣	١٧٥.٥	٥.٥٩	٠.١٦٩
	الوزن	كجم	٧٩.٩٣	٨٠	٦.٧٧	٠.٣٤٨
	العمر التدريبي	السنة	١٠.٨٣	١٠	١.٨	٠.٤٩٤
البدنية	تحمل الأداء: التكرار فى ٢ق	التكرار	٢٦.٣٧	٢٦	١.٩٦	٠.٣٣٣
	تحمل الأداء: زمن العودة ١٢٠ن/ق	نبضة	٣.٦٤	٣.٦	٠.٣٩	٠.٦١٣
	القوة القصوى: قوة عضلات الظهر	كجم	١٦٥.٠٧	١٦٩	٢٠.٢١	١.٠٤٧
	القوة القصوى: قوة عضلات الرجلين	كجم	٢٥٦.١٧	٢٥٤	١١.٧٧	١.٣٤
	القوة القصوى: قوة القبضة يمنى	باوند	١١٩.٧٣	١٢٠	٥.٢٩	٠.٦٦٩
	القوة القصوى: قوة القبضة يسرى	باوند	١٢٢.٩	١٢٣	٥.٥٧	٠.٣٣٦
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص	ثانية	٥.٩١	٦	٠.٣٥	٠.٢٩٩
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)	ثانية	١٠.٣٩	١٠.٥٧	٠.٦٢	٠.٣٠٤
	المرونة: الافقية	سم	٤٤.٦٣	٤٢	٧.٢٩	٠.٩٥
	المرونة: الرأسية	سم	٤٦.٠٣	٤٥	٢.٩٣	٠.١١
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد	تكرار	٣٢.٢٧	٣٢	١.٧٦	٠.٦٢
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد	درجة	٥.٥	٥.٥	٠.٥١	٠
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة	ن/ق	٦٧	٦٧	١.٤١	٠.١٦
	منحني التعب لكارلسون: درجة الإنتاج (الخطوات)	درجة	٩.٠٣	٩	٠.٨١	٠.٠٦
	منحني التعب لكارلسون: درجة سرعة النبض	درجة	١٢.٢	١٢.٥	١.٠٩	٠.٤٣
	منحني التعب لكارلسون: مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	درجة٪	٥٨.٥٣	٥٩	٢.٦٦	٠.٠٨
	FVC كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية	لتر	٣.١٥	٣.١	٠.١٤	٠.٨٣
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية	وات في ٨ث	٣٩٠.٨٣	٣٩٠	٢٥.٣٣	٠.٢٩
	Vo2 maxالحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	لتر/ق	٣.١٤	٣.١	٠.١٣	٠.٦٤

يتضح من **الجدول (١)** أن معامل الالتواء في متغيرات النمو والبدنية انحصرت بين (-٣، +٣) مما يدل علي تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة (ت) ودلالتها فى متغيرات(النمو –البدنية–المهارية– الفسيولوجية) للمجموعتين (التجريبية / الضابطة) ن١=ن٢=١٠

	المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		(ت)
			س	±ع	س	±ع	
النمو	السن		٢٢	١.٦٩	٢٢.٤	١.٣٥	٠.٥٨٣
	الطول		١٧٤.٤	٥.٣٢	١٧٣.٧	٥.٦٢	٠.٢٨٦
	الوزن		٧٩.٤	٦.٩٥	٧٨.٥	٤.٠٩	٠.٣٥٣
	العمر التدريبي		١٠.٢	٢.١٥	١٠.٥	١.٤٣	٠.٣٦٧
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.٦	٢.١٢	٢٦.٤	٢.٠٧	٠.٢١٤
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٤٨	٠.٢٧	٣.٧٢	٠.٤٤	١.٤٧٨
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٦٦.٩	٢٢.١٧	١٥٨.٢	٢١.٣٥	٠.٨٩٤
		قوة عضلات الرجلين	٢٥٢.٣	٨.٩٣	٢٥١.٣	٦.٤٥	٠.٢٨٧
		قوة القبضة يمنى	١٢٠.٥	٤.٧٩	١١٩.٣	٥.٧٧	٠.٥٠٦
		قوة القبضة يسرى	١٢٤.٦	٦.٩٦	١٢٣	٤.٧٦	٠.٦
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٥.٧٩	٠.٣٨	٥.٩٢	٠.٣٦	٠.٧٥٤
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.١٩	٠.٦٩	١٠.٥١	٠.٥٢	١.١٧
	المرونة	الافقية	٤٤.٨	٧.٨١	٤٥.٨	٧.٥٢	٠.٢٩١
		الرأسية	٤٦.٣	٣.٤	٤٥	٢.٨٣	٠.٩٢٩
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٣	١.٨٣	٣٢.٢	٢.٠٩	٠.٩١
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٦	٠.٥٢	٥.٤	٠.٥٢	٠.٨٦٦
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٦.٧	١.٤٢	٦٧.٣	١.٣٤	٠.٩٧٣
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٩.٢	٠.٩٢	٩	٠.٨٢	٠.٥١٤
		درجة سرعة النبض	١١.٦	١.٠٧	١٢.٤	١.١٧	١.٥٨٩
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٩.٤	٢.٧٩	٥٨.٢	٢.٦٩	٠.٩٧٦
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٣.١٧	٠.١٧	٣.١٢	٠.١٣	٠.٧٣٥
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٩٥.٩	٣١.٩٦	٣٨٩.٣	٢٢.٤٧	٠.٥٣٤
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٣.١٥	٠.١٥	٣.٠٩	٠.٠٩	١.٠٥

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.١٠١

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين(التجريبية / الضابطة) في المتغيرات قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية.

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى جمع البيانات.

١ . المسح المرجعى :

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات والمراجع العلمية والمواقع الإلكترونيه التى تناولت نظم التدريب المتقطع عالي الكثافة فى حدود ما توافرت للباحث وذلك بغرض التعرف على الأساليب والطرق التدريبية المختلفة لتلك النظم ، وايضا الاستفادة منها فى كيفية وضع البرنامج وتشكيل الاحمال والاستفادة من نتائجها فى مناقشة نتائج الدراسة الحالية كذلك تحديد الزمن المناسب لتطبيقها، وتحديد الاختبارات المناسبة لمتغيرات الدراسة.

٢ . استمارة استبيان. مرفق (٢)

قام الباحث بتصميم استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء مرفق (١) فى مجال متغيرات الدراسة من خلال الاتصال والمقابلات الشخصية لإبداء الرأى فى متغيرات البرنامج والتدريبات الموضوعة وتحديد المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية وتحديد الاختبارات المناسبة لقياسها ، وذلك في الفترة من ٢٠٢١/١/٢م إلي ٢٠٢١/١/٢٨م ، وقد روعي فيها الإضافة والحذف بما يناسب مع رأي الخبراء.

الاختبارات المستخدمة في البحث. مرفق (٤)

الاختبارات البدنية

تحمل الأداء (التكرار فى ٢ق – زمن العودة ١٢٠ن/ق)، القوة القصوى (قوة القبضة يمنى – قوة القبضة يسرى – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات الظهر)، القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، المرونة (الافقية – الرأسية).(٢٥)(٣٤)(٣٨)

الاختبارات المهارية (تصميم الباحث)

تقيم الجملة المهارية المحددة في الزمن المحدد (هنكه ثم سنتير ثم برمة) في زمن ٤٥ث ثم راحة ١٥ث ويكرر الأداء ثلاث مرات (العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد، متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد بناء على تقيم الحكام).

الاختبارات الفسيولوجية

معدل النبض فى الراحة، منحني التعب لكارلسون (درجة الإنتاج {الخطوات} – درجة سرعة النبض – مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب)، كفاءة الجهاز التنفسى (السعة الحيوية FVC)، الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية، الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max على الدراجة الأرجومترية.(٢٥)(٣٤)(٣٨)

٤-الأجهزة المستخدمة في البحث.

ميزان إلكتروني لقياس الوزن لأقرب كيلو جرام- ريستاميتر لقياس الأطوال لأقرب سنتيمتر – شريط قياس مدرج لقياس المرونة- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً بالثانية ولأقرب ٠.٠١من الثانية – ساعة بولر – بساط مصارعة- شواخص مصارعة متعددة الأوزان – المانوميتر لقياس قوة القبضة – ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين – الدراجة الأرجومترية- جهاز إسبيروميترجاف.

٥-استمارة تسجيل البيانات.مرفق (٣)

***البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية مرفق (٥)**

تم إعداد البرنامج التدريبي بإتباع الخطوات التالية :

- قام الباحث بمسح مرجعي للكتب العربية والأجنبية ومواقع الانترنت في حدود علم الباحث.
- تم إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث في مجال تدريب رياضة المصارعة.
- مقابلة والاتصال بالخبراء في مجال المصارعة.

-الهدف الرئيسي للبرنامج

يهدف البرنامج إلى

- تطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارة والفسيولوجية للمصارعين عن طريق استخدام اسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة.

-أسس وضع البرنامج

أ- بناء البرنامج طبقا للأسس العلمية لقواعد اسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (الهيتHIIT).

ب- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة .

ج- ملائمة البرنامج ومحتوياته من تدريبات للمرحلة السنية للعينة المختارة .

د- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل .

هـ الاستفادة من الدراسات السابقة التي قامت بتصميم برامج تدريبية مشابهه.

و- الاستمرارية والانتظام في ممارسة البرنامج التدريبي حتى يعود بالفائدة المرجوة .

ز- مراعاة مبادئ وأسس التدريب عند وضع وكتابة البرنامج التدريبي للوحدات التدريبية مثل (الإحماء- الجزء الرئيسي- الختام) .

ح- مراعاة الفروق الفردية عند وضع البرنامج .

ط- ملائمة التدريبات المختارة مع قواعد اسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (الهيت HIIT).

-طريقة تقنين الأحمال التدريبية باسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (الهيتHIIT).

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات والبحوث العلمية والمواقع الإلكترونية المرتبطة بموضوع الدراسة فى ضوء ما توفرت للباحث، وذلك للتعرف على خصائص حمل التدريب وفقا اسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة حيث توصل إلى أن هناك الكثير من الطرق للقيام بتلك التمارين ولكن **هناك قواعد عامة وهي:**

- مدة التمرين ٢٠-٩٠ ثانية لكل تكرار والراحة ما بين التكرارات تكون مماثلة لوقت التدريب أو يمكن أن تمتد لثلاث أضعاف مدة التمرن أو نصف المدة فإن تمرنت ٢٠ ثانية تكون الراحة من١٠-٦٠ ثانية وتعتمد فترة الراحة علي شدة وكثافة التمرين ومستوى المتدرب وفى أى مرحلة من مراحل الاعداد، وقت الراحة يتم الوصول فيه لمستوي ضربات قلب ٨٥٪ أي لا تجعل ضربات القلب تقل عن هذا المعدل العالي.
- يمكنك أن تظل في مرحلة معينة لأكثر من أسبوعين أو القفز لمرحلة متقدمة في أقل من أسبوعين حسب قدرتك فإن شعرت بالتعود أو أصبحت مرحلة سهلة فاقفز للتي تليها دون تردد.
- يمكنك أن تقوم بهذه التمارين في أي مكان وبأي أدوات أيا كان التمرين (بدنى عام أو بدنى خاص أو مهارى) فقط اتبع وقت التدريب إلى وقت الراحة وأيضا الشدة العالية في التمرين.
- هو شكل معدل من أشكال التدريب المتقطع، فهي استراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة إلى كمية اوكسجين أكبر من المعتاد تتبعها فترات

استراحة قصيرة جدا، قد تختلف فترة تمرين HIIT المعتادة من ٤ إلى ٣٠ دقيقة. هذه التمرينات المكثفة القصيرة (مثل تمرين عالي الشدة ٣ دقائق تتبعها ٢ دقيقة راحة ثم أعادة التمرين والراحة ٨ مرات متتالية)

- جلسة الـHIIT تتكون من فترة تمارين احمائية تتبع ب ٣ إلى ١٠ تمارين عالية الكثافة، ما بين هذه التمارين الحادة يتوجب اجراء تمارين اقل حدة تعتبر فترات استراحة، وتنتهي بفترة حركة هادئة ، مثل المشي ٤ دقائق ، وليس الجلوس.
- التمرين عالي الكثافة فكرته أنه يُمارس باقصى شدة ممكنة (حتى "انقطاع النفس" ، أي حتى يصل شدة الإجهاد ٩٥٪ من أعلى مجهود يستطيعه الشخص) . التمارين الاقل حدة اللاتي يفصلن التمارين عالية الكثافة يجب ان تكون بشدة ٥٠٪، عدد التمارين المكررة وطول كل منها تعتمد على نوع التمرين، لكن يمكن ان يكون بقدر ٣ تمارين تتضمن ٢٠ ثانية فقط من التمرين عالي الكثافة.
- يتكون تمرين ال HIIT من خليط عدة تمارين لمدة معينة مع فترة راحة محددة، ودائمًا ما يتم ممارسة تلك التمارين لأكثر من دورة واحدة.
- فعندما يقوم الرياضي بالجرى لمدة ٣٠ ثانية ثم يستريح لمدة ٣٠ ثانية أخرى، فقد أتم دورة واحدة، وعندما يكرر نفس الأمر لمرة أخرى، فقد أتم دورتين كاملتين.
- وكلما زادت عدد الدورات كلما زادت كثافة الجلسة الرياضية للوصول إلى (٨٥٪ : ٩٠٪) من قدرة الرياضي وهكذا يسير الأمر. ويُعد المثال السابق إحدى صور تمارين الـHIIT بنسبة (نشاط : راحة) تساوي (١:١).
- يوصى بعدم القيام بممارسة تمارين HIIT في أيام متتالية ، إن استخدام أسلوب "الاستشفاء الكامل" أمر مهم للغاية.
- قد بيّنت تجارب المتدربين العملية أن أمثل مدة زمنية لتمارين ال HIIT تتراوح بين (٢٠-٤٠) دقيقة، ولكن لا محالة فإنك ستجد هؤلاء الذين يجهدون أنفسهم لعدة ساعات.
- على الأرجح فإن هؤلاء لم يتفهموا طبيعة هذا النوع من التمرين الذي يقوم على بذل الطاقة الهوائية بمعدل يفوق ٩٠٪ من قدرة المُتدرب.

- حيث يقومون ببذل ٦٠٪ فقط من طاقتهم وربما أقل مما يمنحهم القدرة على أداء ساعة كاملة، وبهذا قد ابتعدوا كل البعد عن الوتيرة السليمة لتمارين ال HIIT.
- وعلى الغالب فإن هؤلاء الذين يتجاوزون ٣٠ دقيقة لم يستهدفوا طاقتهم بالمعدل الكافي ولم يبذلوا الجهد الكافي، ولم يصلوا لأقصى استفادة من تمارين الHIIT.
- التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) يعتبر نظام لتنظيم التدريب القلبي التنفسي، والذي يكون عن طريق نوبات متكررة من فترات قصيرة من التمارين، والتي تتضمن مرات من ممارسة تمارين عالية الكثافة متداخلة مع فترات كثافة منخفضة. وعند استخدام الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب (MHR) كدليل، يمكن اعتبار الكثافة العالية هي ممارسة أكثر من ٨٠ ٪ من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب.
- مدة البرنامج التدريبى باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة يتراوح من أسبوع : ثلاثة شهور.
- عدد الوحدات في الأسبوع يتراوح من وحدتين : أربع وحدات.
- زمن أداء جرعة التدريب من ٤ق : ٤٠ق.

(٣٣)(٣٧)(٤٠)(٤٢)(٤٣)(٤٥)(٤٦)(٤٧)(٥١)(٥٣)

محددات البرنامج التدريبي

- فترة تنفيذ البرنامج

سوف يتم تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح فى فترة الإعداد الخاص وما قبل المنافسات وقد تم تحديد مدة تطبيق البرنامج بـ (٨ أسابيع) بواقع (٣ وحدات) تدريبية فى الأسبوع على أن يتم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح على البساط داخل صالة المصارعة.

مع العلم أن المجموعتين التجريبية والضابطة يتدربون (٦ وحدات) تدريبية فى الأسبوع بواقع (٣ وحدات) بالاثقال داخل صالة التدريب بالأثقال بنفس البرنامج التدريبى وفى نفس الوقت و(٣ وحدات) الباقيين يكون التدريب على البساط داخل صالة المصارعة ولكن المجموعة التجريبية تتدرب بالبرنامج التدريبى المقترح بالتدريب المتقطع عالي الكثافة والمجموعة الضابطة تتدرب بالبرنامج التقليدى كما يلى:

جدول (٣)

توزيع التدريب الأسبوعى للمجموعتين التجريبية والضابطة

اليوم	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
السبت	البرنامج التدريبى المقترح بالتدريب المتقطع عالي الكثافة على البساط من الساعة (٦ : ٧.٥) مساءاً	البرنامج التدريبى التقليدى على البساط من الساعة (٧.٥ : ٩) مساءاً
الأحد	برنامج التدريب بالاثقال داخل صالة الأثقال من الساعة (٨: ٩.٥) مساءاً	
الإثنين	البرنامج التدريبى المقترح بالتدريب المتقطع عالي الكثافة على البساط من الساعة (٧.٥ : ٩) مساءاً	البرنامج التدريبى التقليدى على البساط من الساعة (٦ : ٧.٥) مساءاً
الثلاثاء	برنامج التدريب بالاثقال داخل صالة الأثقال من الساعة (٨: ٩.٥) مساءاً	
الأربعاء	البرنامج التدريبى المقترح بالتدريب المتقطع عالي الكثافة على البساط من الساعة (٦ : ٧.٥) مساءاً	البرنامج التدريبى التقليدى على البساط من الساعة (٧.٥ : ٩) مساءاً
الخميس	برنامج التدريب بالاثقال داخل صالة الأثقال من الساعة (٨: ٩.٥) مساءاً	
الجمعة	راحـــــــــــــــــــة	

- عدد وحدات البرنامج المقترح (٢٤ وحدة)
- زمن الوحدة (٩٠ق)
- واستغرق الزمن الكلى للبرنامج (٢١٦٠ ق) أى (٣٦ ساعة)
- زمن التدريب داخل الوحدة باستخدام اسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة (٤٢ق)
- الزمن الكلى للتدريب بالأسلوب المتقطع عالي الكثافة (١٠٠٨ق) أى (١٦ ساعة و ٤٨دقيقة)

موقع التدريب بالأسلوب المتقطع عالى الكثافة داخل الوحدة

تقسم الوحدة إلى (إحماء – اعداد بدنى عام – اعداد بدنى خاص – اعداد مهارى – اعداد خططى وتنافسى – ختام)

أجزاء الوحدة

- ✓ الاحماء ١٥٪ (١٣.٥ق)
- ✓ الجزء الرئيسى ٨٠٪ (٧٢ق)

بواقع (٤٢ق) للاعداد العام والخاص والمهارى، (٣٠ق) للاعداد الخططى والتنافسى

- ✓ الجزء الختامى ٥٪ (٤.٥ق)

سوف يتم تطبيق الاسلوب المتقطع عالى الكثافة على جزء الاعداد (البدنى عام – البدنى خاص – المهارى) داخل الجزء الرئيسى من الوحدة بزمن قدره (٤٢ق).

- طرق التدريب المستخدمة

التدريب المتقطع عالي الكثافة

- تحديد شدة الأحمال التدريبية:

تم تحديد شدة الأحمال التدريبية المستخدمة في البرنامج وفق أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة حيث تتميز شدة الأداء بالشدة القصوى حيث بلغت الشدة القصوى (٩٠٪ – ١٠٠٪) في ضوء زمن أداء المباراة أى أن زمن المجموعة (٦) دقائق حتى يتماثل مع زمن المباراة

البرنامج عبارة عن ٤ مراحل كل مرحلة أسبوعين

- المرحلة الأولى: (الأسبوع الأول والثانى)

يتم التدريب في هذه المرحلة بنسبة (١ : ٣) واحد تمرين إلى ثلاثة راحة، الزمن الكلى (العمل+الراحة) للمجموعة (٦ق) مشابه لزمن المباراة.

- المرحلة الثانية: (الأسبوع الثالث والرابع)

يتم التدريب في هذه المرحلة بنسبة (١ : ٢) واحد تمرين إلى إثنين راحة، الزمن الكلى (العمل+الراحة) للمجموعة (٦ق) مشابه لزمن المباراة.

- المرحلة الثالثة: (الأسبوع الخامس والسادس)

يتم التدريب في هذه المرحلة بنسبة (١ : ١) واحد تمرين إلى واحد راحة، الزمن الكلى (العمل+الراحة) للمجموعة (٦ق) مشابه لزمن المباراة.

- المرحلة الرابعة والأخيرة: (الأسبوع السابع والثامن)

يتم التدريب في هذه المرحلة بنسبة (١ : ½) واحد تمرين إلى نصف راحة، الزمن الكلى (العمل+الراحة) للمجموعة (٦ق) مشابه لزمن المباراة.

جدول (٤)

أسس تشكيل حمل التدريب خلال البرنامج اعتمادا علي أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة في ضوء زمن أداء المباراة أى أن زمن المجموعة (٦) دقائق حتى يتماثل مع زمن المباراة

الأسبوع	التكرارات	زمن أداء التمرين (التكرار)	الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	نسبة العمل للراحة	نوعية الراحة
الأول	٦	١٥ث	٤٥ث	١ : ٣	١ق	١ : ٣	راحة نشطة تمرينات خفيفة إلي متوسطة (مشي وإطالات) تمرينات بسيطة والهرولة
الثانى	٦	١٥ث	٤٥ث	١ : ٣	١ق	١ : ٣	
الثالث	٦	٢٠ث	٤٠ث	١ : ٣	١ق	١ : ٢	
الرابع	٦	٢٠ث	٤٠ث	١ : ٣	١ق	١ : ٢	
الخامس	٦	٣٠ث	٣٠ث	١ : ٣	١ق	١ : ١	
السادس	٦	٣٠ث	٣٠ث	١ : ٣	١ق	١ : ١	
السابع	٦	٤٠ث	٢٠ث	١ : ٣	١ق	١ : ½	
الثامن	٦	٤٠ث	٢٠ث	١ : ٣	١ق	١ : ½	

– تقنين شدة الأحمال التدريبية:

تم تقنين شدة الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض، بتطبيق المعادلة التالية: النبض المستهدف للتدريب THR : (١: ٢٣٥)

= نبض الراحة + [نسبة التدريب x (أقصي نبض – نبض الراحة)] حيث:

- متوسط عمر العينة = ٢٢ سنة.
- متوسط نبض الراحة للعينة = ٦٧ ن/ق.
- أقصي نبض للعينة = ٢٢٠– السن = ٢٢٠–٢٢ = ١٩٨ ن/ق.
- احتياطي النبض للعينة = أقصي معدل للنبض – معدل النبض في الراحة

= ١٩٨ – ٦٧ = ١٣١ ن/ق.

تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض

(الحمل الأقصى) نسبته ٩٠ : ١٠٠٪ معدل نبضه من ١٨٥ : ١٩٨ ن/ ق

أجزاء الوحدة التدريبية

تتكون الوحدة التدريبية من الأجزاء الآتية حسب الترتيب [الإحماء بنسبة ١٥٪ ثم الجزء الرئيسى بنسبة ٨٠٪ ويشمل (البدنى ثم المهارى) ثم الختام بنسبة ٥٪].

١-الإحماء

يهدف هذا الجزء من الوحدة التدريبية بصفة أساسية إلى إعداد وتهيئة اللاعب من جميع النواحي للجزء الرئيسي من الوحدة والعمل على إكساب العضلات المرونة والمطاطية اللازمة والعمل على رفع درجة حرارة الجسم والإعداد والتهيئة للمهارات الحركية الخاصة ومحاولة الوصول إلى أقصى قدرة استجابية لرد الفعل والتركيز على مراجعة مسار المهارات التي سوف تؤدى بعد ذلك.

الجزء الرئيسى

٢-الإعداد البدنى العام

ويتضمن هذا الجزء على تدريبات العامة بالوحدة التدريبية ويتم التدريب عليها فى ضوء أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة عن طريق الأداء بأقصى شدة ممكنة وتتبعها فترات راحة قصيرة وهى عبارة عن تدريبات عامة تخدم القدرات البدنية عن طريق تمرينات المقاومة والتدريبات الفردية والزوجية والتدريبات التنافسية.

٣-الإعداد البدنى الخاص

ويتضمن هذا الجزء على تدريبات خاصة بالوحدة التدريبية ويتم التدريب عليها فى ضوء أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة عن طريق الأداء بأقصى شدة ممكنة وتتبعها فترات راحة قصيرة وهى عبارة عن تدريبات تخدم القدرات البدنية الخاصة والعضلات العاملة وفى اتجاه المسار الحركى وتتشابه فى مكوناتها وأهدافها مع متطلبات النشاط التخصصى عن طريق تمرينات المقاومة والتدريبات الخاصة الفردية والزوجية والتدريبات التنافسية والتى تتشابه فيها العمل العضلى مع متطلبات الأداء المهارى وفى نفس المسار الحركي.

٤-الاعداد المهاري

يحتوى هذا الجزء من الوحدة على التدريبات الخاصة بتنمية المهارات الحركية ويتم التدريب عليها فى ضوء أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة عن طريق الأداء بأقصى شدة ممكنة وتتبعها فترات راحة قصيرة عن طريق الأداء وفق مقاومات مختلفة باستخدام الأساتيك المطاطة ورداء الأثقال وطوق اثقال اليدين والرجلين والتدريب على شواخص مختلفة الأوزان والاطوال ومع لاعبين مختلفة الأوزان والاطوال.

٥- الاعداد الخططى والتنافسى

يحتوى هذا الجزء من الوحدة على خطط اللعب وخطط الهجوم والهجوم المضاد والتكتيك الخاص باللاعب ويحتوى على المباريات التنافسية القانونية والمشروطة من وضعى الصراع من أعلى ومن أسفل.

٤-الختام

يهدف هذا الجزء من الوحدة التدريبية إلى محاولة العودة باللاعب إلى حالته الطبيعية أو ما يقرب منها بقدر الإمكان وذلك بعد المجهود المبذول وفى هذا الجزء يتم استخدام تمرينات الاسترخاء والتي ينخفض فيها مقدار الحمل.

*** البرنامج التدريبى التقليدى**

الإحماء :

يهدف هذا الجزء من الوحدة التدريبية بصفة أساسية إلى إعداد وتهيئة الفرد والعمل على إكساب العضلات المطاطية اللازمة والعمل على رفع درجة حرارة الجسم.

الجزء الرئيسى

ويرتب كالتالى (الاعداد العام- الاعداد الخاص-الاعداد المهارى)

ويشتمل على الاعداد العام لعناصر اللياقة البدنية العامة ثم الانتقال إلى التدريب على العناصر الخاصة بالمصارعة ثم الانتقال إلى الجزء المهارى والتدريب على المهارات بشكل منفرد مع الزميل فى زمن محدد ثم الانتقال إلى الجزء التنافسى عن طريق التدريب التقليدى بطريقة التدريب الفترى .

الختام :

يهدف هذا الجزء من الوحدة التدريبية إلى محاولة العودة بالفرد إلى حالته الطبيعية أو ما يقرب منها بقدر الإمكان.

الدراسات الاستطلاعية

قام الباحث باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (١٠) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية ، وأجري عليهم الاختبارات بمعاونة المساعدين ، وذلك من يوم ٣٠ /٢٠٢١/١م : ٢٠٢١/٢/١١م.

الهدف من هذه الدراسة

- ← التأكد من سلامة تنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وصلاحية الأجهزة والأدوات وما يتعلق من إجراءات وفقا للشروط الموضوعة لها ومدي مناسبة أماكن القياس والتدريب.
- ← تحديد الزمن اللازم لعملية القياس والزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار عند القياس.
- ← التعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء تنفيذ الاختبارات والقياسات وترتيب سيرها ومدى ملائمتها للمرحلة السنية.
- ← الوصول لأفضل ترتيب لإجراء الاختبارات.
- ← شرح طريقة أداء التدريب باستخدام اسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة والتأكد من مدى ملائمة التدريبات المختارة للعينة قيد البحث.

وتم التأكد من مناسبة الاختبارات لعينة البحث وكذلك الأدوات ومكان إجراء القياسات ، بالإضافة إلى التأكد من إلمام المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات لتلافي أخطاء القياس.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة

١- صدق الاختبار

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة وغير المميزة) في الاختبارات قيد البحث ن١=ن٢=(١٠)

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.١٠١)

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.١٠١)

المتغيرات			المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		(ت)
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.١	١.٨٥	٢٢.٥	١.٣٥	*٤.٩٨١
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٧٣	٠.٤٢	٤.٤٨	٠.٢٦	*٤.٨٢٢
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٧٠.١	١٦.٨٨	١٣٦.٣	١٣.٣٤	*٤.٨٩٨
		قوة عضلات الرجلين	٢٦٤.٩	١٤.٠٤	٢١١.٦	٤١.٣٤	*٣.٨٦
		قوة القبضة يمنى	١١٩.٤	٥.٧٦	١١٢.٢	٦.٨٨	*٢.٥٣٩
		قوة القبضة يسرى	١٢١.١	٤.٧	١١٣.٤	٥.٢٥	*٣.٤٥٤
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٦.٠٣	٠.٣	٦.٧	١٦	*٦.٢١٥
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.٤٧	٠.٦٥	١١.١٤	٠.٥٤	*٢.٥٠٩
	المرونة	الافقية	٤٣.٣	٧.٠٩	٥١.٦	٢.٨٤	*٣.٤٣٨
		الرأسية	٤٦.٨	٢.٤٩	٤١.٨	١.٨١	*٥.١٣٩
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣١.٦	١.٠٧	٢٨.٤	٠.٦٩	*٧.٨٩١
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٥	٠.٥٣	٤.٣	٠.٤٨	*٥.٣٠٨
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٧	١.٥٦	٦٩	١.٠٨	*٤.١٦
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٨.٩	٠.٧٤	١٠.٨	١.٣٢	*٣.٩٨١
		درجة سرعة النبض	١٢.٦	٠.٨٤	١٤.١	٠.٩٩	*٣.٦٣٨
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٨	٢.٥٤	٥١.٢	٤.٤٧	*٤.١٨٥
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٣.١٥	٠.١٤	٢.٧٨	٠.١	*٦.٨٧١
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٨٧.٣	٢٢.٢٩	٣٤٣.٨	٤.٠٥	*٦.٠٧
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٣.١٧	٠.١٣	٢.٨	٠.٠٨	*٧.٨٢٩

قام الباحث بحساب صدق التمييز بين مجموعتين إحداهما غير مميزة من خارج عينة البحث الأصلية وأخرى مميزة (الاستطلاعية) من ٢٠٢١/١/٣٠م : ٤ /٢/ ٢٠٢١م وبلغ عدد كل مجموعة (١٠) مصارعين.

يتضح من **جدول (٥)** وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات .

-**ثبات الاختبارات** :قام الباحث بحساب ثبات الاختبارات باستخدام إعادة الاختبارات على عينة الاستطلاعية المكونه من (١٠) مصارعين وذلك من يوم ٢٠٢١/٢/٩م : ٢٠٢١/٢/١١م بعد فترة زمنية فاصلة قدرها أسبوع بين التطبيقين

جدول (٦)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإرتباط

بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى للاختبارات قيد البحث للعينة الاستطلاعية ن=(١٠)

المتغيرات			تطبيق أول		تطبيق ثانى		(ر)
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.١	١.٨٥	٢٦.٥	١.١٨	٠.٧٤
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٧٣	٠.٤٢	٣.٦٩	٠.٣٦	٠.٩٩
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٧٠.١	١٦.٨٨	١٧٠.٤	١٦.٩٦	٠.٩٩
		قوة عضلات الرجلين	٢٦٤.٩	١٤.٠٤	٢٦٥.٢	١٣.٧٩	١
		قوة القبضة يمنى	١١٩.٤	٥.٧٦	١١٩.٦	٥.٥٤	٠.٩٩
		قوة القبضة يسرى	١٢١.١	٤.٧	١٢١.٣	٤.٤٢	٠.٩٩
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٦.٠٣	٠.٣	٦.٠٢	٠.٣	٠.٩٩
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.٤٧	٠.٦٥	١٠.٤٦	٠.٦٥	١
	المرونة	الافقية	٤٣.٣	٧.٠٩	٤٣.٢	٦.٨٤	١
		الرأسية	٤٦.٨	٢.٤٩	٤٦.٩	٢.٣٨	٠.٩٩
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣١.٦	١.٠٧	٣١.٧	٠.٩٥	٠.٩٥
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٥	٠.٥٣	٥.٦	٠.٥٢	٠.٨١
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٧	١.٥٦	٦٦.٩	١.٤٥	٠.٩٨
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٨.٩	٠.٧٤	٩	٠.٦٧	٠.٩
		درجة سرعة النبض	١٢.٦	٠.٨٤	١٢.٥	٠.٨٥	٠.٩٣
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٨	٢.٥٤	٥٨	٢.٥٤	١
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٣.١٥	٠.١٤	٣.١٨	٠.١٢	٠.٨٦
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٨٧.٣	٢٢.٢٩	٣٨٧.٨	٢١.٩٢	٠.٩٩
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٣.١٧	٠.١٣	٣.٢	٠.١٢	٠.٨٤

قيمة "ر" الجدولية (٠.٦٣٢)عند مستوى معنوية (٠.٠٥)

يتضح من **(جدول ٦)** أن قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات قيد البحث.

- **القياسات القبلية** : أجريت القياسات القبلية بتاريخ ٢٠٢١/٢/١٣م : ١٨ /٢/٢٠٢١م لافراد عينة البحث.
- **تنفيذ البرنامج** : تم تطبيق البرنامج المقترح فى الفترة من ٢٠٢١/٢/٢٠م : ٢٠٢١/٤/١٤م
- **القياسات البعدية** : تم إجراء القياسات البعدية بتاريخ ٢٠٢١/٤/١٥م : ٢٠ /٤/٢٠٢١م بنفس شروط ومواصفات القياس القبلى وبنفس المكان.

المعالجات الإحصائية:

وقد استعان الباحث فى معالجة بيانات هذه الدراسة بالعمليات الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابى - الانحراف المعيارى - الوسيط - معامل الالتواء
- معامل الارتباط -معامل ايتا^2 - اختبار دلالة الفروق (ت) - نسبة التحسن

عرض ومناقشة النتائج

أولا عرض النتائج

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية

فى المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ن = (١٠)

	المتغيرات		القياس القبلى		القياس البعدى		(ت)
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.٦	٢.١٢	٣٣.٩	١.٥٩	*٣٤.٢٠٢
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٤٨	٠.٢٧	٢.٤٧	٠.٣٢	*٣٢.١١٨
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٦٦.٩	٢٢.١٧	١٨٥.٥	١٩.٥	*١٦.٤٩٨
		قوة عضلات الرجلين	٢٥٢.٣	٨.٩٣	٢٧٢	٩.١٩	*٥٨.٨٠٧
		قوة القبضة يمنى	١٢٠.٥	٤.٧٩	١٣٠.٧	٤.٦٢	*١٠.٧١٢
		قوة القبضة يسرى	١٢٤.٦	٦.٩٦	١٣٣.١	٦.٣٨	*١٥.١٠٥
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٥.٧٩	٠.٣٨	٤.٩٢	٠.٤٤	*١٩.٣١٨
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.١٩	٠.٦٩	٩.١٢	٠.٧	*٣١.٦١٩
	المرونة	الافقية	٤٤.٨	٧.٨١	٣٧.٧	٥.٣٨	*٦.٩٨٨
		الرأسية	٤٦.٣	٣.٤	٥١.٦	٢.٧٢	*٢٠.٣٥٨
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٣	١.٨٣	٣٩.٣	٢.٠٦	*٢٩.٥١٧
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٦	٠.٥٢	٩.٥	٠.٥٣	*٢١.٧٢٦
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٦.٧	١.٤٢	٦١	١.٠٥	*٣٧.٣١٥
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٩.٢	٠.٩٢	٥.٣	٠.٨٢	*٣٩
		درجة سرعة النبض	١١.٦	١.٠٧	٨.٧	١.٠٦	*٢٩
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٩.٤	٢.٧٩	٧٣.٢	٢.٥٧	*٦٩
	FVC كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية		٣.١٧	٠.١٧	٤.٢٤	٠.١٦	*٧٠.٠٤٨
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٩٥.٩	٣١.٩٦	٤.٩٢	٣٥.٢١	*٣٢.٥
	Vo2 max الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين		٣.١٥	٠.١٥	٤.١٩	٠.١٩	*٤٧.٠٣٦

قيمة (ت) الجدولية (١.٨٣٣) عند مستوى معنوية (٠.٠٥) .

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث حيث ان قيمة اختبار (ت) المحسوبة اعلي من قيمة (ت) الجدولية لجميع المتغيرات.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة الضابطة

فى المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ن = (١٠)

		المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		(ت)
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.٤	٢.٠٧	٢٩.٣	١.٩٥	*٢٩
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٧٢	٠.٤٤	٣.٣٦	٠.٣٧	*١١.٧٨
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٥٨.٢	٢١.٣٥	١٦٧.٤	٢١.٤٢	*٢٠.٨
		قوة عضلات الرجلين	٢٥١.٣	٦.٤٥	٢٦١	٦.٥٨	*٢٨.٩٦
		قوة القبضة يمنى	١١٩.٣	٥.٧٧	١٢٣	٥.٠٩	*٣.٤٠٨
		قوة القبضة يسرى	١٢٣	٤.٧٦	١٢٧.٦	٤.١٩	*١٧.٢٥
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٥.٩٢	٠.٣٦	٥.٤٦	٠.٣٦	*١٧.٣
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.٥١	٠.٥٢	١٠.١١	٠.٥١	*٢١.٤١
	المرونة	الافقية	٤٥.٨	٧.٥٢	٤٢.٧	٧.٣٣	*٣١
		الرأسية	٤٥	٢.٨٣	٤٧.٩	٢.٦٤	*٢٩
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٢.٢	٢.٠٩	٣٥.٣	٢.٢٦	*٣١
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٤	٠.٥٢	٦.٩	٠.٣٢	*٩
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٧.٣	١.٣٤	٦٥	١.٥٦	*١٥.٠٦
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٩	٠.٨٢	٦.٩	٠.٧٤	*٢١
		درجة سرعة النبض	١٢.٤	١.١٧	١٠.٨	١.١٤	*٩.٧٩٨
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٨.٢	٢.٦٩	٦٥.٦	٢.٦٧	*١٧.٣٤
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٣.١٢	٠.١٣	٣.٤٩	٠.١٣	*١٧.٣٤
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٨٩.٣	٢٢.٤٧	٤١٦.٥	٢١.٦١	*١٥.٠٦
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٣.٠٩	٠.٠٩	٣.٤٢	٠.٠٩	*١٥.٤٦

قيمة (ت) الجدولية (١.٨٣٣) عند مستوى معنوية (٠.٠٥)

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة الضابطة

فى المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ن = (١٠)

قيمة (ت) الجدولية (١.٨٣٣) عند مستوى معنوية (٠.٠٥)

المتغيرات			القياس القبلى		القياس البعدى		(ت)
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.٤	٢.٠٧	٢٩.٣	١.٩٥	*٢٩
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٧٢	٠.٤٤	٣.٣٦	٠.٣٧	*١١.٧٨
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٥٨.٢	٢١.٣٥	١٦٧.٤	٢١.٤٢	*٢٠.٨
		قوة عضلات الرجلين	٢٥١.٣	٦.٤٥	٢٦١	٦.٥٨	*٢٨.٩٦
		قوة القبضة يمنى	١١٩.٣	٥.٧٧	١٢٣	٥.٠٩	*٣.٤٠٨
		قوة القبضة يسرى	١٢٣	٤.٧٦	١٢٧.٦	٤.١٩	*١٧.٢٥
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٥.٩٢	٠.٣٦	٥.٤٦	٠.٣٦	*١٧.٣
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.٥١	٠.٥٢	١٠.١١	٠.٥١	*٢١.٤١
	المرونة	الافقية	٤٥.٨	٧.٥٢	٤٢.٧	٧.٣٣	*٣١
		الرأسية	٤٥	٢.٨٣	٤٧.٩	٢.٦٤	*٢٩
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٢.٢	٢.٠٩	٣٥.٣	٢.٢٦	*٣١
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٤	٠.٥٢	٦.٩	٠.٣٢	*٩
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٧.٣	١.٣٤	٦٥	١.٥٦	*١٥.٠٦
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٩	٠.٨٢	٦.٩	٠.٧٤	*٢١
		درجة سرعة النبض	١٢.٤	١.١٧	١٠.٨	١.١٤	*٩.٧٩٨
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٨.٢	٢.٦٩	٦٥.٦	٢.٦٧	*١٧.٣٤
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٣.١٢	٠.١٣	٣.٤٩	٠.١٣	*١٧.٣٤
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٨٩.٣	٢٢.٤٧	٤١٦.٥	٢١.٦١	*١٥.٠٦
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٣.٠٩	٠.٠٩	٣.٤٢	٠.٠٩	*١٥.٤٦

قيمة (ت) الجدولية (١.٨٣٣) عند مستوى معنوية (٠.٠٥)

يتضح من **(جدول ٨)** وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث حيث ان قيمة اختبار (ت) المحسوبة اعلي من قيمة (ت) الجدولية لجميع المتغيرات.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة

فى المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ن١ = ن٢=(١٠)

		المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		(ت)
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٣٣.٩	١.٥٩	٢٩.٣	١.٩٥	*٥.٧٨
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٢.٤٧	٠.٣٢	٣.٣٦	٠.٣٧	*٥.٧١٢
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٨٥.٥	١٩.٥	١٦٧.٤	٢١.٤٢	*١.٩٧٦
		قوة عضلات الرجلين	٢٧٢	٩.١٩	٢٦١	٦.٥٨	*٣.٠٧٧
		قوة القبضة يمنى	١٣٠.٧	٤.٦٢	١٢٣	٥.٠٩	*٣.٥٣٩
		قوة القبضة يسرى	١٣٣.١	٦.٣٨	١٢٧.٦	٤.١٩	*٢.٢٨١
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٤.٩٢	٠.٤٤	٥.٤٦	٠.٣٦	*٣.٠٠٨
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		٩.١٢	٠.٧	١٠.١١	٠.٥١	*٣.٦١٦
	المرونة	الافقية	٣٧.٧	٥.٣٨	٤٢.٧	٧.٣٣	*١.٧٣٩
		الرأسية	٥١.٦	٢.٧٢	٤٧.٩	٢.٦٤	*٣.٠٨٧
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٩.٣	٢.٠٦	٣٥.٣	٢.٢٦	*٤.١٣٥
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٩.٥	٠.٥٣	٦.٩	٠.٣٢	*١٣.٣٨
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦١	١.٠٥	٦٥	١.٥٦	*٦.٧٠٨
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٥.٣	٠.٨٢	٦.٩	٠.٧٤	*٤.٥٧٧
		درجة سرعة النبض	٨.٧	١.٠٦	١٠.٨	١.١٤	*٤.٢٧٧
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٧٣.٢	٢.٥٧	٦٥.٦	٢.٦٧	*٦.٤٧٥
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٤.٢٤	٠.١٦	٣.٤٩	٠.١٣	*١١.٣٥
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٤٩٢	٣٥.٢١	٤١٦.٥	٢١.٦١	*٥.٧٧٩
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٤.١٩	٠.١٩	٣.٤٢	٠.٠٩	*١١.٢١

قيمة (ت) الجدولية (١.٧٣٤) عند مستوى معنوية (٠.٠٥)

يتضح من **جدول (٩)** وجود فروق دالة احصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث حيث ان قيمة اختبار (ت) المحسوبة أعلي من قيمة (ت) الجدولية.

جدول (١٠)

قيمة تأثير البرنامج "إيتا ٢" ونسبة التحسن بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء المهارى ن = (١٠)

المتغيرات			القياس القبلى		القياس البعدى		معامل إيتا٢	نسبة التحسن
			س	±ع	س	±ع		
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.٦	٢.١٢	٣٣.٩	١.٥٩	٠.٩	٢٧.٤٪
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٤٨	٠.٢٧	٢.٤٧	٠.٣٢	٠.٩	٢٩٪
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٦٦.٩	٢٢.١٧	١٨٥.٥	١٩.٥	٠.٩	١١.١٪
		قوة عضلات الرجلين	٢٥٢.٣	٨.٩٣	٢٧٢	٩.١٩	٠.٩	٧.٨٪
		قوة القبضة يمنى	١٢٠.٥	٤.٧٩	١٣٠.٧	٤.٦٢	٠.٩	٨.٥٪
		قوة القبضة يسرى	١٢٤.٦	٦.٩٦	١٣٣.١	٦.٣٨	٠.٩	٦.٨٪
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٥.٧٩	٠.٣٨	٤.٩٢	٠.٤٤	٠.٩	١٥٪
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.١٩	٠.٦٩	٩.١٢	٠.٧	٠.٩	١٠.٥٪
	المرونة	الافقية	٤٤.٨	٧.٨١	٣٧.٧	٥.٣٨	٠.٨	١٥.٨٪
		الرأسية	٤٦.٣	٣.٤	٥١.٦	٢.٧٢	٠.٩	١١.٤٪
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٣	١.٨٣	٣٩.٣	٢.٠٦	٠.٩	١٩.١٪
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٦	٠.٥٢	٩.٥	٠.٥٣	٠.٩	٦٩.٦٪
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٦.٧	١.٤٢	٦١	١.٠٥	٠.٩	٨.٥٪
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٩.٢	٠.٩٢	٥.٣	٠.٨٢	٠.٩	٤٢.٤٪
		درجة سرعة النبض	١١.٦	١.٠٧	٨.٧	١.٠٦	٠.٩	٢٥٪
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٩.٤	٢.٧٩	٧٣.٢	٢.٥٧	٠.٩	٢٣.٢٪
	كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC		٣.١٧	٠.١٧	٤.٢٤	٠.١٦	٠.٩	٣٣.٨٪
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٩٥.٩	٣١.٩٦	٤٩٢	٣٥.٢١	٠.٩	٢٤.٣٪
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max		٣.١٥	٠.١٥	٤.١٩	٠.١٩	٠.٩	٣٣٪

تشير نتائج **جدول** (١٠) إلى أن قيمة (إيتا٢) لجميع المتغيرات أعلى من (٠.٥) مما يدل على قوة تأثير البرنامج المقترح على المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية و نسبة التحسن تراوحت بين (٦.٨٪، ٦٩.٦٪) بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى.

التقدير لمعامل ايتا٢

- (من صفر إلى أقل من ٠.٣ = تأثير ضعيف)
- (من ٠.٣ إلى أقل من ٠.٥ = تأثير متوسط)
- (من ٠.٥ إلى واحد صحيح = تأثير قوي)

جدول (١١)

نسبة التحسن بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة الضابطة

في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ن = (١٠)

المتغيرات			القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			س	±ع	س	±ع	
البدنية	تحمل الأداء	التكرار فى ٢ق	٢٦.٤	٢.٠٧	٢٩.٣	١.٩٥	٪١٠.٩
		زمن العودة ١٢٠ن/ق	٣.٧٢	٠.٤٤	٣.٣٦	٠.٣٧	٪٩.٧
	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر	١٥٨.٢	٢١.٣٥	١٦٧.٤	٢١.٤٢	٪٥.٨
		قوة عضلات الرجلين	٢٥١.٣	٦.٤٥	٢٦١	٦.٥٨	٪٣.٩
		قوة القبضة يمنى	١١٩.٣	٥.٧٧	١٢٣	٥.٠٩	٪٣.١
		قوة القبضة يسرى	١٢٣	٤.٧٦	١٢٧.٦	٤.١٩	٪٣.٧
	القوة المميزة بالسرعة زمن (٣) رميات خلفية بالشاخص		٥.٩٢	٠.٣٦	٥.٤٦	٠.٣٦	٪٧.٨
	الرشاقة زمن أداء الكوبرى (٦مرات)		١٠.٥١	٠.٥٢	١٠.١١	٠.٥١	٪٣.٨
	المرونة	الافقية	٤٥.٨	٧.٥٢	٤٢.٧	٧.٣٣	٪٦.٨
		الرأسية	٤٥	٢.٨٣	٤٧.٩	٢.٦٤	٪٦.٤
المهارية	العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٣٢.٢	٢.٠٩	٣٥.٣	٢.٢٦	٪٩.٦
	متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد		٥.٤	٠.٥٢	٦.٩	٠.٣٢	٪٢٧.٨
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة		٦٧.٣	١.٣٤	٦٥	١.٥٦	٪٣.٤
	منحني التعب لكارلسون	درجة الإنتاج (الخطوات)	٩	٠.٨٢	٦.٩	٠.٧٤	٪٢٣.٣
		درجة سرعة النبض	١٢.٤	١.١٧	١٠.٨	١.١٤	٪١٢.٩
		مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب	٥٨.٢	٢.٦٩	٦٥.٦	٢.٦٧	٪١٢.٧
	FVC كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية		٣.١٢	٠.١٣	٣.٤٩	٠.١٣	٪١١.٩
	الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية		٣٨٩.٣	٢٢.٤٧	٤١٦.٥	٢١.٦١	٪٦.٩
	Vo2 maxالحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين		٣.٠٩	٠.٠٩	٣.٤٢	٠.٠٩	٪١٠.٧

تشير نتائج جدول (١١) إلى أن قيمة نسبة التحسن تراوحت بين (٣.١٪، ٢٧.٨٪) بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى.

ثانيا مناقشة النتائج

في ضوء العرض السابق للنتائج التي توصل إليها الباحث وفي إطار أهداف وفروض البحث واسترشاداً بنتائج الدراسات السابقة وما ورد بالمراجع العلمية يبدأ الباحث بمناقشة تلك النتائج فيما يلي:-

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات تحمل الأداء (التكرار فى ٢ق، زمن العودة ١٢٠ن/ق)(٣٤.٢٠٢، ٣٢.١١٨)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر باستخدام الديناموميتر (١٦.٤٩٨)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر (٥٨.٨٠٧)، القوة القصوى الثابتة للقبضة اليمنى باستخدام المانوميتر (١٠.٧١٢)، القوة القصوى الثابتة للقبضة اليسرى باستخدام المانوميتر (١٥.١٠٥)،القوة المميزة بالسرعة (١٩.٣١٨)، الرشاقة (٣١.٦١٩)، المرونة الأفقية (٦.٩٨٨)، المرونة الرأسية (٢٠.٣٥٨)، الاختبار المهارى (العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد، متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد)(٢٩.٥١٧، ٢١.٧٢٦)، معدل النبض فى الراحة (٣٧.٣١٥)، منحنى التعب لكارلسون (درجة الإنتاج {الخطوات}، درجة سرعة النبض، مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب)(٣٩، ٢٩، ٦٩)، كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC (٧٠.٠٤٨)، الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية (٣٢.٥)، الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max (٤٧.٠٣٦) وهى قيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي كانت (١.٨٣٣) عند درجة حرية (٩) مما يدل على أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) والذى احتوى على التدريبات البدنية العامة والخاصة والمهارية الموضوعة من قبل الباحث والتى راعى فيها العضلات العاملة والمسارات الحركية للأداء المهارى قد أثرت على المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث. وهذا ما يضيفه 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.(٢٧: ٤١)

حيث يذكر محمد عشماوى (٢٠٠٣)(٢٢)، علاء قناوي (١٩٩٦)(١٨) لكى يستطيع المصارع تنفيذ المهارات بفاعلية فى المباريات فإن ذلك يتطلب اعدادا خاصا يتضمن الجانب البدنى مرتبطا بالجانب المهارى.

فيجب الاهتمام بأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) والذى يساعد علي تنمية متطلبات الأداء والمنافسة من حيث تعاقب فترات العمل والراحة، الأداء بالشدة القصوى والراحة القصيرة النشطة مما يساعد على تنمية القدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية وهو ما أدى إلى التحسن الواضح لدى أفراد عنة البحث.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه محمد رضا الروبى (٢٠٠٥) أنه يجب الربط بين زمن الأداء، وشكل الأداء والطاقة المطلوبة لإنجازه، والقوة والسرعة التى يتم بها الأداء، واستخدام العضلات بالقدرة والتوقيت المناسب، ودراسة المتطلبات المتعددة البدنية والمهارية والفسيولوجية لفاعلية الحركة.(٢٤: ٢٥١)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كلا من محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠)(٢٦)، أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠)(٤)، ميلوز مالو Milos Mallol (٢٠١٩)(٣٧)، أمال ماجد سلمان (٢٠١٩)(٣)، مونثانا واخرون Munthana & others (٢٠١٩)(٤٠)، أحمد قدرى محمد (٢٠١٩)(٢)، هيثم أحمد زلط (٢٠١٩)(٣٢)، هاني جعفر الصادق (٢٠١٨)(٣١)، زينكر وأخرون Zaenker P (٢٠١٧)(٤٢)، سارة محمد الاشرم، ريهام محمد الأشرم (٢٠١٧)(١٢)، رشا ناجح على (٢٠١٥م)(١٠)، أميرة محمد أمير (٢٠١١)(٥)، ليث إبراهيم جاسم (٢٠١٠)(٢١)، رأفت عبد الهادي الكروي (٢٠٠٩)(٩)، رشاد طارق يوسف (٢٠٠٨)(١١)، على أن استخدام التدريبات بأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) لها تأثير إيجابى على تحسين الحالة البدنية والمهارية والفسيولوجية.

كما يتضح من جدول (١٠) أن قيمة معامل "إيتا٢" قوة تأثير البرنامج كانت أكبر من (٠.٥) مما يدل ذلك على أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) والذى كان له قوة تأثير كبيرة وكان ذا فاعلية على تنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث والذى راعى الباحث عند وضعه الأسس العلمية والذى يحتوى على تدريبات تتشابه فيها العمل العضلى مع متطلبات الأداء المهارى وفى نفس المسار العضلى والحركى ، مما كان له الأثر الكبير على تلك المتغيرات.

وذلك يتفق مع ما أشار أليه إيهاب البديوى (٢٠٠٤)(٧) إلى أن أساليب ووسائل التدريب المختلفة ما هى إلى تدريبات تطبيقية موجهه لتحقيق هدف العملية التدريبية، فيجب على المدرب معرفة هذه الوسائل والأساليب المختلفة والحديث منها واختيار ما هو مناسب وملائم لتحقيق أفضل مستوى أداء ممكن.

حيث أن رياضة المصارعة من الرياضات التي يقع فيها اللاعب تحت حمل عالي في المباراة حيث تكون شدة الأداء عالية ويصاحب ذلك مجهود كبير على أجهزة الجسم واستمرار هذا المجهود خلال زمن المباراة يؤدى إلي تعرض اللاعب للتعب والإجهاد وعدم القدرة على مواصلة الأداء بنفس قوة بداية المباراة ، فأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) يهتم بتلك المتطلبات خلال الأداء

ويدعم هذه النتائج نسبة التحسن حيث تشير نتائج جدول (١٠) إلى نسبة التحسن بين القياسيين (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث تراوحت نسبة التحسن بين (٦.٨٪، ٦٩.٦٪) مما يدل على أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) والذى كان له قوة تأثير كبيرة وكان ذا فاعلية على تنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث والذى راعى الباحث عند وضعه الأسس العلمية والذى يحتوى على تدريبات تتشابه فيها العمل العضلى مع متطلبات الأداء المهارى وفى نفس المسار العضلى والحركى ، مما كان له الأثر الكبير على تلك المتغيرات.

وأن استخدام الاختلاف عن المألوف في طريقة التدريب قد أضاف مبدأ التنوع والتغيير كمبدأ من مبادئ وأساسيات التدريب الرياضى فسوف يزيل الرتابة والملل ويزيد من اندفاع اللاعبين على بذل الجهد في أداء وحداتهم التدريبية لتحدى قدراتهم أثناء البرنامج التدريبى وهذا يؤدى إلى الإستفادة القصوى من التدريب. حيث يشير عثمان حسين رفعت (٢٠٠٣) أنه لكى يقتضي الاستمرار في الصراع بكفاءة والمقدرة علي تنفيذ المهارات الهجومية مع الاحتفاظ بكفاءة وظيفية مرتفعة حتى نهاية المباراة، الأمر الذي يجعل اختيار طريقة التدريب المناسبة إحدى أهم الخطوات للوصول إلى أفضل مستوى أداء. (١٦: ١١)

ويضيف كل من محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠) أن المدرب الناجح هو الذي يخطط برنامجه التدريبي بحيث ينمي هذا البرنامج الخصائص التي يتطلبها نوع النشاط التخصصي

للاعب ويشمل ذلك تدريب اللاعب باستخدام التدريبات التي تعمل علي تنمية نظام الطاقة الذي يعتمد علية اللاعب في تخصصه الرياضي كما يجب أن تستخدم نفس الحركات الخاصة بهذا النشاط حتى يتم التركيز علي تدريب المجموعات العضلية العاملة والمشتركة في أداء النشاط الرياضي التخصصي تبعا لطبيعة عملها .(٢٣: ٢٧)

ويتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة الضابطة في في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات تحمل الأداء (التكرار فى ٢ق، زمن العودة ١٢٠ن/ق)(٢٩، ١١.٧٨٤)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر باستخدام الديناموميتر (٢٠.٨٠٤)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر (٢٨.٩٥٦)، القوة القصوى الثابتة للقبضة اليمنى باستخدام المانوميتر (٣.٤٠٨)، القوة القصوى الثابتة للقبضة اليسرى باستخدام المانوميتر (١٧.٢٥)،القوة المميزة بالسرعة (١٧.٣٠٢)، الرشاقة (٢١.٤١٢)، المرونة الأفقية (٣١)، المرونة الرأسية (٢٩)، الاختبار المهارى(العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد، متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد)(٣١، ٩)، معدل النبض فى الراحة (٩.٧٩٨)، منحني التعب لكارلسون (درجة الإنتاج {الخطوات}، درجة سرعة النبض، مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب)(٢١، ٩.٧٩٨، ١٧.٣٣٥)، كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC (١٧.٣٣٥)، الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية (١٥.٠٦)، الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max (١٥.٤٦١) وهى قيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي كانت (١.٨٣٣) عند درجة حرية (٩) مما يدل على أن البرنامج التدريبى التقليدى قد أثر على هذه المتغيرات قيد البحث نتيجة الاستمرار فى التدريب.

وتشير نتائج جدول (١١) إلى نسبة التحسن بين القياسيين (القبلي/البعدى) للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث تراوحت نسبة التحسن بين (٣.١٪، ٢٧.٨٪).

ويعزو الباحث هذه الفروق وهذا التحسن وهذا التقدم إلى أن البرنامج التدريبى التقليدى قد أدى إلى التحسن فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة الضابطة وذلك لانتظام اللاعبين والتزامهم فى التدريب وتكرار اداء التدريبات والذى أدى بدوره إلى الارتقاء بالمتغيرات قيد البحث وانتقال أثر

التدريب حيث يذكر عادل عبد البصير (١٩٩٩) أن عملية التكيف في التدريب لا يمكن أن تستمر أو تتطور إلا عن طريق التدريب المستمر المتواصل.(١٣: ٧٢)

ويضيف James ,P,M,. (١٩٩٦) حيث يشير إلى أن التدريب المنتظم يساعد الأعضاء الداخلية على التكيف مع أى عمل جديد مما يؤدى إلى ارتفاع مقدرة اللاعب الوظيفية.(٣٦: ٨٥)

ويتضح من الجدول (٩) إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين (التجريبية/الضابطة) في القياس البعدى في الاختبارات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) والتي كانت (١.٧٣٤) عند درجة حرية (١٨) حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات تحمل الأداء (التكرار فى ٢ق، زمن العودة ١٢٠ن/ق)(٥.٧٨، ٥.٧١٢)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر باستخدام الديناموميتر (١.٩٧٦)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر (٣.٠٧٧)، القوة القصوى الثابتة للقبضة اليمنى باستخدام المانوميتر (٣.٥٣٩)، القوة القصوى الثابتة للقبضة اليسرى باستخدام المانوميتر (٢.٢٨١)،القوة المميزة بالسرعة (٣.٠٠٨)، الرشاقة (٣.٦١٦)، المرونة الأفقية (١.٧٣٩)، المرونة الرأسية (٣.٠٨٧)، الاختبار المهارى (العدد الكلى للمهارات داخل الجمل المهارية فى الزمن المحدد، متوسط درجة الجمل المهارية فى الزمن المحدد)(٤.١٣٥، ١٣.٣٧٧)، معدل النبض فى الراحة (٦.٧٠٨)، منحني التعب لكارلسون (درجة الإنتاج {الخطوات}، درجة سرعة النبض، مستوى لياقة الجهاز الدوري والقلب)(٤.٥٧٧، ٤.٢٧٧ ، ٦.٤٧٥)، كفاءة الجهاز التنفسى السعة الحيوية FVC (١١.٣٥)، الكفاءة اللاهوائية ٨ث على الدراجة الأرجومترية (٥.٧٧٩)، الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 max (١١.٢٠٥)، وهذا يرجع بدرجة كبيرة لفاعلية تأثير البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريبات الموضوعة بأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) من قبل الباحث كما تؤكد هذه النتائج أيضا بصورة غير مباشرة على صحة وتشكيل الأحمال التدريبية داخل البرنامج التدريبى المستخدم وفقا لأسلوب علمى بالإضافة إلى سلامة اختيار التدريبات المستخدمة والاهتمام بصحة وسرعة أدائها حيث يضيف مسعد على محمود (٢٠٠٣) أن التدريب يتعلق فى المقام الأول بتنمية القدرات الخاصة بالأداء المهارى للمنافسات، ويهدف برنامج التدريب إلى تحسين القدرات الوظيفية للجسم بالإضافة لتنمية الأداء الفنى والخططى ويعطى برنامج

التدريب اعتبارا متساويا لكل من القدرات البدنية والمهارية والوظيفية، أى يهتم بالإعداد الشامل والمتنوع الذى يهتم بالتفاصيل الأخرى للبرنامج كالراحة واستعادة الشفاء.(٢٨: ٢٣٩)

ويدعم هذه النتائج نسبة التحسن حيث تشير نتائج جدول (١٠)، (١١) إلى الفرق بين نسبة التحسن التى حدثت فى المستوى بين البرنامج المقترح والبرنامج التقليدى.

ويرى الباحث أن هذه الفروق ونسب التحسن لدى المجموعة التجريبية يرجع إلى البرنامج التدريبى المقترح والذى استخدم أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) في تطبيق تدريبات البرنامج البدنية والمهارية والذى طبق على المجموعة التجريبية ونظرا لأن الفرق الوحيد بين المجموعتين هو أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) المستخدم فإن الباحث يعزو تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث إلى هذا الأسلوب في التدريب الذى تم تطبيقه على المجموعة التجريبية.

كما أن التدريبات المستخدمة بأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) والتى ركزت على الأداء الفردى واتسمت بصفة التنوع والتشويق والدافعية نحو الأداء قد أثرت على الأداء البدنى والمهارى وأدى ذلك إلى التأثير الإيجابى على النواحى الفسيولوجية لدى المجموعة التجريبية.

حيث تتفق تلك النتائج مع محمد فتحى نصار (٢٠٠٥)(٢٥) فى أن رياضة المصارعة من الأنشطة التي تتطلب مستوي عال من الكفاءة البدنية والفسيولوجية حتى يتمكن اللاعب من أداء واجباته المهارية والخططية المكلف بها طوال المباراة بكفاءة عالية.

حيث يضيف أيهاب صبرى، نبيل الشوربجى (٢٠٠٣)(٦) أن المصارعة من الرياضات التى تتطلب بذل مجهود بدنى شاق أثناء التدريب أوالمباريات وهذا يتطلب قدرات بدنية ووظيفية خاصة للاعبى المصارعة.

حيث يضيف بى فاسكونكلوز وأخرون B. Vasconcelos and others (٢٠٢٠)(٣٣) على آثار التدريب الفاصل عالي الكثافة في رياضات النزال حيث أن رياضات المنازلات متقطعة بطبيعتها فيفضل استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) كأداة للحفاظ على اللياقة البدنية وتحسينها بين رياضات فنون الدفاع عن النفس، الجودو، التايكوندو، الجيو جيتسو، الملاكمة، الكاراتيه، المصارعة، الوشو كونج فو، فسوف تعمل على تحسن فى القدرات الهوائية، ومعدل ضربات القلب،

والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاهوائية القصوى والمتوسطة، وتركيز حمض اللاكتك في الدم، ونسبة الدهون في الجسم، والتأثير على كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم.

ويضيف عصام عبد الخالق (٢٠٠٣) إلى أن اتقان الأداء المهارى يعتمد على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية خاصة وكثيرا مايقاس مستوى الأداء المهارى بمدى اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية الخاصة.(١٧: ١٧١)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كلا من محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠)(٢٦)، أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠)(٤)، ميلوز مالو Milos Mallol (٢٠١٩)(٣٧)، أمال ماجد سلمان (٢٠١٩)(٣)، مونثانا واخرون Munthana & others (٢٠١٩)(٤٠)، أحمد قدرى محمد (٢٠١٩)(٢)، هيثم أحمد زلط (٢٠١٩)(٣٢)، هاني جعفر الصادق (٢٠١٨)(٣١)، زينكر وأخرون Zaenker P (٢٠١٧)(٤٢)، سارة محمد الاشرم، ريهام محمد الأشرم (٢٠١٧)(١٢)، رشا ناجح على (٢٠١٥م)(١٠)، أميرة محمد أمير (٢٠١١)(٥)، ليث إبراهيم جاسم (٢٠١٠)(٢١)، رأفت عبد الهادي الكروي (٢٠٠٩)(٩)، رشاد طارق يوسف (٢٠٠٨)(١١).

وهذا ما يتفق مع مبدأ الخصوصية فى التدريب وكذلك مراعاة الفروق الفردية لكل لاعب حيث يذكر عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٥) أن الأداء يتحسن بصورة أفضل إذا كان التدريب خاصا بنوع النشاط الممارس وأن يتضمن أهم العضلات العاملة فى هذا النشاط وأن تتم بنفس كيفية استخدامها فى المنافسة.(١٤: ١٨٨)

ومما سبق نجد أن البرنامج التدريبى المقترح والمطبق على المجموعة التجريبية والذى والذى استخدم أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) في تطبيق تدريبات البرنامج البدنية والمهارية كان له تأثيرا إيجابي على تنمية المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية وبذلك تحققت فروض البحث.

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- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أثر إيجابيا على تنمية الحالة البدنية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

٢- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أثر إيجابيا على تنمية الحالة المهارية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

٣- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أثر إيجابيا على تنمية الحالة الفسيولوجية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

٤- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) أفضل من البرنامج التقليدى على تطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى المجموعة التجريبية.

التوصيات

في حدود ما اشتملت علية الدراسة من إجراءات ، وما أسفرت عنه من نتائج ، يوصي الباحث بالأتي :

١- الاهتمام بالتدريب بأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) وفقا للمبادئ العلمية خلال برامج إعداد المصارعين نظرا لملائمته لطبيعة أداء المنافسة.

٢- الاهتمام بالتدريب بأسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) وفقا للمبادئ العلمية لرياضات المنازلات والرياضات التى يتناوب الأداء بها بين العمل والراحة.

٣- الاهتمام بصقل المدربين من خلال عقد الدورات التدريبية لهم وتعرف المدربين علي الأساليب التدريبية الحديثة.

٤- ضرورة تصميم برامج مشابهه للمراحل السنية المختلفة.

٥- ضرورة تصميم برامج مشابهه باستخدام أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) ومعرفة تأثيره على متغيرات واستجابات أخرى .

٦- ضرورة التنويع فى استخدام الوسائل والأدوات والأجهزة عند تطبيق أسلوب التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit).

٧- اجراء دراسات مقارنة بين طريقة التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) والطرق الأخرى.

المراجع

١ **أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين** (٢٠٠٣): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢ **أحمد قدرى محمد** (٢٠١٩): تأثير برنامج تدريبى فترى عالى الشدة (Hiit) على بعض المتغيرات الصحية لدى السيدات ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٨٧، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٣ **أمال ماجد سلمان** (٢٠١٩): تدريبات بأسلوبي Hiit و Cross fit وتأثيرهما ببعض مكونات اللياقة البدنية– الصحية للنساء بأعمار (٣٠–٣٥)، رسالة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد.

٤ **أميرة عبد الرحمن شاهين** (٢٠٢٠): بدراسة بعنوان "تأثير استخدام تدريب تاباتا tabata على مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى فى التنس الأرضى، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٨٨، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٥ **أميرة محمد أمير** (٢٠١١): تأثير استخدام أسلوبي التدريب المكثف والموزع على إتقان مهارة الإرسال والرضا الحركي في الكرة الطائرة ، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية، أسيوط.

٦ **أيهاب صبرى، نبيل الشوربجى** (٢٠٠٣): أثر برنامج تدريبى باستخدام التمرينات داخل الوسط المائى على كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى وفاعلية الأداء المهارى للمصارعين، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٧ **إيهاب فوزى البديوى** (٢٠٠٤): تأثير برنامج باستخدام التدريب العرضى على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وفاعلية أداء مهارة برمة الصدر للمصارعين، بحث منشور، المجلة العلمية، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٨ **حسين فهمي عبد** (١٩٩٣): تأثير برنامج تدريبي مقترح علي بعض أبعاد الحالة التدريبية في

الظاهر المصارعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا .

٩ **رأفت على عبد الهادي** (٢٠٠٩): أثر منهج تعليمي بالأسلوب المكثف والموزع فى تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للذكور والإناث للفئة العمرية (٧-٩) سنوات، كلية علوم التربية الرياضية ، العدد الثالث ، المجلد الثاني، جامعة القادسية.

١٠ **رشا ناجح على** (٢٠١٥): تأثير استخدام أسلوبي التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار، بحث علمي منشور، المؤتمر الدولى لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١١ **رشاد طارق يوسف** (٢٠٠٨): أثر التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديف بكرة السلة لعمر (١٢-١٤) سنة، مجلة الرافدين لعلوم الرياضية، العراق.

١٢ **سارة محمد الاشرم، ريهام محمد الأشرم** (٢٠١٧): تأثير استخدام التدريب المكثف على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية وفق تعديل قانون رياضة الجودو، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٨١، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٣ **عادل عبد البصير** (١٩٩٩): التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤ **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب** (٢٠٠٥): القوة العضلية تصميم برامج القوه وتخطيط الموسم التدريبي، الساتذة للكتاب الرياضى، الجيزة.

١٥ **عبد الله حسين اللامي** (٢٠٠٦): أساسيات التعلم الحركي ، ط١، مجموعة مؤيد الفنية، جامعة القادسية.

١٦ **عثمان حسين رفعت** (٢٠٠٣): مذكرات علم التدريب الرياضي، مذكرات غير منشورة، جامعة حلوان

١٧ **عصام عبد الخالق** (٢٠٠٣): التدريب الرياضى – نظريات – تطبيقات، ط١١، دار المعارف، الأسكندرية.

١٨ **علاء محمد قناوى** (١٩٩٦): تأثير بعض عناصر اللياقة البدنية على مستوى أداء حركة الرمية

الخلفية في المصارعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

١٩ **على مصطفى المغربل** (٢٠٠٣): فاعلية برنامج ترويحي على الذاكرة الحركية للناشئين في رياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٢٠ **على السعيد ريحان** (٢٠٠٢): تأثير برنامج تدريبى مقترح لتنمية السمات الإرادية (النفس حركية) على فاعلية الأداء الفنى للمصارعين الكبار، المؤتمر العلمى الدولى، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٢١ **ليث إبراهيم جاسم** (٢٠١٠): اثر التمرين المكثف والمتغير على الأداء المهارى لمادة كرة اليد في التربية الرياضية، جامعة دالي.

٢٢ **محمد السيد عشماوى** (٢٠٠٣): تأثير بعض التدريبات الخاصة على مستوى الأداء البدنى والمهارى لحركة مسك الوسط والرفع للتقوس للمصارعين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

٢٣ **محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح** (٢٠٠٠): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٤ **محمد رضا الروبى** (٢٠٠٥): مبادىء تدريب المصارعة الحرة، الأداء الفنى للحركات، ماهى لخدمات الكمبيوتر، الاسكندرية.

٢٥ **محمد فتحى نصار** (٢٠٠٥): برنامج تدريبي في ضوء أنظمة إنتاج الطاقة وتأثيره علي تحمل الأداء وفقاً لتعديلات قانون المصارعة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

٢٦ **محمود أحمد توفيق** (٢٠٢٠): أثر استخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة (Hiit) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ع١٧، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢٧ **مسعد علي محمود** (٢٠١٧): المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضى، دار الوفاء للطباعة والنشر، الأسكندرية.

٢٨ **مسعد علي محمود** (٢٠٠٣):موسوعة المصارعة الرومانية والحرة للهواة (تعليم – تدريب – إدارة – تحكيم)، دار الكتب القومية، المنصورة.

٢٩ **نبيل حسنى الشوربجى** (٢٠٠٨): تأثير استخدام بعض أساليب تنمية القوة العضلية على فاعلية أداء مهارة رفعة الوسط العكسية للمصارعين، المؤتمر العلمى الدولى العاشر لعلوم التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

٣٠ **نغم حاتم حميد الطائي** (٢٠٠١): موسوعة علم الحركة التعليم جدولة التدريب، دار وائل للنشر، بغداد.

٣١ **هانى جعفر الصادق** (٢٠١٨): تأثير أسلوب التدريب المكثف والموزع على إتقان تعلم مهارة رفعة الوسط العكسية في المصارعة لدى طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة سوهاج، مجلة علوم الرياضة– كلية التربية الرياضية– جامعة المنيا.

٣٢ **هيثم أحمد زلط** (٢٠١٩): تأثير برنامج باستخدام تمرينات التاباتا على تطوير مستوى الأداء الخططى للدفاع والهجوم المضاد للمصارعين، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٨٦، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

33 **B. Vasconcelos and others** (2020): Effects of High-Intensity Interval Training in Combat Sports: A Systematic Review with Meta-Analysis Breno, National Strength and Conditioning Association. Unauthorized reproduction of this article is prohibited

34 **Belal Morsy Witwit** (2015):training program FOR Development endurance performance and its effect on some physiological variables for wrestlers, International Journal of Sport Science & Arts (IJSSA), Faculty of Physical Education for Girls in gezira

35 **Gina Wlsker & Sally Brown** (2008): Enabling Student Learning Systems Strategis, London, Kogan, Pase, 182,.

36 **James ,P,M,.** (1996): Soccer skills for in dividual getting and

team play, Engle wood cliffs, New York, Jersey.

37 **Milos Mallol, David J. Bentley, Lynda Norton** (2019): Comparison of Reduced-Volume High-Intensity Interval Training and High-Volume Training on Endurance Performance in Triathletes, International Journal of Sports Physiology and Performance.

38 **Mohamed Fathi Nassar** (2017): The effect of a specific training program on improving the special endurance level and some physiological variables of wrestling players according to the amendments to international law 2016, International Journal of Sport Science & Arts (IJSSA), Faculty of Physical Education for Girls in gezira.

39 **Mosston, M. & Ashworth, S.** (2006): Teaching Physical Education, 3rd ed., Merrill Publishing, U.S.A

40 **Munthana Wadthaisong& others** (2019): Effects of High-Intensity Interval Training in of maximal oxygen uptake responses cardiometabolic health, international Journal of health Science.

41 **Schmidt. A. Richard and Tim. Othy, D. Lee** (2008) Motor control and learning third Edition, Human Kinetics.

42 **Zaenker P1,& others** (2017): High-intensity interval training combined with resistance training improves physiological capacities, strength and quality of life in multiple sclerosis patients, European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.

43 https://ar.wikipedia.org

44 https://arabianbodybuilding.com

45 https://copew.uobaghdad.edu.iq/?p=20557

46 https://leaqa.com/what-is-hiit-and-its-benefits-and-a-suggested-hiit-table/

47 https://myfitnesscare.com/hiit/

48 http://www.alkhaleej.ae
49 https://www.egyfitness.com/hiit/
50 https://www.facebook.com/alfathgym/posts/5040878198016 86/
51 https://www.fitness-arabia.com
52 https://www.fitnessespresso.com/hiit
53 https://www.fitnessespresso.com/hiit-vs-tabata/
54 https://www.mayoclinic.org
55 https://www.tmareen.com