

"تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية الخاصة ومعامل الاداء الدفاعي لدى لاعبي المبارزة"

*د/ حاتم فتح الله محمد الحفني

المقدمة ومشكلة البحث:

أصبحت الرياضة أحد المظاهر الحديثة التي تعكس مظاهر تقدم الدول وحجم رقيها واهتمامها ببناء الانسان الجديد، فاللقاءات الدولية والعالمية والاولمبية حتى المحلية منها تعتبر محافل يتجلى فيها مستوى الأداء البدني والمهاري والخططي والتقدم الإنساني فتتوج بذلك جهود علمية لتحقيق هذا الأداء المتميز. (8:1) والمبارزة واحدة من الألعاب الرياضية التي تتطلب قدرات بدنية خاصة تعد من أهم الركائز الأساسية التي يستند إليها لاعبي المبارزة، فالذي لا يمتلك القوة العضلية الضرورية لنشاط معين لن يستطيع إتقان المهارات الحركية لهذا النشاط. وتتطلب المبارزة الكثير من الصفات من سرعة الانتقال على الملعب وتقدير مسافة التبارز وسرعة الهجوم نحو الخصم وبشكل مفاجئ وقدرة عضلية تنطلق دفعة واحدة بأقصى جهد وقل زمن وصولاً إلى الهدف القانوني للمنافس من أقرب وأقصر طريق وبدقة متناهية لتسجيل لمسة، وعليه تتضح أهمية السرعة الحركية والانتقالية والقوة المميزة بالسرعة والدقة كعناصر لا بد للمبارز أن يمتلكها وبدرجة عالية لكي يحقق مستوى جيد ونتائج متميزة. (21: 94)

وخلال السنوات الأخيرة أهتمت علوم الكيمياء الحيوية وفسيولوجيا الرياضة بالتعرف على الاستجابات الوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم وردود فعل التدريبات البدنية المختلفة على النواحي الفسيولوجية والبدنية التي تتغير وتتبدل على مدار اليوم الواحد سواء كان ذلك في حالة الراحة أو عند بذل الجهد البدني الأمر الذي يدعونا إلى التعرف على مختلف تلك الإستجابات بغرض الاستفادة منها عند تخطيط برامج التدريب. (15: 5) ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح (1997م) وعلى البيك (1997) على ان النبض هو المؤشر الحقيقي الحيوي الصادق الذي يدل على حاله الجسم بصفه عامه والجهاز الدوري والتنفسى بصفه خاصه .

(3 : 58) (23 : 42)

ويشير محمد سمير سعد الیدن (2000م) أن الإيقاع المنتظم مابين إنقباض وإنبساط القلب يسمى بضربات القلب ب أو بمعدل القلب ، وأن معدل القلب يتناسب عكسياً مع حجم الجسم لدى الفقاريات أى كلما صغر حجم الجسم إزداد معدل القلب والعكس بالعكس ، وأنه يمكن قياس معدل القلب بالطريقة المباشرة باستخدام سماعة طبية وبطريقة غير مباشره عن طريق الشريان الكعبرى أو الشريان السباتى .

(92 : 137-139)

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة - كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط .

واتفق كل من "محمد نصر الدين" (١٩٩٨م)، "بهاء سلامة" (٢٠٠٠م)، "أحمد نصر الدين" (٢٠٠٣م)، "على جلال" (٢٠٠٦م)، "سميعة خليل" (٢٠٠٨م) على أن الأنشطة ذات الشدة العالية التي يستغرق أدائها (١: ٣ ق) تعتمد على نظام حامض اللاكتيك.

(٣٢: ٤٠) (١٦: ٣٨) (١١: ٥٠) (٤ :) (١٩: ٣٣)

ويذكر "أحمد نصر الدين" (٢٠٠٣م)، "عويس الجبالي" (٢٠٠١م)، "Sharp" (١٩٩٢م) على أنه عندما يزيد تركيز حامض اللاكتيك في العضلة وتحدث الحمضية Acidosis، ويشعر اللاعب بالألم والتعب، عند ذلك يستطيع اللاعب المدرب تحمل هذا الألم والاستمرار في الأداء مع تحمل زيادة حامض اللاكتيك، والاحتفاظ بمستوى عال في سرعة الأداء الحركي. (١١: ١٥٦) (٢٦: ١٦٩) (٣٩: ١٧٨)

ويشير بهاء الدين ابراهيم سلامه (١٩٩٤م) إلى أن الحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين من العوامل المؤثرة في الكفاءة البدنية، ويعتبر التعرف على الحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين من الامور الهامة في التدريب الرياضي بشكل عام وفي تدريب التحمل بشكل خاص. (١٧: ٣١٩)

ويذكر ابو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين رضوان (١٩٩٣م) وأبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٧م) أن الحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين يمكن إعتباره مؤشرا للكثير من الوظائف الفسيولوجية التي يمكن تلخيصها فيما يلي :-

١- كفاءه الجهاز الدجورى التنفسى

٢- كفاءه عمليات توصيل الاكسجين الى الانسجه

٣- كفاءه العضلات فى استهلاك الاكسجين. (٤ : ١٤٨) (٣ : ٢٤٥ - ٢٤٦)

ويرى مسعد على محمود (٢٠١٧م) 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. (٣٤ : ٤١)

فالتدريب المتقطع عالي الكثافة (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 غالبا وعلى الرغم من قصر هذه الفترة الزمنية الا أنها تقدم نتائج ايجابية وفعالية عالية. (٤٦)(٤٠)(٤٣)(٤١)(٤٢)

ويشير بي فاسكونكلوز (٢٠٢٠م) وآخرون (B. Vasconcelos & others) الي تأثير التدريب المتقطع 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، المبارزة، الجودو، التايكوندو، الجيو جيتسو، الملاكمة، الكاراتيه، المصارعة، الوشو كونج فو، فسوف تعمل على تحسن في القدرات الهوائية، ومعدل ضربات القلب، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، القدرة اللاهوائية القصوى والمتوسطة، وتركيز حمض اللاكتيك في الدم، ونسبة الدهون في الجسم، والتأثير على كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم. (1:36)

ويشير كلا من عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٦)، Mosston, M & Ashworth (٢٠٠٦) أن المبدأ الأساسي الذي يحدد عملية التدريب بطريقة التدريب المتقطع عالي الكثافة هو أوقات الراحة بين تمرين والآخر أو بين تكرارات كل تمرين، فالتمرين المكثف تقل فيه أو تتعدم فترات الراحة. (٤٧: 22) (٩١: 38) كما أن طبيعة الأداء في رياضة المبارزة تتميز بعدم الثبات، ولا يكون على وتيرة واحدة، وذلك وفقاً لردود الفعل بين المتبارزين، فالحركات تتغير وفقاً لمواقف النزال، والأداء يكون سريعاً في مواقف الهجوم المختلفة، ويقل معدل سرعة الاداء في مواقف أخرى كالتحضير للهجوم أو التفكير في بناء وتحضير الهجمات، كما أن الاداء في رياضة المبارزة يتوقف على بذل جهد كبير في وقت صغير ومحدد مع امكانية استمرار المبارز في أداء هذا الجهد للعديد من المباريات وفقاً لنظام المسابقات وهذا الجهد ما هو الا (قدرات بدنية – مهارات حركية) وهناك ارتباط قوى بينهما فلا يمكن اتقان المهارات الاساسية والفنية في حالة افتقار القدرات الحركية الاساسية. (٤٨ : ١٢)

كما يشير كال من إبراهيم نبيل، وفاء درويش (١٩٩٩) أن رياضة المبارزة تتطلب قدرات بدنية خاصة ومن أهمها القدرة العضلية وخصوصا القدرة العضلية للرجلين واليدين والرسغ والساعد والكتف والجذع، ويمكن القول أن أهمية القدرة العضلية لدى المبارز ليست من أجل تحريك ذلك النصل الخفيف بل في توفير قدر كبير جدا من السرعة في نقل ثقل كتلة الجذع الذي يندفع في قوة إلى الأمام ثم يرتد إلى الخلف حيث يقوم المبارز بالهجوم لتسجيل لمسة على المنافس أو العودة إلى وضع الاستعداد لتفادي لمسة المنافس. (٧ : ١١١)

ويشير "ابراهيم نبيل" الي أن الدفاع في رياضة المبارزة يعتبر ركنا هاما من أركانها حتى أن تلك الرياضة سميت في بعض الأحيان " فن الدفاع " حيث أنه يلعب دوراً هاماً في نتائج المباريات ، ولذا فيعتبر من المهارات الهامة التي لا تقل أهمية عن الهجوم ومشتقاته أو الرد. (٦ : ١١)

وفي ضوء ما سبق ومن خلال تدريب الباحث لمنتخب جامعة أسيوط للمبارزة (سلاح الشيش) وخلال مشاركة المنتخب في بطولة الجامعات لاحظ الباحث انخفاض في معامل الاداء الدفاعي والذي يعني عدد الدفاعات الناجحة اثناء المباراة مقارنة بالعدد الكلي لهجمات المنافس والذي يؤثر بشكل فعال على نتائج

المباريات حيث لعب الاهتمام بتطوير المهارات الهجومية للاعبين دوراً كبيراً في جعل عملية الدفاع أكثر صعوبة الأمر الذي اوجب ضرورة الاهتمام بتدريب المهارات الدفاعية ومنحها مساحة اكبر من اهتمام الباحثين والمدرين ويرجع الباحث هذا الانخفاض في معامل الاداء الدفاعي الي انخفاض المستوى البدني للاعبين نتيجة تراكم الجهد سواء داخل المباراة التي تتكون في حالة الادوار النهائية من ٩ دقائق مقسمة على ثلاث جولات مدة كل جولة ٣ دقائق بينهم دقيقة واحدة راحة الامر الذي يصعب عملية العودة للمستوي الطبيعي بين الجولات ويحتاج اللاعب الى نوعية من التدريبات تشبه في طبيعتها هذه الطبيعة الخاصة التي تميز العاب المنازلات وتعتبر تدريبات (HIIT) التدريب المتقطع عالي الكثافة من أكثر اساليب التدريب مناسبة لطبيعة رياضات المنازلات كما اكد كلا من عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٦)، Mosston, M & Ashworth (٢٠٠٦) أن المبدأ الأساسي الذي يحدد عملية التدريب بطريقة التدريب المتقطع عالي الكثافة هو أوقات الراحة بين تمرين والآخر أو بين تكرارات كل تمرين ، فالتمرين المكثف تقل فيه أو تنعدم فترات الراحة.(٢٢ : ٤٧)(٣٨ : ٩١)

مما دفع الباحث لأجراء الدراسة الحالية للتعرف على تأثير تدريبات (HIIT) على بعض القدرات البدنية الخاصة ومعامل الاداء الدفاعي لدى لاعبي المباراة .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات (HIIT) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية الخاصة ومعامل الاداء الدفاعي لدى لاعبي المباراة"

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك - معدل النبض - الحد الأقصى لأستهلاك الأوكسجين) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - القوة المتفجرة للذراع المسلحة - التوازن) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في (معامل الاداء الدفاعي) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

- بعض المصطلحات الواردة في البحث:-

- التدريب المتقطع عالي الكثافة (high-intensity interval training): (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.(٤٣)
- معامل الأداء الدفاعي .

هو جزء من فاعلية الأداء المهاري وهي عبارة عن نسبة الدفاعات الناجحة من أجمالي الدفاعات التي نفذها المبارز خلال المباراة (٣١)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة عن طريق القياسين القبلي والبعدي وذلك لمناسبته وطبيعة البحث.

ثانياً: مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي منتخب جامعة أسيوط للمبارزة (سلاح الشيش) للموسم الرياضي ٢٠٢٣م / ٢٠٢٤ م والبالغ عددهم (١٥) لاعب.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب جامعة أسيوط للمبارزة (سلاح الشيش) ، والتي اشتملت على (٨) لاعبين للعام ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.

رابعاً: أسباب اختيار عينة البحث:

- تقارب أفراد العينة في المرحلة العمرية.
- جميع أفراد العينة مسجلين ضمن منتخب جامعة أسيوط للمبارزة(سلاح الشيش).
- جميع أفراد العينة من أكثر اللاعبين التزاماً بالتدريب.
- موافقة جميع أفراد العينة على المشاركة في البحث.

خامساً: التجانس بين أفراد العينة:

قام الباحث بإجراء التجانس لأفراد العينة قيد البحث وذلك للتأكد من أن البيانات الخاصة بأفراد العينة قيد البحث تتوزع اعتدالياً في جميع متغيرات النمو(العمر الزمني - الطول - الوزن - العمر التدريبي) والمتغيرات (الفسيولوجيا- والبدنية - والمهارية) والتي قد تؤثر علي نتائج البحث، وتبين أن جميع قيم معاملات الالتواء في المتغيرات الأساسية قيد البحث، قد انحصرت ما بين (± 3) ، حيث كانت أعلى قيم معامل الالتواء (٠.٧٥) وأقل قيمة (-١.٤٤)، مما يدل على اعتدالية عينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث.

مجالات البحث:

المجال البشري:

لا عبى منتخب جامعة اسيوط للمبارزة (سلاح شيش) للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م كعينة

تجريبية.

المجال الزمني:

تم تطبيق التجربة الاساسية بصالة المبارزة بكلية التربية الرياضية جامعة اسيوط في الفترة

من ٢٠٢٣/٦/٣ م. إلى ٢٠٢٣/٨/١٤ م

المجال الجغرافي:

تم تطبيق التجربة الاساسية بصالة المبارزة - كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط -

محافظه اسيوط.

أدوات جمع البيانات:

استخدم الباحث وسائل متعددة لجمع البيانات بما يتناسب مع المعلومات المراد الحصول

عليها وهي كما يلي:

الملاحظة العلمية:

استخدم الباحث الملاحظة العلمية المنظمة في تحديد مشكلة البحث من خلال المباريات

لاستخلاص نقاط الضعف وملاحظة استجابة اللاعبين خلال المنافسات.

المقابلة الشخصية:

عن طريق المقابلة الشخصية للباحث مع السادة الخبراء مرفق (١) تم عرض استمارات

الاستبيان كل على حده لإبداء الرأي في المتغيرات التالية :

١- الاختبارات البدنية المناسبة لطبيعة البحث.

٢- الاختبارات المهارية التي تتناسب مع المرحلة السنية.

٣- البرنامج التدريبي المقترح.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

قام الباحث بتحديد الأدوات والأجهزة التي تستخدم على عينة البحث في تنفيذ إجراءات

البحث للحصول على البيانات المراد الحصول عليها واشتملت على:

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.

- أقنعة مبارزة.

- كرات طبية

- أثقال بأوزان مختلفة

- دمبلز

- رستاميتير لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر.

- ساعات إيقاف لقياس الزمن بالثانية للمقاييس التي بها قياس بالزمن.

استمارات الاستبيان:

قام الباحث بتصميم واستخدام الاستمارات التالية:

- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين. مرفق (٢)
- استمارة جمع القياسات الخاصة بالمتغيرات البدنية. مرفق (٢)
- استمارة جمع القياسات لمستوى الأداء المهارى (معامل الاداء الدفاعي) للاعبى المباراة. مرفق (٢)
- استمارة جمع القياسات الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية . مرفق (٢).
- الاختبارات المستخدمة في البحث:

من خلال القراءات النظرية والدراسات السابقة وآراء السادة الخبراء وتحقيقاً لأهداف البحث

تم تحديد عدد من القياسات والاختبارات وهي كالتالي:

- متغيرات النمو:
 - ١- العمر الزمني.
 - القياسات المورفولوجية:
 - ١- الطول (سم).
 - ٢- الوزن (كجم).
 - القياسات الفسيولوجيا:
 - ١- تركيز حامض اللاكتيك .
 - ٢- معدل النبض.
 - ٣- الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين

- الاختبارات البدنية. مرفق (٣)

- ١- اختبار باس المعدل للتوازن.
- ٢- اختبار الوثب العريض
- ٣- اختبار دفع كرة ناعمة
- من الثبات
- لأبعد مسافة بأستخدام الذراع
- المسلحة

- الاختبارات المهارية. مرفق (٤)

١- معادلة معامل الاداء الدفاعي

ثامناً: الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء عدد (٢) دراسة استطلاعية في الفترة الزمنية من السبت ٢٠٢٣/٦/٣ م الاحد ٢٠٢٣/٦/١٨ م وذلك على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي وعددها (٥) لاعبين ومن خارج عينة البحث الأساسية.

- الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٣/٦/٣ م الي ٢٠٢٣/٦/٤ م واستهدفت تحقيق

الآتي:

- التأكد من صلاحية الصالة المطبق عليها تجربة البحث من حيث التهوية والإضاءة ومواعيد التدريب.
- التأكد من صلاحية ومعايرة الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
- تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات الأساسية قيد البحث.
- من خلال الدراسة الاستطلاعية الأولى استطاع الباحث التوصل إلى النتائج التالية:
- مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح للعينه قيد البحث.
- تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج.
- كفاءة وخبرة المساعدين ودقتهم في القياس وتسجيل النتائج.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح.
- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٣/٦/١٧ م إلى ٢٠٢٣/٦/١٨ م، بهدف تحقيق

الآتي:

- التعرف على مدى ملائمة التدريبات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح لعيينة الدراسة.
- التعرف علي الحد الأقصى لأداء اللاعبين في كل تمرين وذلك لإمكانية تشكيل درجة حمل التدريب.
- من خلال الدراسة الاستطلاعية الثانية استطاع الباحث التوصل إلى النتائج التالية:
- تم التأكد بإجراء التدريبات المقترحة دون أي صعوبات، مما توافر لدي الباحث إمكانية تطبيق هذه التدريبات على أفراد عينة البحث الأساسية.
- تم حساب أقصى شدة أداء لمجموعة التدريبات المقترحة لكل لاعب على حدة لحساب وتقنين شدة الحمل.

المعاملات العلمية للاختبارات (قيد البحث):

أولاً: الصدق:

قام الباحث باستخدام صدق التمايز، وذلك من خلال إجراء الاختبارات علي العينة الاستطلاعية والتي تعتبر عينة مميزة وهم من لاعبي منتخب جامعة اسيوط (سلاح الشيش) وخارج العينة الأساسية وعددهم (٥) لاعبين، والمجموعة غير المميزة وهم من طلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية جامعة اسيوط وعددهم (٥) طلاب، وتم إجراء هذه الاختبارات في الفترة من السبت

٢٠٢٣/٦/٣ م إلى الاحد ٢٠٢٣/٦/٤ م، وقد قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الاختبارات، وكانت قيمة ت الجدولية عند مستوى $0.05 =$ 0.776 وكانت هناك فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية والمهارية لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعتين المختلفتين في تلك المتغيرات.

ثانياً: الثبات:

استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test - Re test)، بعد مرور (١٤) يوم من تطبيق القياس الأول ٢٠٢٣/٦/١٧ م إلى ٢٠٢٣/٦/١٨ م لحساب ثبات الاختبارات، وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين التطبيقين على نفس المجموعة الاستطلاعية. وكانت قيمة (ر) الجدولية عند مستوى $0.05 = 0.754$ ، وكان معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني دال إحصائياً في الاختبارات البدنية والمهارية مما يدل على ثبات تلك الاختبارات قيد البحث، حيث تراوح معامل الارتباط ما بين (٠.٨٦-٠.٩٤) وهو أكبر من قيمة "الجدولية عند مستوى (٠.٥).

- التخطيط العام للبرنامج:

تم تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدرجات HIIT مرفق (٥) في فترة الإعداد كأحد مكونات البرنامج التدريبي العام للفريق لمدة شهرين بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع خلال فترة الإعداد العام والخاص وقد راعى الباحث الأسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي وهما كالتالي:

- أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح.

استعان الباحث ببعض الاسس العلمية والمبادئ الاساسية في تصميم البرنامج التدريبي المقترح من خلال تحديد أفضل الأساليب والمبادئ للتخطيط وإعداد البرامج التدريبية والتي أمكن استخلاصها من آراء بعض الخبراء والمراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة في مجال التدريب الرياضي تم تحديد الأسس التالية:

- أن يحقق البرنامج التدريبي الاهداف التي وضع من أجلها.
- مراعاة خصائص المرحلة السنية الفروق الفردية بين افراد العينة قيد البحث.
- تحديد الخطة الزمنية التطبيقية للبرنامج التدريبي المقترح.
- تحديد الابعاد الرئيسية للبرنامج التدريبي المقترح.
- تحديد نسب محتويات البرنامج التدريبي المقترح.
- توافر عامل الأمن والسلامة.
- مراعاة مبدأ التدرج بالحمل من السهل إلى الصعب.
- مراعاة محاذير استخدام تدريبات القوة.

- أن يتم وضع الوحدة التدريبية في ضوء الإمكانيات المتوفرة والمتاحة.
- الاهتمام بالتشكيل السليم والصحيح للحمل، وعدد مرات التكرار، وكذلك المجموعات داخل الوحدات، بالإضافة إلى فترات الراحة بين كل مجموعة وأخرى وكذلك بين كل تكرار وآخر.
- التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح:
- قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية والمسح المرجعي وآراء السادة الخبراء مرفق (١)، بحيث تضمن البرنامج المحاور الآتية:
- تحديد عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي:
- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية بواقع (٣) وحدات خلال الأسبوع التدريبي للعينة قيد البحث، وبالتالي يكون عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج (٢٤) وحدة تدريبية.
- تحديد زمن الوحدة التدريبية:
- زمن الوحدة التدريبية الكلية = ٩٠ ق دقيقة شاملة التهيئة والأحماء.
- تحديد الزمن الكلي للبرنامج :
- مدة البرنامج ٢٤ وحدة تدريبية × ٩٠ دقيقة زمن الوحدة التدريبية
- إذاً زمن البرنامج الكلي = ٢١٦٠ دقيقة.
- تحديد الزمن الكلي لتدريبات hiit للبرنامج :
- تم تحديد زمن تدريبات ال (hitt) بواقع ٢٥ دقيقة من زمن الوحدة التدريبية.
- إذا الزمن الكلي لتدريبات (hitt) بالبرنامج = ٢٤ × ٢٥ = ٦٠٠ دقيقة
- أساليب تقويم البرنامج:

اعتمد الباحث في تقويم البرنامج التدريبي على:

- القياس القبلي والبعدى للمتغيرات البدنية ومعامل الاداء الدفاعي للاعبين كما قام الباحث بإجراء قياسات تتبعية لمتغيرات البحث للتأكد من أيجابية محتوى البرنامج.
- الخطوات التنفيذية للتجربة الرئيسية:

قام الباحث بتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح (علي العينة الأساسية للبحث) علي النحو

التالي:

- إجراء القياسات القبليّة.
- قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة للمتغيرات قيد البحث على العينة قيد البحث وذلك في الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٣/٦/١٧ م إلى الاحد الموافق ٢٠٢٣/٦/١٨ م والتي تضمنت قياس:
- قياس مستوى القدرات البدنية.
- قياس معامل الاداء الدفاعي.

- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من الاثنين ٢٠٢٣/٦/١٩ م إلى السبت الموافق ٢٠٢٣/٨/١٢ م لمدة (٨) أسبوع بواقع (٣) ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، حيث بلغت عدد الوحدات التدريبية (٢٤) اربعة وعشرون وحدة تدريبية، وتم تحديد زمن الوحدة التدريبية الواحدة خلال مراحل البرنامج بواقع (٩٠) دقيقة، وقد راعى الباحث أثناء تطبيق البرنامج التدريبي ما يلي:

- مراعاة توحيد أيام وتوقيت ومكان التدريب لأفراد العينة قيد البحث.
- إجراء الاختبارات والقياسات بنفس النظام والطريقة والترتيب لعينة البحث قبل وبعد تنفيذ التجربة.
- أن يتم الانتهاء من التدريبات الخاصة بالبحث ببعض تمارين التهيئة والاطالة للرجوع بأجهزة الجسم لمعدلاتها الطبيعية.
- الاستعانة بعدد (٢) مساعدين وذلك للمساعدة في أعمال تسجيل البيانات والقياسات وإجراءات وتطبيق البحث.

- إجراء القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث وذلك في الفترة من الأحد ٢٠٢٣/٨/١٣ م إلى الإثنين ٢٠٢٣/٨/١٤ م وبنفس شروط وترتيب إجراء القياسات القبلية والتي تضمنت قياس:

- قياس مستوى القدرات البدنية.
- قياس معامل الاداء الدفاعي.
- القياسات الفسيولوجيا

- المعالجات الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية.

- المتوسط الحسابي.
- معامل الالتواء.
- معامل التفلطح.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- الانحراف المعياري.
- اختبار (T. Test) لدلالة الفروق الإحصائية.
- معامل (النسبة المئوية).
- تحليل التباين باستخدام اختبار شيفية.

قد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (0.05) كما استخدم الباحث برنامج spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها:

أولاً: عرض وتفسير نتائج الفرض الاول ومناقشتها:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال اهداف البحث قام الباحث بعرض النتائج للتحقق من صحة الفرض الاول والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك- معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة

البحث (ن=٨)

مستوي الدلالة	قيمة ت المحسوبة	فروق المتوسطات	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.00	9.76	6.38	0.92	4.63	1.31	11.00	حامض اللاكتيك
0.00	11.88	12.25	2.25	113.75	3.21	126.00	معدل النبض
0.00	-15.40	-9.63	1.81	57.13	2.07	47.50	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٠٥ = ٢.٣٦٥

يتضح من نتائج جدول (٤) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث لصالح متوسطات القياسات البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (-١٥.٤٠ : ١١.٨٨).

ويرجع الباحث هذا التحسن في المتغيرات الفسيولوجيا (حامض اللاكتيك - معدل النبض - الحد

الأقصى لاستهلاك الاكسجين) إلى البرنامج التدريبي المقترح الذى أعده ونفذه الباحث باستخدام تدريبات (hiit) المقنن والمخطط بأسلوب علمى سليم.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كلا من دراسة "بلال مرسي محمد (٢٠٢٢) (١٤) ، دراسة "شونوف

خالد" (٢٠٢٣) (٢٠) ، دراسة ميلوز مالو (Milos Mallol) (٢٠١٩م) (٣٧) والتي أكدت على أن

التدريب باستخدام تدريبات ال (hiit) ادى الي تحسن في المتغيرات الفسيولوجيا من معدل النبض وتركيز حامض اللاكتيك والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين بالاضافة الي نسب تركيز الدهون وانقاص الوزن . ويتفق ذلك مع رأى كل من "أبو العلا عبد الفتاح" و "أحمد نصر الدين" فى أن ممارسة التدريب الرياضي المنتظم يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية وكيميائية في الدم، وقدرة العضلات على مواجهة التعب الناتج عن الأداءات المتكررة للانقباضات العضلية وعلى اكتساب اللاعب القدرة على تحمل الأحم والتعب الناتج عن تركيز حامض اللاكتيك في العضلات والدم.(221:) (4511:)

وأيضاً تؤكد ذلك نتائج دراسات كل من "أحمد فرحان" (٢٠٠٥م) (١٠) ، " غصون السيد" (٢٠١٠م) (٢٧)، "أحمد طه" (٢٠١٤م) (٩) التي توصلت إلي أن التدريب المنتظم والمستمر والذي يعتمد علي أحمال تدريبية عالية الشدة أدي إلي تأخير ظهور التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك في العضلات والدم. ويشير محمد قدرى بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١١م) أنه لكي يحدث تأثير التدريب يجب أن تكون أجهزة وأنظمة الجسم وأنسجته العضلية في تحدي مع كثافة ومدة وعدد مرات وشدة أحمال التدريب والتي لم يعتادوا عليه، ولكن بمرور الوقت يتكيف النسيج والجهاز العضلي وأجهزة وأنظمة الجسم لهذا الحمل التدريبي. (٢٤٥:٣٠)

ويضيف بي فاسكونكلوز (٢٠٢٠م) وآخرون (B. Vasconcelos & others) على آثار التدريب الفاصل عالي الكثافة في رياضات النزال حيث أن رياضات المنازل 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 في القدرات الهوائية ، ومعدل ضربات القلب ، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، القدرة اللاهوائية القصوى والمتوسطة، وتركيز حمض اللاكتيك في الدم ، ونسبة الدهون في الجسم ، والتأثير على كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم.(1:36)

وفي ضوء العرض السابق يرى الباحث أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات ال hiit ادى الي تحسين المتغيرات الفسيولوجيا لدى لاعبي المبارزة (سلاح الشيش) عينة البحث . وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك- معدل النبض - الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

ثانياً: عرض وتفسير نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال أهداف البحث قام الباحث بعرض النتائج للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين

القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - القوة المتفجرة للذراع المسلحة -
التوازن) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية لدى عينة البحث
(ن=٨)

مستوي الدلالة	قيمة ت المحسوبة	فروق المتوسطات	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.00	-18.34	-20.50	2.95	85.88	2.97	65.38	باس المعدل للتوازن
0.00	-17.40	-29.13	2.36	207.88	3.28	178.75	الوثب العريض من الثبات
0.00	-31.75	-3.00	0.44	11.88	0.35	8.88	دفع كرة طبية

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥

يتضح من نتائج جدول (٥) وشكل (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي في المتغيرات البدنية لدى عينة البحث لصالح متوسطات القياسات البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (-١٧.٤٠ : -٣١.٧٥).

ويرجع الباحث هذا التحسن في بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - القوة المتفجرة للذراع المسلحة - التوازن) إلى البرنامج التدريبي المقترح الذي أعده ونفذه الباحث باستخدام تدريبات (hiit) المقنن والمخطط بأسلوب علمي سليم.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من "بلال مرسي محمد (٢٠٢٢) (١٤) ، دراسة "شونوف خالد" (٢٠٢٣) (٢٠) ، دراسة ميلوز مالو (Milos Mallol) (٢٠١٩م) (٣٧) والتي أكدت على أن التدريب باستخدام تدريبات ال (hiit) أدى الي تحسن في المتغيرات البدنية الخاصة لاسيما القدرة العضلية والقوة المتفجرة والتحمل الخاص لهذه الصفات .

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية ايضا مع نتائج دراسات كل من محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠) (٣٣)، أمال ماجد سلمان (٢٠١٩) (١٣)، والتي اكدت على ان تدريبات ال (hiit) ادت الى تحسين القدرات البدنية ورفع اللياقة البدنية لعينات هذه الابحاث .

و يضيف بي فاسكونكلوز (٢٠٢٠م) وآخرون (B. Vasconcelos & others) على آثار التدريب الفاصل عالي الكثافة في رياضات النزال حيث أن رياضات المنازل 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 في القدرات الهوائية ، ومعدل ضربات القلب ، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين،

القدرة اللاهوائية القسوى والمتوسطة، وتركيز حمض اللاكتيك في الدم ، ونسبة الدهون في الجسم ، والتأثير على كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم.(1:36)

وتكمن أهمية اسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT Training) في تطوير القدرة على تحمل درجة عالية من الشدة لفترة أطول. (44)(45)

ويضيف مسعد على محمود (٢٠١٧م) أنه لتحقيق التنمية القسوى 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. (34: ٤١)

ويشير كلا من "إبراهيم نبيل ، السيد معوض ، تامر ابراهيم " (٢٠١٨م) الي ان القوة المميزة بالسرعة هي احدي انواع القوة العضلية كما اوضحتها مجالات دراسة التحليل الحركي ، وهي ما تعرف بالقدرة الانطلاقية القصيرة التي يتحقق عن طريقها عمل واحد في اقل زمن ممكن ونجد ان اسلوب الاداء في المباراة في معظم مهارتها يعتمد الي حد كبير علي سرعة الاداء بشكل مباشر متصفا بالقوة وهي ما تجمع بين صفتي السرعة والقوة ويتمثل ذلك عند اداء حركة الطعن والعودة منه. (٥ : ٢٤)

ويري كلا من "فتنات جبريل ، محروسة علي ، وفاء درويش ، صباح صقر" (٢٠١٧م) ان رياضة المباراة بصفة عامة تتطلب من المبارز الا يكون معرضا لان يفقد توازنه العام اثناء المباراة حتي لا يكون ذلك معوقا او مؤثرا علي انسيابية الحركات المستخدمة المتتابعة من جانب المبارز نفسه من ناحية وبين الحركات المتبادلة مع الخصم من ناحية اخري وبالتالي علي حسن ادائها ودقة توجيهها في الاتجاه المناسب والمطلوب ويعني ذلك انه يجب ان تتوفر لدي المبارز القدرة علي التحكم في الجهاز العصبي المركزي مع الجهاز العضلي وتكتسب هذه الصفة بمواصلة التدريب المنتظم حتي يصبح الاداء اليا وسهلا وذلك بأستمرار التدريب عليه.(٢٨: ١٩٨)

ويرى الباحث أن الشبه في الاداء بين تدريبات ال hiit وطبيعة الاداء في رياضات المنازلات يلعب دوراً هاماً في تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمبارزة وذلك ما يؤكد العرض السابق .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين - القوة المتفجرة للذراع المسلحة - التوازن) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي..

ثالثاً: عرض وتفسير نتائج الفرض الثالث ومناقشتها:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال أهداف البحث قام الباحث بعرض النتائج للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في (معامل الاداء الدفاعي) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات المهارية لدى عينة البحث

(ن=٨)

مستوي الدلالة	قيمة ت المحسوبة	فروق المتوسطات	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.00	-7.63	-4.88	1.60	27.50	0.52	22.63	عدد الدفاعات التي نفذها اللاعب
0.00	-12.75	-10.50	2.05	22.25	1.04	11.75	عدد الدفاعات الناجحة
0.00	-13.30	-0.29	0.04	0.81	0.05	0.52	معامل الاداء الدفاعي

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥

يتضح من نتائج جدول (٦) وشكل (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في المتغيرات المهارية لدى عينة البحث لصالح متوسطات القياسات البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (-٧.٦٣ : -١٣.٣٠).

ويرجع الباحث هذا التحسن في (معامل الاداء الدفاعي) إلى البرنامج التدريبي المقترح الذي أعده ونفذه الباحث باستخدام تدريبات (hiit) المقنن والمخطط بأسلوب علمي سليم.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كلا من دراسة "بلال مرسي محمد (٢٠٢٢) (١٤) ، دراسة "شونوف خالد" (٢٠٢٣) (٢٠) ، دراسة ميلوز مالو (Milos Mallol) (٢٠١٩م) (٣٧) والتي أكدت على أن التدريب باستخدام تدريبات ال (hiit) أدى الي تحسن في المتغيرات البدنية والمهارية الخاصة بعينة البحث لاسيما القدرة العضلية والقوة المتفجرة والتحمل الخاص لهذه الصفات .

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية ايضا مع نتائج دراسات كل من محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠) (٣٣)، أمال ماجد سلمان (٢٠١٩) (١٣) ، والتي اكدت على ان تدريبات ال (hiit) ادت الى رفع اللياقة البدنية وتطوير الاداء المهاري لعينات هذه الابحاث .

ويعتبر معامل الاداء الدفاعي من المؤشرات الهامة على جودة الاداء المهاري فاتقان الاداءات الدفاعية المركبة يساعد بشكل كبير في التغلب على هجمات المنافس المتنوعة ويزيد من فرص الفوز بالمباريات وللقدرة البدنية الخاصة دورا هاما في اداء هذه الدفاعات وتحسين نسبة معامل الاداء الدفاعي وتلعب تدريبات ال hiit الدور الاهم في تحسين هذه القدرات نظرا للتشابه بينها وبين طبيعة الاداء في منافسات رياضات المنازلات .

ويضيف مسعد على محمود (٢٠١٧م) أنه لتحقيق التنمية القصى من التدريب فيجب أن تأخذ التمرينات شكل وطبيعة الأداء المهاري لنوع النشاط الممارس من حيث زمن الأداء وطبيعة الأداء وتعاقب فترات العمل والراحة والعضلات العاملة والمسارات الحركية والعنصر المراد تنميته. (٣٤ : ٤١)

ويضيف بي فاسكونكلوز (٢٠٢٠م) وآخرون (B. Vasconcelos & others) على آثار التدريب الفاصل عالي الكثافة في رياضات النزال حيث أن رياضات المنازل 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 في القدرات الهوائية ، ومعدل ضربات القلب ، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، القدرة اللاهوائية القصوى والمتوسطة، وتركيز حمض اللاكتيك في الدم ، ونسبة الدهون في الجسم ، والتأثير على كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم.(1:36)

كما يضيف كل من "مفتى ابراهيم" (١٩٩١م) و"حنفى مختار" (١٩٩٤م) أن امتلاك اللاعب لأشكال متنوعة من الأداءات المهارية المركبة الهجومية والدفاعية بما يشابه متطلبات المباراة يتيح له اختيار أفضلها في معظم مواقف اللعب الفعلية وتزيد من قدرته على المناورة وتغيير الخطط في أماكن واتجاهات مختلفة ولا يفاجأ بموقف ما لم يتم التدريب عليه ومن ثم يحقق سرعة الأداء المتميز بالدقة .

(١٣٨ :35) (١٣١ :18)

وينكر محمد محمود محمد عبد الرحيم (٢٠١٤م): أن معامل الاداء الدفاعي جزء لا يتجزء من فاعلية الاداء المهارية ويلعب تحسين معامل الاداء الدفاعي دور كبير في تحسين فاعلية الاداء المهارية وتتميز المباراة الحديثة بالسرعة الكبيرة مما يتطلب من اللاعب تطوير ادائه الهجومية والدفاعية بما يتناسب مع هذا التطور الكبير. (٣١)

وفي ضوء العرض السابق يرى الباحث أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات ال hiit ادى الي تحسين معامل الاداء الدفاعي لدى لاعبي المبارزة (سلاح الشيش) عينة البحث .
وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في (معامل الاداء الدفاعي) لصالح متوسطات درجات القياس البعدي.
الاستنتاجات:

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وفي حدود عينة البحث المستخدمة ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث إلى أهم الاستنتاجات التالية:

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث لصالح متوسطات القياسات البعدي ، وجد تغيير في تركيز حامض اللاكتيك بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي (6.38)، كما وجد تغيير في معدل النبض بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي (12.25)، كما وجد الباحث تغيير في الحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي (9.63 -)

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات البدنية لدى عينة البحث لصالح متوسطات القياسات البعديّة ، وجد تغيير في التوازن المتحرك بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار باس المعدل لقياس التوازن المتحرك (-20.50)، كما وجد تغيير في القدرة العضلية للرجلين بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين (-29.13)، كما وجد الباحث تغيير في القوة المتفجرة بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار رمي كرة ناعمة لابعد مسافة بالذراع المسلحة لقياس القوة المتفجرة للذراع (-3.00)
- وجود فروق دالة إحصائية متوسطة القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات المهارية لدى عينة البحث لصالح متوسطات القياسات البعديّة حيث وجد الباحث تغيير في نسبة معامل الاداء الدفاعي بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغ فرق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي (0.29%) التوصيات.

استناداً إلى ما خلصت إليه الاستنتاجات العلمية والنتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة

يوصي الباحث بما يلي:

- ١- يوصى الباحث بتعميم استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات (hiit) للاعبين المبارزة على الفئات من الجنسين.
- ٢- كما يوصى الباحث بدراسة تأثير تدريبات ال (hiit) تحت ظروف زمنية مختلفة عن التي أجريت فيها الدراسة الراهنة.
- ٣- كما يوصى الباحث بإجراء دراسات مشابهة على مهارات مختلفة عن تلك المهارة التي تناولها الباحث بالدراسة.

(((المراجع)))

أولاً : المراجع باللغة العربية:

- ١ - أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): "فسيولوجيا التدريب والرياضة"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢ - ابو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٧م) : التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجيه بيولوجيا الرياضه، ط١، دارالفكر العربي، القاهرة.
- ٣ - ابو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٧م) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضه وطرق القياس والتقويم ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي ، الطبعة الثانية، القاهرة.
- ٤ - ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين السيد (١٩٩٣م) : فسيولوجيا اللياقه البدنيه ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي ، الطبعة الثانية.

- ٥ - ابراهيم نبيل عبد العزيز، السيد معوض السيد، تامر ابراهيم نبيل (٢٠١٨م): "المبارزة تعليم - تدريب"، ط١، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.
- ٦ - ابراهيم نبيل عبد العزيز (٢٠٠٥م): "الأسس الفنية للمبارزة"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٧ - إبراهيم نبيل عبد العزيز، وفاء محمد عبدالرحمن درويش (١٩٩٩م): تصميم شبكة الشكل الجانبي لبعض القياسات الجسمية كأساس لانتقاء ناشئ وناشئات المبارزة تحت ٢٠ سنة، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي، ملخصات وبحوث كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٨ - احمد حلمي سعد (٢٠٠٥م): فاعليه الايقاع الحيوي وعلاقته بالتدريبات النوعية لتطوير مستوى الاداء في رياضه المصارعة ، رسالة ماجستير، كليه تربيه رياضيه بنين، جامعه بنها.
- ٩ - أحمد طه شمس (٢٠١٤م): " مقارنة أساليب مختلفة لتدريب تحمل اللاكتيك علي بعض المتغيرات البدنية والوظيفية والمستوي الرقمي لسباحي السرعة" رسالة دكتوراه غير منشورة، بكلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ١٠ - أحمد فرحان على (٢٠٠٥م): "تأثير التدريب بالقوة القصوى في ذروة تجمع حامض اللاكتيك في الدم للمصارعين الشباب (١٨ - ٢٠) سنة"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
- ١١ - أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م): "فسيولوجيا الرياضية" نظريات وتطبيقات، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٢ - أسامة عبدالرحمن على (٢٠٠٣م): "المبادئ الأساسية للمبارزة"، الجزء الاول، دار الطباعة الحرة، الاسكندرية.
- ١٣ - امال ماجد سلمان (٢٠١٩م): 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.
- ١٤ - بلال مرسي محمد (٢٠٢٢م): فاعلية التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) على تطوير الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية للمصارعين ، مجله نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، ع ١، كليه التربية الرياضية جامعه مدينه السادات.
- ١٥ - بهاء الدين سلامة (٢٠٠٨م): "الخصائص الكيميائية والحيوية لفسيولوجيا الرياضة"، الطبعة الأولى، دار الفكر.
- ١٦ - بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٠م): "فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني لاكتات الدم " ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٧ - بهاء الدين إبراهيم سلامه (١٩٩٤م) : فسيولوجيا رياضه ،دار الفكر العربي ، القاهرة.

- ١٨- حنفى محمود مختار (١٩٩٤م): "الأسس العلمية فى تدريب كرة القدم"، دار الفكر العربى ، القاهرة.
- ١٩- سميرة خليل محمد (٢٠٠٨م): "مبادئ الفسيولوجيا الرياضية"، ط١، شركة ناس للطباعة، بغداد.
- ٢٠- شنوف خالد (٢٠٢٣): تأثير استخدام تدريبات HIIT لتطوير القوة الانفجارية وتأثيرها على بعض القدرات البدنية لاختصاص كومتية، المجلة العلمية لعلوم التكنولوجيا للأنشطة البدنية والرياضية، جامعه العلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف وهران.
- ٢١- عبد العزيز احمد النمر، ناريمان احمد الخطيب (١٩٩٦م): تدريب الأثقال "تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي"، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٢- عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٦م): أساسيات التعلم الحركي، ط١، مجموعة مؤيد الفنية، جامعه القادسية.
- ٢٣- على فهمى البيك (١٩٩٧م): اسس وبرامج التدريب الرياضى للحكام ، ط١ منشاه المعارف، الاسكندرية.
- ٢٤- على فهمى البيك (١٩٩٦م): اسس وبرامج التدريب الرياضى للحكام ، ط١ منشاه المعارف، الاسكندرية.
- ٢٥- على محمد جلال الدين (٢٠٠٦م): "الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٦- عويسى على الجبالى (٢٠٠١م): "التدريب الرياضى" "نظرية والتطبيق"، ط٢، دار G.M.S، القاهرة.
- ٢٧- غصون إبراهيم السيد (٢٠١٠م): " تأثير أستخدام تدريبات تحمل اللاكتيك علي مستوى أداء الضرب الساحق لناشئات الكرة الطائرة" ، رساله ماجستير، غير منشوره، بكلية التربية الرياضية جامعه المنصورة.
- ٢٨- فتنات جبريل، وفاء درويش، محروسة علي، صباح صقر (٢٠١٧م): "المبارزة بين النظرية والتطبيق"، ط٧.
- ٢٩- محمد سمير سعد الدين (٢٠٠٠م): علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، ط٢، منشأه المعارف ، الإسكندرية.
- ٣٠- محمد قذري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١١م): فسيولوجيا الأداء الرياضى للرياضيين وغير الرياضيين المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، الجيزة، الطبعة الأولى.
- ٣١- محمد محمود محمد عبد الرحيم (٢٠١٤م) : برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأداءات المهارية المركبة وتأثيره على دقة وسرعة وفاعلية الأداء المهارى لدى لاعبي المبارزة ،رساله ماجستير ، جامعه اسيوط.
- ٣٢- محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨م): "طرق قياس الجهد البدني فى الرياضة" مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٣٣- محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠م): أثر استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (Hiit) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ع ١٧، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٣٤- مسعد على محمود (٢٠١٧م): المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي، دار الوفاء للطباعة والنشر، الاسكندرية.

٣٥- مفتى إبراهيم حماد (١٩٩١م): "الهجوم في كرة القدم"، دار الفكر العربي، القاهرة .

ثانياً : المراجع باللغة الاجنبية:

36- 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.

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

38-Mosston, M &. Ashworth, S : (٢٠٠٦) . Teaching Physical Education, 3rd ed Merrill Publishing , U.S.A.

39-Sharp.R: (1992) exercise physiology proper conditioning Leonard J. (editor) Science of coaching swimming leisure press 111 inois .

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)

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

41- <https://www.mayoclinic.org>

42- <https://www.tmareen.com>

43- <https://myfitnesscare.com/hiit>

44- <https://www.egyfitness.com/hiit>

45- <https://www.fitnesspresso.com/hiit>

46 - <https://arabianbodybuilding.com>