تأثير استخدام تدريب الهيت على بعض العناصر البدنية لدي لاعبي الجودو

أ.د / محسن علي علي أبو النور
أستاذ المصارعة المتفرغ بقسم المنازلات والرياضات الفردية وعميد كلية التربية الرياضية جامعه المنيا سابقاً
أ.م.د / حمادة خلف صحصام
أستاذ مساعد بقسم المنازلات والرياضات الفردية كلية التربية الرياضية جامعة المنيا
م.م/طارق عبد الحليم فتحي عبد الحليم
مدرس مساعد بقسم المنازلات والرياضات الفردية كلية التربية الرياضية- جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر التدريب الرياضي من العلوم الأساسية في مجالات التربية البدنية والرياضية حيث له من الأساليب والطرق والأدوات ما يميزه عن العلوم الأخرى و هو في نفس الوقت يستخدم عدد كبير من العلوم المساهمة فيه مثل: علم البيولوجي والفسيولوجي والميكانيكا الحيوية والتغذية وعلم النفس ومن هنا يتضح لنا جليا أن التدريب الرياضي هو عملية تربوية مبنية على أسس ومبادئ علمية سليمة والهدف منها والارتقاء باللاعب الى أعلى المستويات الرياضية في نوع النشاط الرياضي الذي يمارسه وضمانا لوصول الفرد لأعلى مستوى يلقى على عملية التدريب مسئولية تحقيق واجبات معينه منها ما هو تعليمي وآخر تربوي.

يذكر "**مسعد علي 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. (١٥: ١١)

يشير "**محمد رضا الروبي**" **(٢٠٠٥م)** أنه يجب الربط بين زمن الأداء، وشكل الأداء والطاقة المطلوبة لإنجازه، والقوة والسرعة التي يتم بها الأداء، واستخدام العضلات بالقدرة والتوقيت المناسب، ودراسة المتطلبات المتعددة البدنية والمهارية والفسيولوجية لفاعلية الحركة. (١١: ٢٥١)

ويشير "**محمد قدري 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. (١٢: ٢٤٥)

ويرى الباحثون ان تدريبات (Hiit) المعروفة بالتدريبات المتقطعة عالية الكثافة وهي أحد الأساليب التدريبية الحديثة التي انتشرت في الآونة الأخيرة والتي تعطي للاعبين في صورة التمرينات العادية، ولكن بأسلوب تنفيذ مختلف حيث تتميز بشدتها العالية والقليل من فترات الراحة أو تكاد تكون الراحة معدومة نسبة للشدة التدريبية المستخدمة.

وتشهد صناعة اللياقة البدنية حالياً زيادة في الاهتمام والنمو في التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT)حيث تعتمد طريقة التدريب هذه على إعطاء نوبات متكررة من المجهود العضلي بشدة عالية لفترات تتراوح ما بين ٥ ثواني إلى ٨ دقائق تليها فترات راحة ذات أطوال مختلفة من الوقت (٢٤: ٣٤-٣٦)

وتشير "**امال ماجد سلمان**" **(٢٠١٩م)** الى مفهوم التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) بأنه شكل محسن من اشكال التدريب المتواتر او المتقطع، كما انها تعد استراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة الى كمية اوكسجين أكبر من المعتاد تتبعها فترات استراحة قصيرة جداً (٢: ١٧)

ويشير كلاً من "**مهند البشتاوي، احمد الخوجا**" **(٢٠٠٥)** بأن التدريب الفتري يعد من طرق التدريب التي تتميز بالتبادل المتتالي لبذل الجهد والراحة ويجع هذا الاسم نسبة الى فترة الراحة البينية (interval) بين كل تمرين وأخر (١٦: ٩٨).

كما يذكر "**جاكوب إسترنيس Jacob Eisenreich Erickson**" **(٢٠١٥)** ان أسلوب التدريب المعروف ب (HIIT) يتضمن تمارين متكررة ذات شدة عالية لمدة ٣٠ ثانية الى عدة دقائق، مفصولة بخمس دقائق من الاستشفاء لتمارين القلب "التحمل" منخفضة الشدة (١٩: ١١).

وقد أضاف "**جاكوب Jacob** " **(٢٠١٥)** نقلاً عن" **بيري** " **(٢٠٠٨)** أن أسلوب التدريب HIIT قد ساهم في تحسين كتلة الجسم الكلية عن طريق دراسة أجريت تم فيها استخدام نوبات من الجري المضاعف لمده تتعدى ٦ أسابيع، وقد أظهرت هذه الدراسة أن أسلوب التدريب (HIIT) هو أسلوب فعال لزيادة قدرة الجسم كله والعضلات الهيكلية لأكسدة الدهون والكربوهيدرات لدى الافراد غير المدربين سابقاً (١٩: ٢٠).

فالتدريب المتقطع عالي الكثافة (الهيتHIIT) هذا المصطلح اختصار لجملة (high-intensity interval training) ، يقدم هذا التدريب تمرين عالي الكثافة في فتره قصيره، 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 قصيره من الحركة القوية والجهد العالي تليها فترات راحة قصيره ومنتظمة، وتكمن الفكرة في ان تدفع نفسك لتقديم اقصى جهد لديك مع اقصى أداء يمكن ان تقدمه في هذا التمرين في فتره قصيره، تستمر مده تمارين (HIIT) لمده قصيرة غالباً وعلى الرغم من قصر هذه الفترة الزمنية الا انها تقدم نتائج ايجابيه وفعالية عالية (٢٧)

كما ان التدريب الفتري المعروف ب HIIT هو عبارة عن نوبات قصيره من تمارين ذات شده عالية يتخللها تمارين اقل منها في الشدة كنوع من أنواع الراحة الإيجابية Active Rest، على سبيل المثال: ١٥ ث من النشاط او العمل العضلي عالي الشدة، يتبعها أقل كثافه، وهذا يتم تكراره حوالى ٢٠:٣٠ ق (٥: ٥١)

كما يرى الباحثون أنه أصبح لزاماً على المدرب ان يتفهم متطلبات اللعبة للوصول باللاعب لأعلى المستويات، وهذا يتطلب منه التركيز على الهيكل البنائي في مضمونه يعطى اللاعب الشكل المناسب لطبيعة النشاط الممارس والذي يؤهله لتنفيذ مهاراته بالشروط المطلوبة من عناصر بدنيه، مثل (القوة – السرعة – الرشاقة)، والتكوين الجسمي من المتطلبات الضرورية لنجاح اللاعب في الارتقاء بهذه العناصر البدنية، ويعتبر مؤشر كتله الجسم من اهم مقاييس التعرف على التكوين الجسمي.

حيث تشمل اللياقة البدنية سته مكونات اساسيه هي، المرونة، تركيب الجسم، القوة العضلية، التحمل العضلي، القدرات الهوائية، القدرات اللاهوائية (١:٢٥).

كما ان هناك علاقة بين مكونات البناء الجسمي ككل وراء امكانيه الوصول الى المستويات الرياضية العليا، حيث لكل نشاط رياضي صفات جسمية معينة يجب مراعاتها عند الاختيار والتدريب (٩: ٣٣).

ومن خلال خبرة الباحثون العلمية والعملية " في تدريس رياضة الجودو بكلية التربية الرياضية، وجد أن ميدان رياضة الجودو يواجه مشكلة الافتقار الشديد للأجهزة والأدوات الحديثة في التدريب، والجدير بالذكر أنه في الآونة الأخيرة تطور مفهوم الأجهزة والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التدريبية واتسع ليشمل أجهزة وأدوات عديدة تمتلك إمكانيات هائلة سواء كانت بغرض التدريب أو القياس، وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها، والتي من شأنها أن تساعد المدرب في تطوير المستوى الفني والبدني للاعبين، ويري الباحثون أنه كلما أرتفع مستوي التدريب باستخدام الأدوات والأجهزة الحديثة أدي ذلك إلى تطوير المستوي البدني والمهاري والوصول إلي أعلي مستوي رياضي ومن هنا ظهرت مشكلة البحث وهذا ما دفع الباحثون الإجراء هذه الدراسة باستخدام تدريبات الهيت التطوير المستوى البدني للاعبين بعيدا عن التدريبات التقليدية المستخدمة حاليا، كمحاولة من الباحثون لتطوير مستوى اداء اللاعبين البدني.

هدف البحث:

يهدف البحث الى معرفه استخدام تدريب الهيت (HIIT) من خلال تصميم برنامج تدريبي مقترح ومعرفة تأثيره على ما يلي:

١- مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة لدى لاعبي الجودو.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي الجودو قيد البحث لصالح القياس البعدي.
٢- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي الجودو قيد البحث لصالح القياس البعدي.
٣- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي الجودو قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

المصطلحات العلمية:

١- التدريب الرياضي Sport Training:

هو عملية تربوية مخططه مبنية على أسس علمية سليمة تعمل على وصول اللاعب الى الأداء المثالي خلال المباريات والمنافسات. (١٢: ٩)

٢- البرنامج Program:

هو مجموعة من التمرينات التي تحتويها السعه التدريبية داخل إطار المنهج الموضوع للعملية التدريبية لتحقيق الهدف الموضوع للنشاط البدني الذي يقوم به الفرد. (١٨: ٦٦)

٣- تدريب الهيت High Intensity interval Training (HIIT):

هو تنفيذ أكبر قدر من العمل العضلي بكثافة عالية خلال جلسة تدريبية واحدة ويتم تحقيقها من خلال تبديل فترات التمرين عالية الكثافة مع فترات التمرين منخفضة الكثافة أو فترات الراحة (٢٠ :١٤٠)

الدراسات السابقة:

١- أجرى **محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠) (١٤)** دراسة بعنوان **أثر استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (Hit) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين**" بهدف التعرف على تأثير برنامج التدريب المتقطع عالي 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 لاعبي جامعة بني سويف والبالغ عددهم (١٢) لاعب وذلك بواقع (٦) لاعب لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (Hiit) على تأثير إيجابي على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين.

٢- قامت **أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠) (٣)** بدراسة بعنوان "**تأثير استخدام تدريب تاباتا tabata على مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري في التنس الأرضي**" بهدف التعرف على تأثير برنامج باستخدام تمرينات التاباتا على المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى بعض الضربات في التنس الأرضي، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باس وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادى ٦ اكتوبر والبالغ عددهم (٢٢) لاعب ولاعبة تحت ١٤ سنة وأسفرت النتائج إلى البرنامج باستخدام تمرينات التاباتا له تأثير ايجابي على تطوير المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى بعض الضربات في التنس الأرضي.

٣- قام **ميلوز مالو Milos Mallol (٢٠١٩) (٢١) 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 عالي الحجم على مستوى أداء التحمل وبعض المتغيرات الفسيولوجية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدي على مجموعتين تجريبيتين واشتملت عينة البحث على (٤٨) رياضي وذلك بواقع (٢٤) رياضي 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.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

وفقاً لطبيعة ومشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه وإختباراً لفروضه، إستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة نظراً لملاءمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث لاعبي الجودو شعبة الجودو بقسم المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا والمسجلين بالاتحاد المصري للجودو ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م.

عينة البحث:

قام الباحثون بإختيار عينه البحث بالطريقة العمدية قوامها (٢٠) لاعب من لاعبي الجودو، وتم تقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين احداهما تجريبيه والأخرى ضابطة وفقا لما يلي:

- المجموعة الضابطة: وهي التي تستخدم البرنامج التدريبي التقليدي وقوامها (١٠) لاعبين خلال الموسم الرياضي (٢٠٢٣/٢٠٢٤م).
- المجموعة التجريبية: وهي التي تستخدم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الهيت وقوامها (١٠) لاعبين خلال الموسم الرياضي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م).
- العينة الاستطلاعية: وعددهم (٨) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة للبحث.

جدول (١)

الوصف الإحصائي لعينة البحث

نوع العينة	العدد	النسبة المئوية
العينة التجريبية	١٠	%٣٣.٣
العينة الضابطة	١٠	%٣٣.٣
العينة الاستطلاعية	١٠	%٣٣.٣
المستبعدين	–	–
الإجمالي	٣٠	%١٠٠

شروط اختيار عينة البحث:

- أن يكون اللاعب مسجل في الاتحاد المصري للجودو خلال الموسم الرياضي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)
- أن يكون اللاعب مستمرًّا في التدريب حتى موعد القيام بإجراءاتِ البحثِ وألَّا يكونَ مصابًا أو تحت العلاجِ عند بدءِ إجراءاتِ البرنامج.
- سهولة إخضاعهم لمقتضيات الضبطِ التجريبي بسببِ تواجدِ أفرادِ العينة في ظروفٍ تدريبيةٍ واحدةٍ، مع إمكانيةِ تعديلِ برنامجِ التدريبِ وفقًا لطبيعةِ البحث
- أن يكون لدى اللاعب الرغبة في إجراء التجربة.
- توافر المكان وبعض الأدوات والأجهزة اللازمة لإجراءات البحث
- موافقه صالة كليه التربية الرياضية بالمنيا على تدريب اللاعبين المسجلين
- جميع اللاعبين مقيمين بمدينه المنيا مما يسهل الحضور للتدريب بصاله الكلية.
- اللاعبين المسجلين بالاتحاد المصري للجودو.

تجانس عينة البحث:

قام الباحثون بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء متغيرات النمو والاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، والجدول (٢، ٣، ٤، ٥) يوضحان ذلك.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي- الوسيط- الانحراف المعياري- معامل الالتواء في متغيرات النمو

(ن = ٢٠)

الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٣.٠٠	١٧٢.٥٠	٤.٨٥٦	٠.٣٠٩
الوزن	كجم	٧١.١٠	٧١.٠٠	٤.٨٨٧	٠.٠٦١
العمر الزمني	سنة	٢٠.٦٠	٢١.٠٠	٠.٥٠٣	٢.٣٨٧-
العمر التدريبي	سنة	٣.١٥	٣.٠٠	٠.٧٤٥	٠.٦٠٤

يتضح من جدول (٢) ما يلي: انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات النمو ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى اعتداليةِ القيم وبذلك تقع القياسات الأولية في اختبارات النمو قيد البحث لعينة البحث ككل داخل المنحنى الاعتدالي الطبيعي.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي- الوسيط- الانحراف المعياري- معامل الالتواء في المتغيرات البدنية لأفراد عينة البحث ككل (ن = ٢٠)

المتغيرات قيد البحث		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العناصر البدنية	قوة قبضة يمين	كجم	٣٢.٦٠	٣٣.٥٠	٣.٦٧٦	-٠.٧٣٤
	قوة قبضة يسار	كجم	٢٥.٥٥	٢٦.٠٠	٢.٥٦٤	-٠.٥٢٦
	قوة عضلات ظهر	كجم	٥١.٩٠	٥١.٠٠	٤.٦٨٩	٠.٥٧٦
	قوة عضلات رجلين	كجم	٦٢.٨٠	٦٢.٠٠	٢.٩٦٦	٠.٨٠٩
	الوثب الطويل من الثبات	سم	١٨٣.٠٥	١٧٧.٠٠	١٢.٠٣٧	١.٥٠٨
	تحمل الأداء	ثانية	٥٢.٠٠	٥٢.٠٠	٢.٢٠٠	٠.٠٠٠
	كوبري أفقي	سم	١٩.٩٤	١٩.٨٠	٠.٦١٣	٠.٦٨١
	كوبري عمودي	سم	٤٠.٦٩	٤٠.١٠	١.١٤٨	١.٥٤٢
	انبطاح مائل من الوقوف	عدد	١٥.٤٥	١٥.٠٠	٢.٠٨٩	٠.٦٤٦

يتضح من جدول (٣) ما يلي: انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمهارية ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى اعتداليةِ القيم وبذلك تقع القياسات الأولية في الاختبارات البدنية قيد البحث لعينة البحث ككل داخل المنحنى الاعتدالي الطبيعي.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي- الوسيط- الانحراف المعياري- معامل الالتواء في متغيرات النمو للمجموعتين التجريبية والضابطة

(ن١ = ن٢ = ١٠)

م	القياسات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٠				المجموعة الضابطة ن = ١٠			
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٧٣.٠٠	١٧٢.٥٠	٤.٩٨٩	٠.٣٠١	١٧١.٩٠	١٧١.٠٠	٥.٤٢٥	٠.٤٩٨
٢	الوزن	كجم	٧١.١٠	٧١.٠٠	٥.٠٢١	٠.٠٦٠	٧٠.٤٠	٧٠.٥٠	٥.٧٧٧	-٠.٠٥٢
٣	العمر الزمني	سنة	٢٠.٦٠	٢١.٠٠	٠.٥١٦	-٢.٣٢٤	٢٠.٧٠	٢١.٠٠	٠.٤٨٣	-١.٨٦٣
٤	العمر التدريبي	سنة	٣.١٠	٣.٠٠	٠.٧٣٨	٠.٤٠٧	٣.٢٠	٣.٠٠	٠.٧٨٩	٠.٧٦١

يتضح من جدول (٤) ما يلي: انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات النمو ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى اعتداليةِ القيم وبذلك تقع القياسات الأولية في متغيرات النمو قيد البحث لعينة البحث ككل داخل المنحنى الاعتدالي الطبيعي.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي– الوسيط– الانحراف المعياري– معامل الالتواء في المتغيرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة

(ن١ = ن٢ = ١٠)

م	المتغيرات قيد البحث		وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٠				المجموعة الضابطة ن = ١٠			
				المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	العناصر البدنية	قوة قبضة يمين	كجم	٣٢.٢٠	٣٣.٠٠	٤.١٥٨	-٠.٥٧٧	٣٣.٠٠	٣٣.٥٠	٣.٣٠٠	-٠.٤٥٥
٢		قوة قبضة يسار	كجم	٢٥.٤٠	٢٥.٠٠	٢.٦٣٣	٠.٤٥٦	٢٥.٧٠	٢٦.٠٠	٢.٦٢٧	-٠.٣٤٣
٣		قوة عضلات ظهر	كجم	٥١.٥٠	٥٠.٥٠	٤.٧٩٠	٠.٦٢٦	٥٢.٣٠	٥٢.٠٠	٤.٨٠٩	٠.١٨٧
٤		قوة عضلات رجلين	كجم	٦٢.٤٠	٦٢.٠٠	٢.٩٨٩	٠.٤٠١	٦٣.٢٠	٦٢.٠٠	٣.٠٤٨	١.١٨١
٥		الوثب الطويل من الثبات	سم	١٨٣.٦٠	١٧٩.٠٠	١٢.٠٧٦	١.١٤٣	١٨٢.٥٠	١٧٦.٥٠	١٢.٦٢٥	١.٤٢٦
٦		تحمل الأداء	ثانية	٥١.٨٠	٥١.٥٠	٢.٣٤٨	٠.٣٨٣	٥٢.٢٠	٥٢.٥٠	٢.١٥٠	-٠.٤١٩
٧		كوبري أفقي	سم	١٩.٨٦	١٩.٨٠	٠.٥٨٢	٠.٣٣٠	٢٠.٠١	١٩.٩٦	٠.٦٦٥	٠.٢٤٤
٨		كوبري عمودي	سم	٤٠.٥٦	٤٠.١٠	١.١٥٨	١.١٩٢	٤٠.٨٢	٤٠.٥٥	١.١٨٥	٠.٦٨٤
٩		انبطاح مائل من الوقوف	عدد	١٥.٢٠	١٥.٠٠	١.٩٨٩	٠.٣٠٢	١٥.٧٠	١٥.٠٠	٢.٢٦٣	٠.٩٢٨

يتضح من جدول (٥) ما يلي: انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في العناصر البدنية ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى اعتداليةِ القيم وبذلك تقع القياسات الأولية في المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث ككل داخل المنحنى الاعتدالي الطبيعي.

التكافؤ بين مجموعتيْ البحث:

قام الباحثون بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات قيد البحث، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس القبلي في متغيرات النمو لعينة البحث

(ن١=ن٢= ١٠)

م	القياسات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٠		المجموعة الضابطة ن = ١٠		قيمة "ت" المحسوبة
			س-	±ع	س-	±ع	
١	الطول	سم	١٧٣.٠٠	١.٥٧٨	١٧١.٩٠	١.٧١٦	٠.٤٧٢
٢	الوزن	كجم	٧١.١٠	١.٥٨٨	٧٠.٤٠	١.٨٢٧	٠.٢٨٩
٣	العمر الزمني	سنة	٢٠.٦٠	٠.١٦٣	٢٠.٧٠	٠.١٥٣	-٠.٤٤٧
٤	العمر التدريبي	سنة	٣.١٠	٠.٢٣٣	٣.٢٠	٠.٢٤٩	-٠.٢٩٣

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣٣)

يتضح من جدول (٦) عدم وجودِ فروقٍ ذات دلالةٍ معنوية في قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطةِ في متغيرات النمو مما يدلُّ على التكافؤِ بين مجموعتيْ البحثِ قبلَ تطبيقِ تجربةِ البحثِ الأساسية.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس القبلي في الاختبار المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن١=ن٢= ١٠)

المتغيرات قيد البحث		وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٠		المجموعة الضابطة ن = ١٠		قيمة "ت" المحسوبة
			س-	±ع	س-	±ع	
العناصر البدنية	قوة قبضة يمين	كجم	٣٢.٢٠	١.٣١٥	٣٣.٠٠	١.٠٤٣	-٠.٤٧٧
	قوة قبضة يسار	كجم	٢٥.٤٠	٠.٨٣٣	٢٥.٧٠	٠.٨٣١	-٠.٢٥٥
	قوة عضلات ظهر	كجم	٥١.٥٠	١.٥١٥	٥٢.٣٠	١.٥٢١	-٠.٣٧٣
	قوة عضلات رجلين	كجم	٦٢.٤٠	٠.٩٤٥	٦٣.٢٠	٠.٩٦٤	-٠.٥٩٣
	الوثب الطويل من الثبات	سم	١٨٣.٦٠	٣.٨١٩	١٨٢.٥٠	٣.٩٩٢	٠.١٩٩
	تحمل الأداء	ثانية	٥١.٨٠	٠.٧٤٢	٥٢.٢٠	٠.٦٨٠	-٠.٣٩٧
	كوبري أفقي	سم	١٩.٨٦	٠.١٨٤	٢٠.٠١	٠.٢١٠	-٠.٥٣٧
	كوبري عمودي	سم	٤٠.٥٦	٠.٣٦٦	٤٠.٨٢	٠.٣٧٥	-٠.٤٩٦
	انبطاح مائل من الوقوف	عدد	١٥.٢٠	٠.٦٢٩	١٥.٧٠	٠.٧١٦	-٠.٥٢٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣٣)

يتضح من جدول (٧) عدم وجودِ فروقٍ ذات دلالةٍ معنوية في قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطةِ في العناصر البدنية والمهارية مما يدلُّ على التكافؤِ بين مجموعتيْ البحثِ قبلَ تطبيقِ تجربةِ البحثِ الأساسية للاعبي الجودو قيد البحث.

ثالثاً وسائل جمع البيانات:

اعتمدَ الباحثون في جمع البيانات والمعلومات المرتبطةِ بالمتغيراتِ قيْدِ البحثِ، على الأدوات التالية:

أ- المسح المرجعي:

قام الباحثون بالاطِّلاعِ على المؤلفات العلمية (١)، (١١)، (١٢)، والدراسات المرجعية العربية والأجنبية (٢)، (٥)، (١٧)، والاتصال بالشبكة الدولية للمعلومات (٢٧)، وذلك بهدف تحقيق الآتي:

- بناء الإطار النظري المحقق لهدف البحث.
- تحديد أهمّ تمرينات القاتل بل مرفق (٦)
- تحديد اختباراتِ قياس الصفاتِ البدنية قيْد البحثِ مرفق (٥)

ب-اعداد استمارات التسجيل:

قام الباحثون بمراجعه استمارات تسجيل البيانات لعدد من الدراسات السابقة وتصل الى تصميم الاستمارات التالية:

١-استماره تسجيل بيانات اللاعبين (الاسم، العمر الزمنى، الطول، الوزن، العمر التدريبي)

٢-استماره تحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعبي الجودو

٣-استماره تحديد الاختبارات المناسبة لقياس الصفات البدنية الخاصة للاعبي الجودو

ج- القياسات والاختبارات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث:

- **القياسات الأولية:**
  - الطول
  - الوزن
  - العمر الزمني
  - العمر التدريبي
- **اختبارات العناصر البدنية:**

من خلالِ مسحِ المراجعِ العلمية والدراساتِ المرجعيةِ (١)، (١١)، (١٢)، (٢)، (٥)، (١٧) تم استخلاصِ اختباراتِ قياسِ العناصرِ البدنيةِ، وتمَّ تحديدُ ما يناسب منها طبيعةَ البحث، كما تتميزُ هذه الاختباراتُ بقصرِ زمنِ أدائِها وسهولةِ أدائِها وعدمِ وجودِ صعوبةٍ في تنفيذها، والجدول رقم (٨) يوضحُ هذه الاختبارات.

جدول (٨)

الاختبارات البدنية

العناصر البدنية	الاختبارات	الهدف	وحدة القياس	رقم الملحق
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	قياس القوة العضلية	كجم	ملحق (٥)
	قوة قبضة يسار	قياس القوة العضلية		ملحق (٥)
	قوة عضلات ظهر	قياس القوة العضلية		ملحق (٥)
	قوة عضلات رجلين	قياس القوة العضلية		ملحق (٥)
القدرة العضلية	الوثب الطويل من الثبات	قياس القدرة العضلية	سم	ملحق (٥)
التحمل	تحمل الأداء	قياس تحمل الأداء	ثانية	ملحق (٥)
المرونة	كوبري أفقي	قياس المرونة	سم	ملحق (٥)
	كوبري عمودي			ملحق (٥)
الرشاقة	انبطاح مائل من الوقوف	قياس الرشاقة	عدد	ملحق (٥)

د- الأجهزة والأدوات:

استعان الباحثون خلالَ قياساتِه للمتغيراتِ المختلفة قيدِ البحثِ بالأجهزةِ والأدواتِ التالية:

١. جهاز "رستاميتر" لقياس الطول/سم.
٢. ميزان طبي/كجم.
٣. ساعة إيقاف إلكترونية لقياس الزمن/ث.
٤. شريط قياس لتحديد المسافة/سم.
٥. جهاز الدينامو ميتر لقياس القوة العضلية.
٦. جينيوميتر لقياس المرونة.
٧. لوحات ورقية للدوائر المرقمة.
٨. بساط جودو قانوني معتمد.
٩. جهاز عقلة.
١٠. استمارات تفريغ نتائج.

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

قام الباحثون بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (١٠) عشرة لاعبين وذلك في الفترة من يوم ٢٠٢٢/٩/١م حتى يوم ٢٠٢٣/٩/١٠م وعلى النحو التالي:

أ- الصدق:

تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق التمايز وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٠) عشرة لاعبين، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بعد ترتيب درجاتهم في المتغيرات قيد البحث (مجموعة مميزة) وعددهم (٥) لاعبين، (مجموعة أقل تميزاً) وعددهم (٥) لاعبين، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات قيد البحث باستخدام اختبار مان ويتني اللابارومترى كما هو موضح في جدول (٩) .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين الأرباع الأعلى والأدنى في الاختبارات قيد البحث بطريقة مان ويتني اللابارومترى

(ن١=ن٢=٥)

م	الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=٥		المجموعة الأقل تميزاً ن=٥		U	W	قيمة z	Sig
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
١	العناصر البدنية	قوة قبضة يمين	كجم	٧.٧٠	٣٨.٥٠	٣.٣٠	١٦.٥٠	٠.٠٠٠	١٦.٥٠	٢.٣٠-	٠.٠٢
٢		قوة قبضة يسار	كجم	٧.٩٠	٣٩.٥٠	٣.١٠	١٥.٥٠	٠.٠٠٠	١٥.٥٠	٢.٥١-	٠.٠١
٣		قوة عضلات ظهر	كجم	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٢.٦٢-	٠.٠١
٤		قوة عضلات رجلين	كجم	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٢.٦١-	٠.٠١
٥		الوثب الطويل من الثبات	سم	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٢.٦١-	٠.٠١
٦		تحمل الأداء	ثانية	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٢.٦٢-	٠.٠١
٧		كوبري أفقي	سم	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٢.٦١-	٠.٠١
٨		كوبري عمودي	سم	٧.٧٠	٣٨.٥٠	٣.٣٠	١٦.٥٠	٠.٠٠٠	١٦.٥٠	٢.٣٠-	٠.٠٢
٩		انبطاح مائل من الوقوف	عدد	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٢.٦٢-	٠.٠١

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المتميزة والأقل تميزاً في الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه المجموعة المميزة حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب- الثبات:

تم تطبيق الاختبارات قيد البحث وإعادة تطبيقها على عينة قوامها (١٠) لاعبين وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمني قدره (٧) سبعة أيام لزوال أثر التطبيق وتم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني كما هو موضح في جدول (١٠).

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات قيد البحث

(ن = ١٠)

الاختبارات	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	
العناصر البدنية	قوة قبضة يمين	كجم	٣٢.٤٠	٤.١٤	٣١.٩٠	٤.٣٦	٠.٩٥
	قوة قبضة يسار	كجم	٢٥.٥٠	٢.٦٨	٢٥.٨٠	٢.٦٦	٠.٩٢
	قوة عضلات ظهر	كجم	٥١.٦٠	٤.٨٤	٥٢.٧٠	٤.٧٦	٠.٨٦
	قوة عضلات رجلين	كجم	٦٢.٨٠	٣.١٩	٦٢.٣٠	٣.٠٢	٠.٨٧
	الوثب الطويل من الثبات	سم	١٨٤.١٠	١٣.١٢	١٨١.٨٠	١٣.٥١	٠.٩٣
	تحمل الأداء	ثانية	٥١.٥٠	٢.٢٢	٥٢.٠٠	٢.٥٤	٠.٩١
	كوبري أفقي	سم	١٩.٧٥	٠.٨٠	١٩.٥٥	١.٣٥	٠.٩٥
	كوبري عمودي	سم	٤٠.٥٩	١.١٤	٤٠.٣٩	١.٤٠	٠.٩٠
	انبطاح مائل من الوقوف	عدد	١٥.٠٠	١.٧٦	١٤.٨٠	١.٧٥	٠.٩٤

قيمة(ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (١٠) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٨٢، ٠.٩٨) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الأدوات.

اختيار المساعدين:

ساهم ثلاثة مِن المدربين من خريجي كلية التربية الرياضية في إجراء البحث، وقد تمَّ شرحُ الآتي:

١- أهداف وطبيعة البحث.

٢- الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

٣- طريقة إجراء الاختبارات.

٤- طريقة تسجيل البيانات باستمارة التسجيل الخاصة بالنتائج.

رابعاً الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء دراسة استطلاعية على عينة قوامها (١٠) عشرة لاعبين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية في الفترة يوم ٢٠٢٣/٩/١م حتى يوم ٢٠٢٣/٩/١٠م وكان الهدف منها:

- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث والقياسات.
- تحديد الفترة اللازمة لإجراء القياسات
- التعرف على أفضل الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عمليًا.
- تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات.
- **نتائج هذه الدراسة:**
- تم التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث والقياسات.
- تم تحديد الفترة اللازمة لإجراء القياسات
- تم التعرف على أفضل الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عمليًا.
- تم تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات.

أ-اعداد استمارات التسجيل:

قام الباحثون بمراجعه استمارات تسجيل البيانات لعدد من الدراسات السابقة وتصل الى تصميم الاستمارات التالية:

١-استماره تسجيل بيانات اللاعبين (الاسم، العمر الزمنى، الطول، الوزن، العمر التدريبي)

٢-استماره تحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعبي الجودو

٣-استماره تحديد الاختبارات المناسبة لقياس الصفات البدنية الخاصة للاعبي الجودو

خامساً البرنامج التدريبي المقترح:

تقوم فكرة البرنامج علي دمج التدريبات البدنية الخاصة بالتدريبات المهارية بشكل يصعب الفصل بينهما فعند تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة تستخدم التدريبات المهارية باستخدام مهارة مكتملة أو أجزاء منها في التنمية مستخدما زيادة الصعوبة أو المقاومة أو السرعة وتتدرج الشدة بحيث لا تؤثر علي المسار الحركي للمهارة وبهذا الأسلوب يزيد من زمن الأعداد المهاري ويقلل الملل المصاحب لتنمية الأعداد البدني ويزيد من فاعلية الوحدة التدريبة لاستمرار اللاعب في صورة تنافسية سواء كانت مع الزميل أو مستخدما أحدي الأجهزة الخاصة .

أ . خطوات تصميم البرنامج وأسس وضعه:

١ . ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة في البحث.

٢ . الاستعانة ببعض البرامج التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.

٣ . توافر عوامل الأمن والسلامة.

٤ . مراعاة التدرج في حمل التدريب.

٥ . تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب.

٦ . تطبيق مبدأ التدرج في الحمل التدريبي.

٧ . تحديد واجبات وحده التدريب اليومية.

٨ . أن تسهم كافة محتويات وحده التدريب على تحقيق أهدافها بما في ذلك الإحماء والتهدئة.

٩ . تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله وأهدافه بكل دقه.

١٠ . مراعاة التموج خلال البرنامج في المراحل والأسابيع والأيام والوحدات التدريبية.

ب . تصميم البرنامج:

١ . قام الباحثون بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة الخاصة بالتدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب الجودو بصفة خاصة وأيضاً المقابلات العلمية مع الخبراء من رياضة الجودو بحيث يتناسب البرنامج مع مستوى الحالة التدريبية والمرحلة السنية لعينة البحث.

٢ . قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث (التجريبية . الضابطة) لمعرفة مواطن القوة والضعف بهدف التعرف على الجوانب البدنية والمهارية ووضع النسب المئوية لأحمال التدريب سواء كانت الفترية أو الأسبوعية.

٣ . من خلال إطلاع الباحثون على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن للباحث أن يستخلص الأسس التي سوف يبني عليها البرنامج وهي كما يلي:

. تحديد حجم فترة البرنامج الكلية.

. تحديد عدد مرات التدريب في الأسبوع.

. التقسيم الزمنى للبرنامج التدريبي (في مرحلة الإعداد الخاص).

. التقسيم الزمنى للبرنامج التدريبي (في مرحلة ما قبل المنافسات).

. التحديد الزمنى لوحدة التدريب للحمل المتوسط بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث.

. التحديد الزمنى لوحدة التدريب للحمل العالي بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث.

. التحديد الزمنى لوحدة التدريب للحمل الأقصى بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث.

. تحديد دورات الحمل الفترية خلال البرنامج.

. تحديد دورات الحمل الأسبوعية خلال البرنامج.

الخطة الكلية للبرنامج التدريبي المقترح

أولا: تحديد عدد أسابيع البرنامج وتوزيعها على الفترات المختلفة للبرنامج ككل:

- عدد أسابيع فترة البرنامج = (١٢) أسبوع.
- عدد أسابيع فترة الإعداد العام (٤) أسابيع.
- عدد أسابيع فترة الإعداد الخاص (٦) أسابيع.
- عدد أسابيع فترة الإعداد للمنافسات (٢) أسبوع.
- دورة الحمل الفترية (٢: ١).
- دورة الحمل الاسبوعية (٣: ٢).

إجراء الدراسة الاستطلاعية:

تم اختيار (١٠) لاعبين من غير أفراد عينة البحث لإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٢/١٢/٢٠م حتى ٢٠٢٢/١٢/٢٢م وكان الهدف من الدراسة:

- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه تنفيذ التجربة.
- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة لإجراء التجربة.
- التأكد من مناسبة الأحمال التدريبية لعينة البحث.
- تدريب المساعدين على تنفيذ الاختبارات.
- التأكد من صلاحية مكان التدريب.

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن:

- صلاحية الأدوات المستخدمة في القياس.
- مناسبة الاختبارات لعينة البحث.
- مناسبة الاختبارات المستخدمة من حيث المعاملات العلمية لها.
- تفهم المساعدين على طبيعة الدراسة وكيفية اجراء الاختبارات.

سادساً الدراسة الأساسية:

أ- القياس القبلي:

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي لمعرفة مستوي اللاعبين وقام بعمل قياسات للطول والوزن ومعرفة السن والعمر التدريبي واختبارات بدنية واختبارات للأداء المهارى لوضعهم في مجموعتين متكافئتين وذلك في الأسبوع الذي سبق التنفيذ الفعلي للبرنامج من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٦م حتى الأربعاء ٢٠٢٣/١٠/٢٧م وقد راعى الباحثون عملية التهيئة المناسبة قبل الأداء.

ب- تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج في الفترة من (الاحد ٢٠٢٣/١٠/١م) إلى (الخميس ٢٠٢٣/١٢/٢١م) على لاعبي شعبة الجودو بالكلية واستغرق عدد (١٢) أثني عشر أسبوع تدريبي واستخدمت المجموعة التجريبية البرنامج التدريبي المقترح، أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتطبيق البرنامج التدريبي التقليدي مع توحيد زمن التدريب لكلا المجموعتين، ولقد راعي الباحثون تغيير أوقات التدريب صباحاً ومساءاً لكلا المجموعتين.

ج- القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبلية وبنفس شروط القياسات القبلية وفي جميع المتغيرات قيد البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في الفترة من الاحد ٢٠٢٣/١٢/٢٤م حتى يوم الاثنين ٢٠٢٣/١٢/٢٥م.

سابعاً الأسلوب الإحصائي المستخدم:

في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- النسبة المئوية
- اختبار "ت" لدلالة الفروق.
- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- معامل الارتباط بيرسون

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما استخدم الباحثون برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج:

سوف يستعرض الباحثون نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

١. دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبي الجودو قيد البحث.

٢. دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبي الجودو قيد البحث.

٣. دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبي الجودو قيد البحث.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في العناصر البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

العناصر البدنية		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	الدلالات الإحصائية	
			م١	ع١	م٢	ع٢			(ت)	الدلالة
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	كجم	٣٢.٢٠	٤.١٥٨	٤٠.٦٠	٣.٦٢٧	٨.٤٠-	٢٦.٠٩	٨.٤٧٦	دال
	قوة قبضة يسار	كجم	٢٥.٤٠	٢.٦٣٣	٣٣.٢٠	٣.٣٦٠	٧.٨٠-	٣٠.٧١	٨.٦٢٥	دال
	قوة عضلات ظهر	كجم	٥١.٥٠	٤.٧٩٠	٦٨.٣٠	٤.٠٠١	١٦.٨٠-	٣٢.٦٢	١٥.٨١٢	دال
	قوة عضلات رجلين	كجم	٦٢.٤٠	٢.٩٨٩	٨١.٦٠	٥.٧٠٠	١٩.٢٠-	٣٠.٧٧	١٠.٨١٦	دال
القدرة العضلية	الوثب الطويل من الثبات	سم	١٨٣.٦٠	١٢.٠٧٦	٢٠١.٥٠	٩.٢٤١	١٧.٩٠-	٩.٧٥	٩.٥٦٩	دال
التحمل	تحمل الأداء	ثانية	٥١.٨٠	٢.٣٤٨	٣٥.٤٠	٣.٨٣٦	١٦.٤٠	٣١.٦٦	١٨.٥٤٣	دال
المرونة	كوبري أفقي	سم	١٩.٨٦	٠.٥٨٢	١٨.٥٦	٠.٢٩٥	١.٣٠	٦.٥٦	٧.١٣٢	دال
	كوبري عمودي	سم	٤٠.٥٦	١.١٥٨	٤٣.٠٩	٠.٨٣٥	٢.٥٣-	٦.٢٤	١٠.٢١٥	دال
الرشاقة	انبطاح مائل من الوقوف	عدد	١٥.٢٠	١.٩٨٩	٢٥.٨٠	٢.٢٠١	١٠.٦٠-	٦٩.٧٤	١٢.٩٣٩	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (١١) ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في العناصر البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

- تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في العناصر البدنية قيد البحث ما بين (٦.٥٦% : ٦٩.٧٤%)

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في العناصر البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

العناصر البدنية		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	الدلالات الإحصائية	
			م ١	ع ١	م ٢	ع ٢			(ت)	الدلالة
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	كجم	٣٣.٠٠	٣.٣٠٠	٣٧.٢٠	٣.٢٥٩	٤.٢٠-	١٢.٧٣	٧.٠٨٨	دال
	قوة قبضة يسار	كجم	٢٥.٧٠	٢.٦٢٧	٢٩.٤٠	٢.٧٩٧	٣.٧٠-	١٤.٤٠	٨.٢٥١	دال
	قوة عضلات ظهر	كجم	٥٢.٣٠	٤.٨٠٩	٥٨.٤٠	٥.٠٨٢	٦.١٠-	١١.٦٦	١٦.١١٢	دال
	قوة عضلات رجلين	كجم	٦٣.٢٠	٣.٠٤٨	٦٨.٩٠	٤.٠١٢	٥.٧٠-	٩.٠٢	٥.٩٦٨	دال
القدرة العضلية	الوثب الطويل من الثبات	سم	١٨٢.٥٠	١٢.٦٢٥	١٩٠.٦٠	١٠.٧٨٣	٨.١٠-	٤.٤٤	٨.٧٦٣	دال
التحمل	تحمل الأداء	ثانية	٥٢.٢٠	٢.١٥٠	٤١.٧٠	٣.٧٧٣	١٠.٥٠	٢٠.١١	٧.٣٧٤	دال
المرونة	كوبري أفقي	سم	٢٠.٠١	٠.٦٦٥	١٩.٥٨	٠.٥٤٥	٠.٤٣	٢.١٧	٤.١٣٥	دال
	كوبري عمودي	سم	٤٠.٨٢	١.١٨٥	٤١.٨٦	٠.٨٠٢	١.٠٤-	٢.٥٥	٥.٨٩٢	دال
الرشاقة	انبطاح مائل من الوقوف	عدد	١٥.٧٠	٢.٢٦٣	٢١.٦٠	٢.٩٨٩	٥.٩٠-	٣٧.٥٨	٦.٧٤٣	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (١٢) ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في العناصر البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

- تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في العناصر البدنية قيد البحث ما بين (٢.١٧%: ٣٧.٥٨%)

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ١٠)

العناصر البدنية		وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية (ن = ١٠)		القياس البعدي للمجموعة الضابطة (ن = ١٠)		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	الدلالات الإحصائية	
			م ١	ع ١	م ٢	ع ٢			(ت)	الدلالة
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	كجم	٤٠.٦٠	٣.٦٢٧	٣٧.٢٠	٣.٢٥٩	٣.٤٠	٨.٣٧	٢.٢٠٥	دال
	قوة قبضة يسار	كجم	٣٣.٢٠	٣.٣٦٠	٢٩.٤٠	٢.٧٩٧	٣.٨٠	١١.٤٥	٢.٧٤٩	دال
	قوة عضلات ظهر	كجم	٦٨.٣٠	٤.٠٠١	٥٨.٤٠	٥.٠٨٢	٩.٩٠	١٤.٤٩	٤.٨٤٠	دال
	قوة عضلات رجلين	كجم	٨١.٦٠	٥.٧٠٠	٦٨.٩٠	٤.٠١٢	١٢.٧٠	١٥.٥٦	٥.٧٦١	دال
القدرة العضلية	الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠١.٥٠	٩.٢٤١	١٩٠.٦٠	١٠.٧٨٣	١٠.٩٠	٥.٤١	٢.٤٢٧	دال
التحمل	تحمل الأداء	ثانية	٣٥.٤٠	٣.٨٣٦	٤١.٧٠	٣.٧٧٣	٦.٣٠-	١٧.٨٠	٣.٧٠٣	دال
المرونة	كوبري أفقي	سم	١٨.٥٦	٠.٢٩٥	١٩.٥٨	٠.٥٤٥	١.٠٢-	٥.٥٠	٥.٢٠٢	دال
	كوبري عمودي	سم	٤٣.٠٩	٠.٨٣٥	٤١.٨٦	٠.٨٠٢	١.٢٣	٢.٨٥	٣.٣٦١	دال
الرشاقة	انبطاح مائل من الوقوف	عدد	٢٥.٨٠	٢.٢٠١	٢١.٦٠	٢.٩٨٩	٤.٢٠	١٦.٢٨	٣.٥٧٨	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (١٣) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية قيد البحث ما بين (٢.٨٥%: ١٧.٨٠%)

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (١١) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في العناصر البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل- المرونة- الرشاقة) ولصالح القياس البعدي، تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في العناصر البدنية قيد البحث ما بين (٦.٥٦% : ٦٩.٧٤%).

ويعزو الباحثون ذلك التقدم الذي طرأ على أفراد المجموعة التجريبية في العناصر البدنية قيد البحث إلى تدريبات الهيت التي أسهمت في تطوير العناصر البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل- المرونة-

الرشاقة) لدى أفراد المجموعة التجريبية من خلال تنوع التدريبات واسهامها في الربط بين زمن الأداء، وشكل الأداء والطاقة المطلوبة لإنجازه، والقوة والسرعة التي يتم بها الأداء، واستخدام العضلات بالقدرة والتوقيت المناسب، ودراسة المتطلبات المتعددة البدنية والمهارية والفسيولوجية لفاعلية الحركة وبالتالي تطوير العناصر البدنية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد تذكر "**امال ماجد سلمان**" **(٢٠١٩م)** أن تدريبات الهيت (HIIT) تعد من التدريبات عالية الكثافة المحسنة والمطورة بحيث تجعل الجسم أكثر قدرة على استغلال الاكسجين إلى أقصى استفادة ممكنة لأنها تستهلك كميات أكبر من المعتاد من الأكسجين مما يكسب العضلات العاملة على الأداء القدرة العضلية (٢: ١٨)

ويتفق ذلك مع ما ذكره **مونثانا وآخرون** MUTHANA &OTHERS (٢٠١٩م) أن تدريبات الهيت (HIIT) تشمل تدريبات ذات فترات قصيره من الحركة القوية والجهد العالي تليها فترات راحة قصيره ومنتظمة بأنه شكل محسن من اشكال التدريب المتواتر او المتقطع، كما أنها تعد استراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة الى كمية اوكسجين أكبر من المعتاد تتبعها فترات استراحة قصيرة جداً وبالتالي تحسين الكفاءة البدنية المرتبطة بعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالنشاط البدني الممارس (٢٣: ٨٨٩)

وتتفق النتائج التي توصل لها الباحثون مع ما توصلت إليه دراسات كل من **محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠)**، **مونثانا وآخرون** MUTHANA &OTHERS **(٢٠١٩)**، **هاني جعفر الصادق (٢٠١٨)** في التأثير الايجابي والفعال لتدريبات الهيت (HIIT) في تحسين عناصر اللياقة البدنية قيد دراساتهم وهذا ما يتفق مع الدراسة الحالية.

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على أنه" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي الجودو قيد البحث**".

يتضح من جدول (١٢) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في العناصر البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل- المرونة- الرشاقة) ولصالح القياس البعدي، تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في العناصر البدنية قيد البحث ما بين (٢.١٧%: ٣٧.٥٨%).

ويعزو الباحثون ذلك التقدم الذي طرأ على أفراد المجموعة الضابطة في العناصر البدنية قيد البحث إلى التخطيط السليم للبرنامج التدريبي التقليدي المتبع مع أفراد المجموعة الضابطة من حيث شدة وحجم الحمل المناسبين وتخطيط دورة الحمل بما يتناسب مع تطوير العناصر البدنية لأفراد المجموعة الضابطة والذي أسهم في تطوير العناصر البدنية (القوة العضلية– القدرة العضلية– التحمل– المرونة– الرشاقة) لدى أفراد المجموعة الضابطة.

ويتفق ذلك مع أشار إليه "**مسعد على محمود**" **(٢٠١٧م)** أنه لضمان تحقيق التنمية القصوى والنتائج الفعالة 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، وهذا ما تم اتباعه مع أفراد المجموعة الضابطة (١٥: ١١٥)

وتتفق النتائج التي توصل لها الباحثون مع ما توصلت إليه دراسات كل من **محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠)، أحمد قدري محمد (٢٠١٩)، سارة محمد الاشرم، ريهام محمد الأشرم (٢٠١٧)، زينكر وأخرون P ZAENKER (٢٠١٧)** في التأثير الايجابي والفعال لتدريبات الهيت (HIIT) في أن البرنامج التقليدي المخطط وفق أسس علمية أسهم في تحسين عناصر اللياقة البدنية لدى أفراد المجموعة الضابطة قيد دراساتهم.

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي الجودو قيد البحث**".

يتضح من جدول (١٣) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية (القوة العضلية– القدرة العضلية– التحمل– المرونة– الرشاقة) ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية قيد البحث ما بين (٢.٨٥%: ١٧.٨٠%).

ويعزو الباحثون دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية إلى تدريبات الهيت (HIIT) التي تم استخدامها مع أفراد المجموعة التجريبية والتي كان لها تأثير إيجابي في تحسين القدرات البدنية لدى العينة قيد البحث.

وفي هذا الصدد ترى كلا من "**إيمان" صالح، بان عمران" (٢٠٢٠م)، عبير حاتم، زينب الهاشمي" (٢٠١٧م)** أن تمرينات الهيت تعتبر من أفضل أنواع التمرينات الرياضية التي يمكن الاستفادة منها بشكل عام وذلك لتعدد فوائدها، فيمكن ممارستها بشكل منتظم كجزء من الروتين اليومي فهي قادرة على تقليل الوزن

والتخلص من الدهون الزائدة في الجسم، كما تعمل على تقوية وزيادة الكتلة العضلية خلال فترة بسيطة من الزمن قد لا تتجاوز الشهر وبالتالي زيادة النشاط واللياقة البدنية، ولكن تحتاج أدائها بمجهود عالي لتحقق هدفها (٤) (٨)

وتذكر كلا من "**مي عبد العظيم وآخرون (٢٠٢٢م)**، "**فاطمة جمعة" (٢٠٢٢م)**، "**رحاب حسنين" (٢٠٢١م)** أن تمرينات هيت تتميز بأداء عالي الكثافة غير منتظم الوتيرة لمجموعة من التمرينات الهوائية المقننة، وهي تعمل على إذابة الدهون من خلال أعلى معدل للحرق وفي زمن قياسي، كما أنها تنمى العديد من القدرات البدنية مثل القوة العضلية الرشاقة – القدرة العضلية – التحمل الدوري التنفسي– التوازن – التوافق) (١٧) (١٠) (٦)

وبشأن ذلك يشير "**روبنسون رامرز وآخرون "ROBINSON RAMIREZ, ET AL (٢٠١٩م)**، "**فيكتور أربوليدا VICTOR ARBOLEDA, ET AL (٢٠١٦م)** إلى أن ممارسة التمرينات الهوائية تؤدي إلى زيادة اللياقة القلبية التنفسية وأقصى استهلاك للأكسجين (VO2MAX) ، ولكن أداء هذه التمرينات عن طريق التدريب الفتري عالي الكثافة يؤدى إلى زيادة أعلى في تحسن مكونات الصحة العامة مقارنة بالتدريب المستمر متوسط الشدة (٢٤) (٢٥)

وتذكر " **إيمان محمد" (٢٠٢١م)** أنه لوحظ تفاوت أغراض استخدام تمرينات هيت الحديثة من قبل المدربين كأسلوب ووسيلة لتنمية وتطوير القدرات البدنية والفسيولوجية المتنوعة، حيث استخدمها البعض لتطوير بعض القدرات الأكسجينية والبعض الآخر استخدمها كأسلوب لتطوير القدرات اللاأكسجينية (٤: ١٧٣)

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنه" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبي الجودو قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية".

الاستنتاجات:

١- استخدام تدريبات الهيت لها تأثير إيجابي بعض العناصر البدنية لدى لاعبي الجودو قيد البحث.

٢- البرنامج التدريبي التقليدي كان له تأثير ايجابي على بعض العناصر البدنية لدى لاعبي الجودو أفراد المجموعة الضابطة.

٣- استخدام تدريبات الهيت كان ذو فاعلية أكبر من البرنامج التدريبي التقليدي على بعض العناصر البدنية لدى لاعبي الجودو.

٤- أسهمت تدريبات الهيت في تطوير العناصر البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل- المرونة- الرشاقة) لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسب تحسن تراوحت ما بين (٦.٥٦%: ٦٩.٧٤%)

٥- أسهم البرنامج التدريبي التقليدي في تطوير العناصر البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل- المرونة- الرشاقة) لدى أفراد المجموعة الضابطة بنسب تحسن تراوحت ما بين (٢.١٧%: ٣٧.٥٨%)

٦- وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في العناصر البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل- المرونة- الرشاقة) ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية بنسب تحسن تراوحت ما بين (٢.٨٥%: ١٧.٨٠%)

التوصيات:

١- تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الهيت لتطوير العناصر البدنية لدى لاعبي الجودو.

٢- الاستعانة بالبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الهيت لتطوير العناصر البدنية لدى لاعبي الجودو.

٣- استخدام تدريب الهيت لتطوير القدرات البدنية للاعبي الجودو في مراحل سنية مختلفة.

٤- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على تأثير تدريبات الهيت لتطوير العناصر البدنية على لاعبي المنازلات والرياضات الفردية.

قائمة المراجع

اولا: المراجع العربية:

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢. امال ماجد سلمان (٢٠١٩م) : تدريبات بأسلوبي Hiit و fit وتأثيرهما ببعض مكونات اللياقة البدنية-الصحية للنساء بأعمار (٣٠-٣٥)، رسالة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد.
٣. أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠): تأثير استخدام تدريب تاباتا Tabata على مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري في التنس الأرضي، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين، ع٨٨.
٤. إيمان فائق صالح، بان جهاد عمران (٢٠٢٠م): تأثير تمرينات الكاردیو في تطوير القوة (الانفجارية-المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والذراعين للاعبي الكرة الطائرة، مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد ١٩، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات جامعة بغداد.
٥. بلال مرسى وتوت (٢٠٢٢م): فاعلية التدريب المتقطع عالي الكثافة (HITT) على تطوير الحالة التدريبية البدنية المهارية والفسيولوجية للمصارعين، بحث أنتاج علمي، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.
٦. رحاب أحمد حسنين (٢٠٢١م): تأثير تدريبات الكاردیو على بعض المتغيرات البدنية ومتغيرات الكفاءة الوظيفية ومستوى الأداء لمسابقة ٨٠٠م، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٥٩.
٧. سارة محمد الاشرم، ريهام محمد الأشرم (٢٠١٧م): تأثير استخدام التدريب المكثف على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية وفق تعديل قانون رياضة الجودو، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين، ع٨١، ص١-٢٠.
٨. عبير داخل حاتم، زينب قحطان الهاشمي (٢٠١٧م): تأثير تمرينات كاردیو في تطوير بعض القدرات الخاصة والمؤشرات الفسيولوجية ومهارة الإبعاد الأمامية والضربة الساحقة للاعبات الريشة، بحوث فسلجه تدريب لعبة الريشة الطائرة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات جامعة بغداد، ٢٠١٧م.

٩. عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م): التدريب الرياضي، نظريات وتطبيقات، ط١، منشأة المعارف، الإسكندرية. ٢٠٠٣م
١٠. فاطمة صلاح جمعة (٢٠٢٢م): تأثير تدريبات الكارديو على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى أداء الركلات الهجومية المركبة لدى لاعبات التايكوندو، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان، العدد ٧٠.
١١. محمد رضا الروبي (٢٠٠٥م): مبادئ تدريب المصارعة الحرة، الأداء الفني للحركات، ماهي لخدمات الكمبيوتر، الإسكندرية.
١٢. محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١١م): " فسيولوجيا الأداء الرياضي للرياضيين وغير الرياضيين" المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، الجيزة.
١٣. محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١١م): " فسيولوجيا الأداء الرياضي للرياضيين وغير الرياضيين" المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، الجيزة.
١٤. محمود أحمد توفيق (٢٠٢٠): أثر استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة (Hiit) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات، مج١٧، ص١-٢٨.
١٥. مسعد على محمود (٢٠١٧م): المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.
١٦. مهند حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخوجا (٢٠٠٥م): مبادئ التدريب الرياضي، دار وائل للطباعة والنشر، الأردن.
١٧. مي محمد عبد العظيم، هبة سعد محمد، جهاد أحمد محمد (٢٠٢٢م): تأثير تدريبات الكارديو على مهارة الجراند جوتيه في التمرينات الفنية الإيقاعية، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
١٨. وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد (٢٠٠٢م): الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا

ثانيا: المراجع الاجنبية:

19. Jacob Eisenreich Erickson: high intensity interval training versus supersets training, a comparison of energy expenditure,2015
20. Leanna M Ross, Ryan R Porter, J Larry durstine (2016): High-intensity interval training (hiit) for patients with chronic diseases, Journal of sport and health scince 5(2), 139-144.
21. Mallol M, Bentley DJ, Norton L, Norton K, Mejuto G, Yanci J. Comparison of Reduced-Volume High-Intensity Interval Training and High-Volume Training on Endurance Performance in Triathletes. Int J Sports Physiol Perform. 2019 Feb 1;14(2):239-245. doi: 10.1123/ijspp.2018-0359. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30080432.
22. Micah Zuhl, Len Kravitz (2012) :Hiit vs. continuous endurance training of the aerobic titans , IDEA Fitness journal 9(2), 34-40.
23. Muthana &others (2019): Effects of concurrent training on explosive strength and VO2max in prepubescent children. International journal of sports medicine, 34(10), 888-896
24. Robinson Vélez, Paula Hernández, Alejandra Tordecilla, Cristian Álvarez, Rodrigo Ramírez, Mikel Izquierdo, Jorge Correa, Antonio HERMOSO, and Ronald Garcia: Effectiveness of HIIT compared to moderate continuous training in improving vascular parameters in inactive adults, Article number: 42, Vol 18, Journal of Lipids in Health and Disease, 2019.
25. Víctor Arboleda, Elkin Velez, Ruben Gomez and Yuri Feito: Effects of a High-Intensity Interval Training Program Versus a Moderate-Intensity Continuous Training Program on Maximal Oxygen Uptake and Blood Pressure in Healthy Adults: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial, journal of Biomed Central, Vol 17, Article number: 413, 2016.
26. Zaenker, Pierre & Favret, Fabrice & Lonsdorfer-Wolf, Evelyne & Muff, Guillaume & Seze, Jérôme & Isner-Horobeti, Marie-Eve. (2017). High-intensity interval training combined with resistance training improves physiological capacities, strength and quality of life in multiple sclerosis patients: A pilot study. European journal of physical and rehabilitation medicine. 54. 10.23736/S1973-9087.17.04637-8.

ثالثا مراجع شبكة المعلومات:

27. Courier-journal/com/story/mike/jelt/2015/04/14 exercise-as-stress