تأثير التدريب المتقطع بإستخدام طريقة تاباتا "TABATA" علي بعض القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي ٢٠٠م حرة

*م.د/ ياسمين حسين إمبابي
* مدرس بقسم تدريب الرياضات المائية - كلية التربية الرياضية بنات - جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث:

إن مواكبة التطور السريع في طرق التدريب من الامور الضرورية للمدربين عامة و مدربين السباحة خاصة ويرجع ذلك إلي السرعة الفائقة في تحطيم الارقام القياسية بإستمرار والناتج من تطبيق الطرق الحديثة في التدريب الأرضي والمائي مما ساهم في الإرتقاء بالمستوي المهاري والبدني و الرقمي للسباحين.

وهو ما أكده كلاً من "لاري جرين وروز بات Larry Green, Russ Pate "(٢٠١٥م) أن المدرب الناجح هو الذى يخطط عملية الإعداد البدني والعام والخاص بهدف تنمية القدرات البدنية و الوظيفية التي تعتمد علي إكساب قدراً معيناً من الطاقة الهوائية و اللاهوائية بنسب مختلفة وفقاً لما يتطلبه طبيعة الإداء التخصصي (٨٥:٨).

ومن تلك الطرق الحديثة في التدريب الرياضي هو تدريب هيت (HIIT) وهو تدريب فتري مرتفع الشدة ويعتبر أسلوب تاباتا (TABATA) هو أحد أنواع هذا التدريب والذي يؤدي بوزن الجسم علي الأرض (١:٣).

وهو ما أتفق عليه **يعقوب أكيف و أخرون** Yakup Akif et all(٢٠١٨م) أن هناك دراسات أثبتت أن طريقة التدريب المتقطع عالي الشدة (HIIT) لها تأثيرات فعالة علي نظام الطاقة الهوائي واللاهوائي فقد وجد أنها تعمل علي تحسين الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين و أنشطة إنزيم الميتاكوندريا لإنتاج الطاقة في العضلات الهيكلية (٢٢٤:١٤)

أما عن طريقة تدريب تاباتا (Tabata) فقد بدأت هذة التمارين في الظهور بعد عام ١٩٩٠م بواسطة الطبيب الياباني (إزومي تاباتا Izumi Tabata) حيث كان يبحث عن طريقة يعزز بها حالة الفريق الأولمبي للتزلج معتمداُ علي وزن الجسم دون جهد خارجي أو أوزان ثقيلة ، وفي عام ١٩٩٦م حيث أجري تباتا وزملائه بالمعهد الوطني للياقة البدنية والرياضة بجامعة ريتسوميكان في طوكيو بدراسة لمقارنة التدريب المستمر متوسط الشدة

(١٧٠% من Vo٢max) لمدة ٦٠ دقيقة و التدريب الفتري مرتفع الشدة (١٧٠% من Vo٢max)، وكانت نتائج الدراسة أن التدريب الفتري مرتفع الشدة طور القدرات الهوائية بدرجة مشابهة للتدريب المستمر بشدة متوسطة ولكن مع زيادة بنسبة ٢٨% للقدرات اللاهوائية (١٥٣:٤) (٣٩٥-٣٩٠:١٣).

وتتم طريقة تدريب تاباتا (TABATA) كالاتي التدريب ٤ دقايق تتكون من ٨ جولات من ٢٠ ثانية تدريب و ١٠ ثواني راحة حيث وجد تاباتا في دراسته أن عملية الأيض والقدرات اللاهوائية ذادت لدي الرياضيين من خلال التدريب بهذة الطريقة لمدة ٥ أيام أسبوعياُ لمدة ٦ أسابيع وذلك بالمقارنة مع أولئك الذين قاموا بتدريبات فترتها الزمنية أطول وبكثافة أقل(١٥).

بينما يشير "أولسون و ميخائيل Oslon & Michael" (٢٠١٤م) إلي أهمية تطبيق تمارين تاباتا "Tabata Exercise " لتطوير المؤشرات البيولوجية والتي منها مضاعفة معدل الأيض ٣٠ دقيقة بعد الأداء ، بالإضافة تطبيقها بهدف تحسين الأحجام و السعات الرئوية ومعدل إستهلاك الأكسجين مما يحسن القدرات الهوائية ، بالإضافة إلي تميز تمارين تاباتا Tabata Exercie بتحسين القدرة اللاهوائية بنسبة زيادة تصل إلي ٢٨% ، وتحسين مستوي الجلوكوز في الدم ، وبالتالي فإن المتميز في هذة الطريقة هو الجمع بين التحسين القدرات الهوائية و اللاهوائية في نفس الوقت ، بالإضافة إلي أهمية تمارين تاباتا Tabata Exercise في حرق دهون الجسم ، وزيادة التمثيل الغذائي أثناء التمرين، وزيادة الكفاءة الوظيفية للجسم من خلال الممارسة السريعة والوقت القصيروبالتالي زيادة كفاءة الجهاز التنفسي (١٠: ١٧) .

وهو ما أكدته **لورا ميلروأخرون** Laura Miller et al. (٢٠١٥م) أن الدراسات الحديثة للإستجابات الفسيولوجية لبروتوكولات مختلفة من التدريب الفتري مرتفع الشدة أظهرت أن تدريب تاباتا يعتبر بديل تدريبي ناجح لأنظمة التدريب الهوائية التقليدية علي الرغم من إنخفاض حجم التدريب بشكل كبير(٢٩٣:٩).

كما تشير إمبرت Emberts (٢٠١٣م) أن تدريب تاباتا فعال في الوقت وخيار مؤثر لتحقيق فوائد بدنية وصحية متنوعة (٣٤:٥).

ويضيف كلاً من كارل فوستر وأخرون Carl Foster et al. (٢٠١٥م) ،مايكل ربولد وأخرون Michael Rebold et al. (٢٠١٣م) ، لورا ميلر وأخرون Laura Miller et al. (٢٠١٥م) أن تدريب تاباتا يعتبر أكثر فاعلية للوقت من النماذج التدريبية التقليدية وأن

إستخدام نسبة الراحة : العمل من السهل تطبيقه لتعزيز كلاً من القدرات الهوائية واللاهوائية (٧٥٢:٦)(٤٢٠:١١)(٢٩٣:٩).

ويضيف مايكل ربولد و أخرون Michael Rebold et al (٢٠١٣م) أنه يمكن إستخدام تدريب تاباتا بأنماطه المعروفة بالإضافة إلي تدريبات مختلفة مثل (الجري- الدراجات -تدريبات المقاومة)(٤٢٠:١١).

وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها بمجال تدريب السباحة بنادي ٦ أكتوبر الرياضي بالإضافة إلي حصولها علي الدورة الدولية في التدريب الرياضي (CFT) أن السباحات صغار السن (١٥-١٤ سنة) يتعرضون للإجهاد السريع نتيجة لعدم إهتمام المدربين بالتدريب الارضي بالقدر الكافي في هذه المرحلة كإهتمامهم بالتدريب المائي ومن خلال قراءات الباحثة وعملها كمدربة لياقة بدنية فقد أطلعت علي طريقة تدريب تاباتا (TABATA) وهي طريقة تدريب يتم فيها التدريب ٤ دقايق تتكون من ٨ جولات من ٢٠ ثانية تدريب و ١٠ ثواني راحة وتساعد هذة الطريقة في تحقيق فوائد بدنية وصحية متنوعة بالإضافة إلي تحسين القدرات الهوائية و اللاهوائية في نفس الوقت ، وهذا ما دفع الباحثة الى أستخدام طريقة تدريب تاباتا (TABATA) محاولة منها لرفع مستوي اللياقة البدنية لدي السباحين و تأخر ظهور التعب لديهم مما قد يساعد علي تحسين المستوي الرقمي لديهم.

المصطلحات الواردة بالبحث:

تمارين تاباتا TABATA:

أسلوب تدريبي صممه العالم الياباني إيزومي تاباتا Ezumi Tabata هو أحد نماج التدريب الفتري المرتفع الشدة والذى يتميز بقصر زمن الأداء (٢٠) ثانية ، و الراحة الإيجابية لمدة (١٠) ثواني ، والإستمرار لمدة (٤) دقائق ، والتكرار (٨) مجموعات ، ويمكن تطبيقه وفق الهدف الخاص بالبرنامج سواء قوة عضلية او تحمل (١٣٢٧:١٢).

المستوي الرقمي : هو الفترة الزمنية التي يقطع فيها السباح مسافة السباق. (تعريف إجرائي).

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير التدريب المتقطع بإستخدام طريقة تاباتا "TABATA" علي

١- بعض القدرات البدنية

٢- المستوي الرقمي لسباحي ٢٠٠م حرة.

فروض البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة التجريبية في مستوى الاداء البدني و المستوى الرقمي ل ٢٠٠م حرة.
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة الضابطة في مستوى الاداء البدني و المستوى الرقمي ل ٢٠٠م حرة .
٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الأداء البدني و المستوى الرقمي ل ٢٠٠م حرة.

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث :

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة بأسلوب القياس القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

أشتمل مجتمع البحث على سباحي ٢٠٠م حرة بنادي ٦ أكتوبر الرياضي بمرحلة تحت (١٤-١٥) سنه وقد بلغ عددهم (٢٢) سباحة.

عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من سباحي ٢٠٠م حرة بنادي ٦ أكتوبر الرياضي بمرحلة تحت (١٥) سنه وقد بلغ عددهم (٢٢) سباحه ، تم تقسيمهم الى (١٦) سباحه للعينة الاساسية وقد قسمت إلى :

١- (٨) سباحات للمجموعة التجريبية
٢- (٨) سباحات للمجموعة الضابطة
٣- (٤) سباحات لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية.
٤- تم استبعاد (٢) سباح لعدم الالتزام بإجرارات البحث.

شروط اختيار العينة:

- أن يكونوا مسجلين بسجلات الإتحاد المصري للسباحة.
- يشاركون في البطولات.
- أن يكون جميع أفراد العينة متقاربين في العمر التدريبي والاداء البدني و المستوي الرقمي.
- إستعداد جميع السباحات للإنتظام في الحضور أثناء فترة التطبيق .

- إستبعاد السباحات المتغيبين أو المصابين .
- أن يخضع جميع السباحات للتدريب تحت إشراف الباحثة ومدرب النادي للسباحة.

تجانس وتكافؤ عينة للبحث:

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء المتغيرات التالية السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي ،الأداء البدني ، المستوى الرقمي لمسافة ٢٠٠م حرة والجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء لمتغيرات النمو والمتغيرات الاختبارية لعينة البحث الكلية (تجانس العينة) ن= ٢٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن	سنة	١٤.٥٧	٠.٥٠	-٠.٢٤٦
الطول	سم	١٦٥.٤٥	١.٠٥	٠.١٤٦
الوزن	كجم	٦٤.٨٠	٢.٠٤	-١.٠١٩
العمر التدريبي	سنة	٧.٤٠	٠.٥٠	٠.٤٤٢

يتضح من جدول (١) معاملات الالتواء لمتغيرات النمو لأفراد عينة البحث الكلية، وقد تراوحت قيم معاملات الالتواء بين (١.٠١٩-و ٠.٤٤٢) أى انحصرت بين (+٣) مما يدل على خلو عينة البحث الكلية من التوزيعات غير الأعتدالية ويشير إلى تجانس أفراد العينة الكلية فى تلك المتغيرات.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو والمتغيرات الاختبارية فى القياس القبلى (تكافؤ العينة) ن١= ن٢=٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" ودلالتها
			س	± ع	س	± ع	
	السن	سنة	١٤.٦٣	٠.٤٧	١٤.٦١	٠.٤٥	.٠٦٨
	الطول	سم	١٦٥.٣٨	١.١٩	١٦٥.٢٥	١.٠٤	.٢٢٤
	الوزن	كجم	٦٤.٣٨	٢.١٣	٦٤.٥٠	٢.٢٠	-.١١٥
	العمر التدريبي	سنة	٧.٥٠	٠.٥٣	٧.٢٥	٠.٤٦	١.٠٠٠
	squat jump	تكرار	٢٠.٨٨	٠.٩٩	٢١.١٣	١.٢٥	-.٤٤٤
	Push-ups	تكرار	١٤.٧٥	٠.٧١	١٤.٥٠	٠.٥٣	.٧٩٨
	Plank	ثانية	٠.٩٠	٠.٢٦	٠.٨٣	٠.٢٩	.٥٠٦
	m F٢٠٠	دقيقة	٢.٢٨	٠.٠١	٢.٢٨	٠.٠١	.١٧٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٠٥ (١٤) = ٢.١٤٥

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروقاً دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو والمتغيرات الاختبارية، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة فى جميع المتغيرات أقل من قيمة "ت" الجدولية. مما يدل على تكافؤ عينة البحث فى تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- ساعة إيقاف Stop Watch.
- مرتبة أرضية.
- ريستاميرلقياس الطول (بالسنتيمتر).
- ميزان طبي لقياس الوزن (بالكيلوجرام).

ثانياً : الأختبارات المستخدمة :

١- الاختبارات البدنية:

- اختبار القفز العمودي من وضع القرفصاء Squat jump عدد مرات الأداء في (٣٠) ث.
- اختبار الإنبطاح المائل والدفع بالذراعين Push-ups عدد مرات الأداء في (٣٠) ث.
- اختبار الإنبطاح المائل والثبات علي المرفقين Plank لأطول مدة (بالثانية).

مرفق رقم (٦) يوضح طريق أداء الاختبارات وقياسها.

جدول (٣)
معاملات الصدق المتغيرات الاختبارية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=٣		المجموعة الغير مميزة ن=٣		قيمة "ت" ودلالتها
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
squat jump	تكرار	٢١.٠٠	٠.٠٠	١٩.٣٣	٠.٥٨	٥.٠٠٠
Push-ups	تكرار	١٥.٠٠	٠.٠٠	١٤.٠٥	٠.٠٥	٣٢.٩٠٩
Plank	ثانية	١.١٤	٠.٠٢	٠.٥٧	٠.٠٢	١٧٠.٠٠٠

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٠٥ (٤) = ٢.٧٧٦

يتضح من جدول (٣) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) للمتغيرات الاختبارية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث جائت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق المتغيرات الاختبارية (قيد البحث) وقدراتها علي التميز بين المجموعتين المختلفة.

٢- **اختبار قياس المستوي الرقمي ل ٢٠٠ م حرة (بالثانية).**

ثالثاً: الأستمارات:

- إستمـــــارة قبول إشـــــــتراك لاعب مرفق (١)
- أستمارة تسجيل بيانات اللاعبين مرفق (٢)
- أستمارة تسجيل بيانات الأختبارات البدنية مرفق (٣)

رابعاً: التدريبات المقترحة :

بعد الإطلاع علي المراجع العلمية الأجنبية و العربية و المقالات المنشورة علي شبكة المعلومات الدولية بالإضافة إلي المقابلات الإلكترونية والشخصية للعاملين بمجال التدريب الرياضي ومستخدمين طريقة (تاباتا) في التدريب قامت الباحثه بإقتراح مجموعة من التدريبات تتماشي مع طريقة تاباتا المستخدمة والتي تؤدي بوزن الجسم والتي تتضمن ٤ دقايق تتكون من ٨ مجموعات كل مجموعة تتم بالطريقة الاتية (٢٠ ثانية تدريب و ١٠ ثواني راحة) وتحتوي علي تدريبات خاصة لتنمية عنصر القوة العضلية وتحمل القوة والتحمل الدوري التنفسي.

وكان عدد التدريبات المقترحة (٢٨) تدريب وقد تم عرض التدريبات البدنية علي الخبراء ممن لديهم خبرة في مجال تدريب السباحة وكذلك خبراء في مجال التدريب الرياضي لأخذ أرائهم بمدي مناسبة التدريبات المقترحة للتطبيق والغرض منها وكان عدد الخبراء (٦) وقد تم استبعاد عدد (٨) تدريب ليصبح عدد التدريبات البدنية في صورتها النهائية (٢٠) تدريب ، وكذلك تم أخذ أرائهم فيما يخص مدة التدريب وعدد الجرعات الاسبوعية والعدد الكلي للجرعات.

ويوضح جدول (٤) التوزيع الزمنى لتطبيق التدريبات البدنية :

جدول (٤)

التوزيع الزمني للتدريبات

البيان	التوزيع الزمني
عدد أسابيع التطبيق	٦ اسبوع
عدد الوحدات إسبوعيا	٣ جرعات
العدد الكلي للوحدات	١٨ جرعة

وقد تم وضع التدريبات البدنية وفقا لأسس العلمية التالية :

- بداية التدريب بالأحماء لأهميته العلمية والعملية .
- التدرج بالتدريبات من البسيط إلي المركب .
- وضع بعض التدريبات البسيطة للتهدئة في نهاية زمن الوحدة التدريبية.

- التأكيد علي حركات التنفس الصحيح مع التدريبات.

الخطوات التنفيذية للبحث :

أولاً : الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية علي عينة من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية وقوامها (٤) سباحات وذلك يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٠/٩/١١ إلي يوم الأثنين الموافق ٢٠٢٠/٩/١٤ للتعرف علي :

- صلاحية مكان تطبيق التدريبات البدنية والاختبارات .
- صلاحية أدوات القياس وسلامة تطبيق الاختبارات .
- مناسبة التدريبات البدنية المستخدمة علي عينة البحث .
- تدريب المساعدين القائمين علي البحث.

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:

- تأكد الباحثة من صلاحية مكان التجربة.
- مناسبة الاختبارات وأدوات القياس.
- مناسبة التدريبات البدنية المستخدمة لعينة البحث.
- تدريب المساعدين.
- الزمن الكلي للتطبيق.
- حساب المعاملات العلمية للإختبارات الالبدنية المستخدمة في البحث.

ثانياً : التجربة الأساسية :

١- القياس القبلي :

- تم إجراء القياسات القبلية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية يومي ١٧-٢٠٢٠/٩/١٨ وقد أشتملت القياسات و الإختبارات علي المتغيرات التالية (الإختبارات البدنية – المستوي الرقمي ل ٢٠٠م حرة) وذلك بمساعده عدد (٣) مدربين أخرين.

٢-تنفيذ تجربة البحث :

- تم تطبيق تدريبات تاباتا (TABATA) المقترحة علي لاعبي ٢٠٠م حرة بنادي ٦ أكتوبر الرياضي (المجموعة التجريبية) في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٩/١٩ إلي يوم الأثنين الموافق ٢٠٢٠/١١/٢ أى لمدة (٦) أسابيع.
- متابعة التدريب المائي بالنادي.
- تم تنفيذ التدريبات في مرحلة الإعداد الخاص من الموسم التدريبي.

- شدة التدريب المتبعة (شدة مرتفعة).
- لايتخطي زمن الأداء عن ٢٠ ث.
- لايتخطي زمن الراحة بيت التكرارعن ١٠ ث.
- عدد التكرارات (١٢-٨) دقايق.
- الراحة بين المجموعات دقيقة واحدة.

ويوضح جدول (٥) التوزيع الزمنى للجرعة التدريبية :

جدول (٥)

التوزيع الزمني للوحدة التدريبية التجريبية والضابطة

البيان	التوزيع الزمني للتدريبات البدنيه+ التدريب المائي
الإحمـــــــــاء	٥ دقائق
الجزء الرئيســـــــي	٨ – ١٢ **دقيقة متدرجة** علي مدار ٦ أسابيع تحت إشراف الباحثه ٥٠ **دقيقة مائي** تحت إشراف مدرب الفريق
التهدئة	٥ دقيقة

- فيما تم تطبيق التدريب الارضي المتبع بالنادي للعينة الضابطة وذلك أيضاً من خلال الباحثة لعملها كمدرب لياقة بدنية للفريق بالنادي.
- بينما تم تطبيق التدريب المائي لكلا المجموعتين التجريبية و الضابطة تحت إشراف المدرب الخاص بالفريق.

٣- القياس البعدي :

بعد الإنتهاء من تطبيق التدريبات بطريقة تاباتا والبرنامج المائي قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/١١/٥م لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة في الأداء البدني والمستوي الرقمي لـ٢٠٠م حرة بنفس طريقة القياس القبلي و بنفس شروط القياس.

المعاملات الإحصائية المستخدمة :

قد أستخدمت الباحثة كلاً من البرنامج الإحصائي (Microsoft Excel) و (SPSS) للحصول علي نتائج البحث، وتم الإستعانة بالأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- الوسيط و الإلتواء
- اختبار (T.test)

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٦)

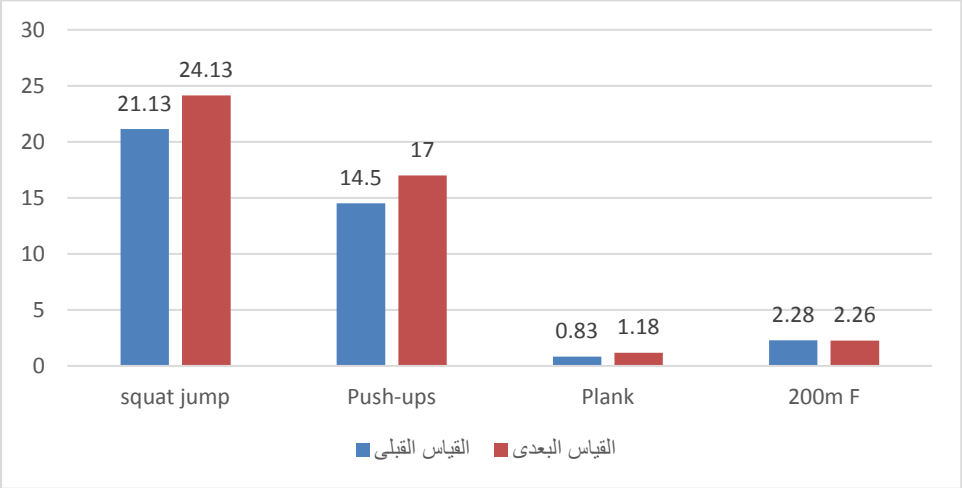
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الاختبارية

لدى أفراد العينة التجريبية ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت" ودلالتها
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
squat jump	تكرار	٢١.١٣	١.٢٥	٢٤.١٣	٠.٨٣	-٧.٩٣٧
Push-ups	تكرار	١٤.٥٠	٠.٥٣	١٧.٠٠	٠.٧٦	-٩.٣٥٤
Plank	ثانية	٠.٨٣	٠.٢٩	١.١٨	٠.٠٩	-٤.١٠٦
m F٢٠٠	دقيقة	٢.٢٨	٠.٠١	٢.٢٦	٠.٠١	١٣.٢٢٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٠٥ ، (٧) = ٢.٣٦٥

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى للمتغيرات الاختبارية لأفراد عينة البحث التجريبية. حيث جائت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.



شكل (١)

الفرق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمتغيرات الاختبارية

لدى أفراد العينة التجريبية

وتعزو الباحثة هذة النتيجة إلي إستخدلم تدريبات تاباتا Tabata والتي تؤدي إضافة إلي التدريب الارضي المطبق علي كلا المجموعتين والتي لها تأثير واضح علي القدرات البدنية

للاعبات نتيجة تحسن السعة الهوائية كما أن لها قبول لدي اللاعبات لممارستها لانها تعد طريقة جديدة في التدريب لم يسبق لهن ممارستها من قبل فقد ساهمت في تشجيع اللاعبات علي ممارستها وخصوصا أنه يمكن ممارسه تدريب تاباتا علي الموسيقي لوجود موسيقي خاصة بهذا النوع من التدريبات فا كان دافع للاعبات لكسر حاجز الملل من التدريبات التقليدية فكان هناك إقبال أكثر رغم صعوبة أداء هذة النوع من التدريب وهو ما أكده كلا من إيمانودين سيلوتوني Imanudin, I., Sultoni, K (٢٠١٦م)(٧) أنه من فوائد تدريب تاباتا Tabata زيادة السعة الهوائية مما ساعد اللاعبات في تحسن المستوي الرقمي في الاختبارات المستخدمة في البحث مما له أثر علي تحسن المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة حيث وجودت الباحثة فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى للمتغيرات الاختبارية لأفراد عينة البحث التجريبية ، حيث جائت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية وذلك لصالح القياس البعدي وهو ما يحقق الفرض الأول الذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة التجريبية في مستوى الاداء البدني و المستوى الرقمي ل ٢٠٠م حرة ".

جدول (٧)

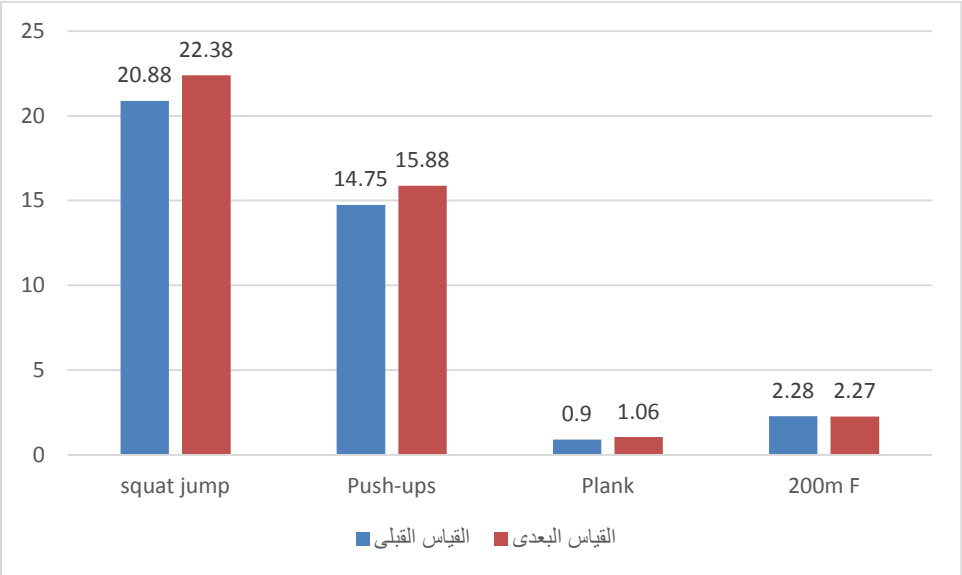
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الاختبارية

لدى أفراد العينة الضابطة ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت" ودلالتها
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
squat jump	تكرار	٢٠.٨٨	٠.٩٩	٢٢.٣٨	١.٠٦	-٧.٩٣٧
Push-ups	تكرار	١٤.٧٥	٠.٧١	١٥.٨٨	٠.٦٤	-٣.٢١١
Plank	ثانية	٠.٩٠	٠.٢٦	١.٠٦	٠.٠٥	-٢.٠٢٦
m F٢٠٠	دقيقة	٢.٢٨	٠.٠١	٢.٢٧	٠.٠١	٣.٧٤٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٠٠٥ ، (٧) = ٢.٣٦٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى للمتغيرات الاختبارية لأفراد عينة البحث الضابطة حيث قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عدا إختبار Plank حيث جائت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية.



شكل (٢)

الفرق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمتغيرات الاختبارية لدى أفراد العينة الضابطة

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلي خضوع أفراد العينة الضابطة للتدريب الارضي المعتاد بالنادي والذي تم موازياً خلال فترة التطبيق علي العينة التجريبة أدي إلي تحسن طفيف في قدراتهم البدنية في متغير(squat jump –Push-ups –F٢٠٠) لصالح القياس البعدي بينما لم يحدث تحسن في متغير (Plank) حيث جائت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدوليةوهو ما يحقق الفرض الثاني الذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة الضابطة في مستوى الاداء البدني و المستوى الرقمي ل ٢٠٠م حرة " .

جدول(٨)

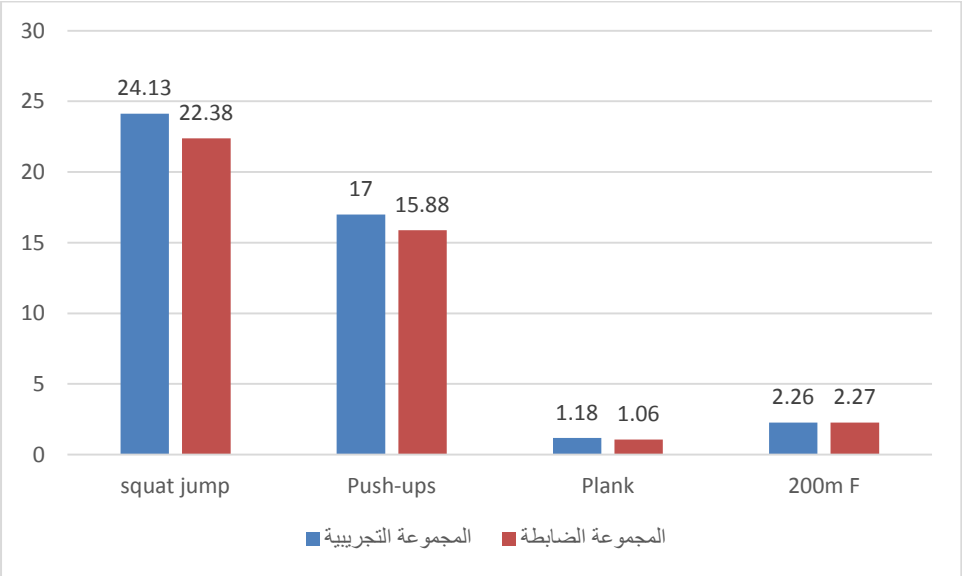
دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات الاختبارية

فى القياس البعدى ن١+ ن٢= ١٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" ودلالتها
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
squat jump	تكرار	٢٤.١٣	٠.٨٣	٢٢.٣٨	١.٠٦	٣.٦٦٨
Push-ups	تكرار	١٧.٠٠	٠.٧٦	١٥.٨٨	٠.٦٤	٣.٢١١
Plank	ثانية	١.١٨	٠.٠٩	١.٠٦	٠.٠٥	٣.٢٧٤
m F٢٠٠	دقيقة	٢.٢٦	٠.٠١	٢.٢٧	٠.٠١	-٢.٦٣٠

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ ، (١٤) = ٢.١٤٥

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين البعديين لكلا من مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات الاختبارية قيد البحث وهذه الفروق لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.



شكل (٣)

الفرق بين متوسطي مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات الاختبارية فى القياس البعدى

وقد توصلت الباحثة لوجود فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين البعديين لكلا من مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات الاختبارية (اختبار القفز العمودي من وضع القرفصاء Squat jump عدد مرات الأداء في (٣٠) ث - اختبار الإنبطاح المائل والدفع بالذراعين Push-ups عدد مرات الأداء في (٣٠) ث–اختبار الإنبطاح المائل والثبات علي المرفقين Plank لأطول مدة (بالثانية) – اختبار قياس المستوي الرقمي ل ٢٠٠ م حرة (بالثانية) قيد البحث وهذه الفروق لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية مما يدل علي فاعلية تطبيق تدريب تاباتا Tabata والتخطيط الجيد في تنفيذه وفقاً لمراعاة السن والجنس والعمر التدريبي والتكوين العضلي العامل في سباحة ٢٠٠متر حرة وهو ما أكدته دراسة **ريبولد ميخائيل و أخرون Rebold, Michael et all(٢٠١٣م)** (١١) **والتي كانت** من أهم نتائجها وجود نسب تحسن في متغيرات معدل التمثيل الغذائي ، المرونة والقدرات اللاهوائية للمجموعة التجريبية قيد الدراسة، وكذلك دراسة **تاليسيا إمبرت وأخرون Emberts et all (٢٠١٣م)** (٥) رغم اختلاف العينة لتلك الأبحاث والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان على أن تدريب

تاباتا Tabata المقترح كإسلوب جديد في التدريب له تأثير إيجابي على تنمية عنصر القدرة البدنية وبالتالي تحسن المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة.

فعلي الرغم ان المجموعة الضابطة ذات دلالة إحصائية موجبة الا انها اقل في نسبة التغير من المجموعة التجريبية وذلك لجودة تدريب تاباتا Tabata وجودة المتابعة والتحفيز من المدربين للاعبات في المجموعة التجريبية وهذا يتفق مع دراسة "أولسون و ميخائيل Oslon & Michael" (٢٠١٤م)(١٠) و "لاري جرين وروز بات Larry Green, Russ Pate "(٢٠١٥م) (٨) ، يعقوب أكيف و أخرون Yakup Akif et all(٢٠١٨م) (١٤).

جدول (٩)

نسب التحسن (معدلات التغيير) بين القياسات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث الاختبارية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة ن١+ ن٢= ١٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
		القبلى	البعدى	نسبة التحسن%	القبلى	البعدى	نسبة التحسن%
squat jump	تكرار	٢١.١٣	٢٤.١٣	14.20	٢٠.٨٨	٢٢.٣٨	7.18
Push-ups	تكرار	١٤.٥٠	١٧.٠٠	17.24	١٤.٧٥	١٥.٨٨	7.66
Plank	ثانية	٠.٨٣	١.١٨	42.17	٠.٩٠	١.٠٦	17.78
m F٢٠٠	دقيقة	٢.٢٨	٢.٢٦	-0.88	٢.٢٨	٢.٢٧	-0.44

يتضح من جدول (٩) أن نسب التحسن (معدلات التغيير) للمتغيرات الاختبارية بين المجموعة التجريبية والضابطة تراوحت بين (٠.٤٤ % ، ٤٢.١٧ %) لصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة الي ان تدريب تاباتا Tabata المستخدم كان ذا فائدة وتناسب مع مستوي العينة وتتميز بالتنوع والتجديد وكانت شاملة جميع أجزاء الجسم مما ادي الي رفع مستوي القدرات البدنية للاعبات ، فشعور اللاعبات بتطبيق التدريب الارضي بطريقة جديدة مع مصاحبة الموسيقي يعطيهن شعور بالحماس لتنفيذها والبعد عن الملل من التدريبات الارضية التلقيدية فكانت نتائج البحث تشير إلي وجود نسب تحسن بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الإختبارية التالية (اختبار القفز العمودي من وضع القرفصاء Squat jump عدد مرات الأداء في (٣٠) ث - اختبار الإنبطاح المائل والدفع بالذراعين Push-ups عدد مرات الأداء في (٣٠) ث–اختبار الإنبطاح المائل والثبات علي المرفقين Plank لأطول مدة (بالثانية)

- اختبار قياس المستوي الرقمي ل ٢٠٠ م حرة (بالثانية) حيث تراوحت نسبة التحسن بين (٠.٤٤ % ، ٤٢.١٧ %) لصالح المجموعة التجريبية قيد البحث ، وهذا يتفق مع دراسة محمود السيد ابراهيم السيد (٢٠١٨) (٢) و أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠١٩) (١) أن استخدام تدريب تاباتا Tabata يهدف لتدريب التوازن العضلي للجسم مما يؤدي إلي تحسين المستوي الرقمي لدي السباحات بنسبة مئوية أكبر وفي وقت أقل من التدريبات التقليدية وهو ما يحقق الفرض الثالث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الأداء البدني و المستوى الرقمي ل ٢٠٠م حرة " .

التوصيات :

١- تطبيق تدريب تاباتا Tabata بجانب التدريب الارضي التقليدي للاعبات لما له تأثير إيجابي وفعال في تحسن المستوي البدني والرقمي.

٢- الإطلاع المستمر علي طرق التدريب الحديثة لتنفيذ التدريب الارضي للاعبات بعيداً عن التدريبات التقليدية.

المراجع

أولا : المراجع باللغة العربية :

١- أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠ م) : " تأثير إستخدام تدريب تاباتا Tabata علي مستوي الكفاءة الفسيولوجية ومستوي الاداء المهاري في التنس الارضي" ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، المجلد ٨٨، جزء ٢، القاهرة.

٢- محمود السيد إبراهيم السيد (٢٠١٨ م) : " تأثير التدريب المتقطع بإستخدام طريقة تاباتا Tabataعلى بعض الأحجام الرئوية الساكنة والديناميكية للاعبى الكرة الطائرة "، مجلة ResearchGate، القاهرة.

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية :

٣- A. Sumpena, D Z Sedic(٢٠١٧) :The Impact of Tabata Protocol to Increase The An Aerobic and Aerobic Capacity , ١ST Annual Applied Science and Engineering conference,٢٠١٧.

٤- Emberts, T. M. (٢٠١٣): Relative intensity and energy expenditure of a Tabata workout, master degree, university of WISCONSIN-LA CROSSE, USA.

٥- Emberts, T., Porcari, J., Dobers-tein, S., Steffen, J., & Foster, C. (٢٠١٣): Exercise intensity and energy expenditure of a tabata workout. Journal of sports science & medicine, ١٢(٣), ٦١٢.

٦- Foster, C., Farland, C. V., Guidotti, F., Harbin, M., Roberts, B., Schuette, J. and Porcari, J. P.(٢٠١٥): The effects of high intensity interval training vs steady state training on aerobic and anaerobic capacity. Journal of sports science and medicine, ١٤(٤),٧٤٧.

٧- Imanudin, I; Sultoni, K (٢٠١٦):Tabata Training for Increasing Aerobic Capacity, Proceedings Paper, ١st Annual Applied Science and Engineering Conference (AASEC), Univ Pendidikan Publicat Ctr, Bandung, Indonisia.

٨- Larry Greene, Russ Pate(٢٠١٥): Training your distance runners, Human Kinetics, Third edition, USA.

٩- Miller, L. J., D'Acquisto, L. J., D'Acquisto, D. M., Roemer, K., & Fisher, M. G. (٢٠١٥): Cardiorespiratory Responses to a ٢٠-Minutes Shallow Water Tabata-Style Workout. International Journal of Aquatic Research and Education, ٩(٣), ٦.

١٠- Oslon, Michael (٢٠١٤): Tabata: It's a HIIT, ACSM's Health and Fitness Journal, vol.,١٨, Issue ٥.

١١- Rebold, M. J., Kobak, M. S. and Otterstetter, R. (٢٠١٣): The influence of a Tabata interval training program using an aquatic underwater treadmill on various performance variables. The Journal of Strength and Conditioning Research, ٢٧(١٢),٣٤١٩-٣٤٢٥.

١٢- Tabata I., Nischimura K., Kouzaki M., Hirai Y., Ogita F., Miyachi M., Yamamoto K (١٩٩٦) : Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO٢ max, Medicine & Science in Sports & Exercise, Vol., ٢٨, Issue (١٠).

١٣- Tabata, I., Irisawa, K., Kouzaki, Motoki, Nishimura, K., Ogita, Futoshi, & Miyachi, M. (٢٠٠٧): Metabolic profile of high intensity intermittent exercises. Medicine and science in sports and exercise, ٢٩(٣), ٣٩٠-٣٩٥.

١٤- Yacup A , Olcay M , Mehmet A(٢٠١٨): The Effect of ٦ Weekly Tabata Training on Some Physical and Motor CHARACTERSTIC on Female VolleyBall Players , EUROPEN Journal of physical Science , ISNN ٢٥٠١-١٢٣٥.

ثالثا : مراجع من شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

١٥- https://www.fitnessespresso.com/hiit-vs-tabata

ملخص البحث

تأثير التدريب المتقطع بإستخدام طريقة تاباتا "TABATA" علي بعض القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي ٢٠٠م حرة

* م.د/ ياسمين حسين إمبابي

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب المتقطع بإستخدام طريقة تاباتا "TABATA" علي بعض القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي ٢٠٠م حرة.

وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام مجموعتين أحدهما تجريبية والاخرى ضابطة بأسلوب القياس القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة البحث وأشتملت عينة البحث على عدد من لاعبات سباحة ٢٠٠م حرة ، واللاتي يتراوح أعمارهن بين (١٥-١٤) سنه وقد بلغ عددهن (١٦) لاعبة وأستخدمت الباحثة اختبارات بدنية لقياس مستوي القدرات البدنية ووالمستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة.

وكانت من أهم النتائج أن أستخدام طريقة تدريب تاباتا "TABATA" ساهم بشكل فعال في تحسين مستوي القدرات البدنية مما أثر إيجابياً علي المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة.

وكانت أهم التوصيات الإهتمام بإستخدام طريقة تدريب تاباتا Tabata لما لها أثر كبير في تحسين مستوي القدرات البدنية في وقت أقل من طرق التدريب التقليدية مما أثر إيجابياً علي المستوي الرقمي للسباحين.

Abstract

The effect of intermittent training using the TABATA method on some physical abilities and digital level of the ٢٠٠m freestyle swimmers

* Yasmin Hussein Embaby

The research aims to identify the effect of intermittent training using the TABATA method on some physical abilities and the digital level of the ٢٠٠m freestyle swimmer.

The researcher used the experimental method by using two groups, one experimental and the other controlling in a tribal and remote measurement method for its suitability to the nature of the research. The level of physical abilities and the digital level of the ٢٠٠m freestyle swimming.

One of the most important results was that the use of the TABATA training method effectively contributed to improving the level of physical abilities, which had a positive impact on the digital level of the ٢٠٠m freestyle.

The most important recommendations were to use the Tabata training method, which has a significant impact on improving the level of physical abilities in less time than traditional training methods, which positively affected the digital level of swimmers.