



Journal of

STEPS

for Humanities and Social Sciences

Volume 1 | Issue 3

Article 87

The effect of Tabata exercise on some physiological indicators and endurance of compound front kick performance of Taekwondo players

Yasser Khudair Jabr
University of Babylon, Iraq, Alrdawy1981@gmail.com

Muhamed Jassim Al-Yasiri
University of Babylon, Iraq

Qasim Hasan Al-Budairi
University of Babylon, Iraq

Follow this and additional works at: <https://www.steps-journal.com/jshss>



Part of the [Arts and Humanities Commons](#), [Business Commons](#), [Education Commons](#), [Law Commons](#), and the [Political Science Commons](#)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative Works 4.0 International License](#).

Recommended Citation

Jabr, Yasser Khudair; Al-Yasiri, Muhamed Jassim; and Al-Budairi, Qasim Hasan (2022) "The effect of Tabata exercise on some physiological indicators and endurance of compound front kick performance of Taekwondo players," *Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences*: Vol. 1 : Iss. 3 , Article 87.

Available at: <https://doi.org/10.55384/2790-4237.1150>

This Original Study is brought to you for free and open access by Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS). It has been accepted for inclusion in Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences by an authorized editor of Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS).

أثر تمارينات التاباتا في بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل أداء الركل الامامي المركب للاعبين التايكواندو

أ.د قاسم حسن البديري

أ.د محمد جاسم الياسري

* ياسر خضير جبر

تاريخ القبول: 2022/08/31

تاريخ الاستلام: 2022/08/09

المستخلص

هناك عوامل عديدة تؤثر في التدريب الرياضي بغية تطوير وتحسين الأداء المهاري والبدني ومنها استخدام الطرائق والأساليب التدريبية الحديثة وتوظيفها وفقا لخصوصية الألعاب الرياضية، لاسيما رياضة التايكواندو، وانعكاساً للتطور الحاصل في التايكواندو، هنا أصبح من الضروري على المختصين والباحثين وخبراء اللعبة تطوير الفكر التدريبي العلمي للجوانب والموضوعات التطبيقية المختلفة والمرتبطة بطبيعة المنافسة وإزاء كل هذا، جاء هدف البحث يسعى:

- الى التعرف على تأثير تمارينات أسلوب التاباتا في بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل أداء الركل الامامي المركب للاعبين التايكواندو المتقدمين وللأوزان (54،58،63) كغم.
- ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (ضابطة وتجريبية).

وتحدد مجتمع البحث بلاعبين اندية الشرطة والأمانة الرياضي بالتايكواندو وللأوزان (54،58،63) كغم والبالغ عددهم (15) لاعب بعدها اختار الباحثون عينة من (12) لاعب بطريقة الطبقة العشوائية وتقسيمهم الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) ستة لاعبين لكل مجموعة يؤدي كل منهم (3) محالات متفرقة القياس ، تم تطبيق البرنامج التدريبي لتمرينات التاباتا على المجموعة التجريبية ولمدة عشرة أسابيع بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع ، بعدها تم تحليل البيانات باستعمال القوانين الإحصائية لاستخراج النتائج.

الكلمات المفتاحية: التدريب الرياضي، أسلوب التاباتا، المؤشرات الفسيولوجية.

* ياسر خضير جبر، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بابل، العراق.

Alrdawy1981@gmail.com

The effect of Tabata exercise on some physiological indicators and endurance of compound front kick performance of Taekwondo players

Yasser Khudair Jabr, Assistant lecturer, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Muhamed Jassim Al-Yasiri, Prof. Dr, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Qasim Hasan Al-Budairi, Prof. Dr, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Abstract

There are many factors that affect sports training to develop and improve skill and physical performance, including the use of modern training methods and employ them according to specifics of sports, especially taekwondo. It has become necessary for specialists, researchers and sport experts to develop scientific training thought for the various applied aspects and topics related to the nature of competition. Considering all these factors, the research goal seeks:

-To identify the effect of Tabata style exercises on some physiological indicators and endurance of compound front kick performance for advanced Taekwondo players and for weights (54, 58, 63) kg.

-To achieve this goal, the researchers used the experimental method by designing two equal groups (control and experimental).

The research community was determined by the players of the Al-Shurta and Al-Amana Clubs in Taekwondo for weights (54, 58, 63) kg, whose number were (15) players. Then the researchers chose a sample of (12) players in a stratified random manner and dividing them into two groups (control and experimental), six players for each group, each of them performs (3) different situations of measurements. The Tabata training program was applied to the experimental group for a period of ten weeks, three units per week, after that the data was analyzed using statistical means to extract the results.

Keywords: sports training, Tabata style, physiological indicators.

1- المقدمة:

اختلف أسلوب رياضة التايكواندو في الآونة الأخيرة على مستوى القتال في النزالات وفقاً للتغير الحاصل والمستمر بالقانون حيث أصبح الاتجاه نحو التركيز على الركل الامامي لما له من مميزات تتوافق مع القانون وآلية التنقيط وأصبح اللاعب الذي يمتلك ركل امامي ومركب ذو مستوى عالي يمكن ان يقود النزال الى الفوز فبدأ ركل امامي مركب يمكن للاعب ان يجمع من 6-9 نقاط او أكثر في تكنيك واحد. ان نسبة مساهمة نظام الطاقة اللاهوائي (نظام حامض اللاكتيك) في رياضة التايكواندو تعد نسبة مساهمة كبيرة وفقاً لطبيعة المنافسة وزمن الأداء، هذا ويمكن القول ان بعضاً من المتغيرات الفسيولوجية لها الدور الكبير والمؤثر في تطوير الأداء لاسيما تحمل أداء الركل الامامي المركب وحسم النزال لكون مسابقات التايكواندو في البطولات تطول بعض الشيء وفيها نزالات عدة يقوم بها اللاعب حتى الوصول الى تحقيق المركز المتفوق، لذلك تتجلى أهمية البحث في ان استخدام تمارين التاباتا سيساهم في تطوير بعض من المؤشرات الفسيولوجية مما ينعكس على تحمل أداء الركل الامامي المركب للاعب التايكواندو

- المتقدمين ، وبالتالي سينعكس هذا على تحسين الإنجاز ومع حدوث فعل تطوير لدى متقدمي التايكواندو في الاوزان (54،58،63) كغم، بينما تمحورت مشكلة البحث حول الإجابة عن التساؤلات التالية:
- هل لقلة الاهتمام من قبل بعض المدربين عند رسم مناهجهم التدريبية لتدريبات الركل الامامي المركب للاعبين فقدان التأثير على الإنجاز والأداء داخل النزال؟
 - هل لقلة الاهتمام بالمؤشرات الفسيولوجية عند تقنين الاحمال التدريبية (كمؤشرات) يمكن ان يؤثر سلبيا في تحمل أداء اللاعب داخل النزال؟
- ولإجل الإجابة عن تلك التساؤلات ارتى الباحثون ضرورة اعداد تمارينات وتنفيذها بأسلوب التاباتا لمعرفة أثرهما على بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل أداء الركل الامامي المركب للاعب التايكواندو المتقدمين في الاوزان (54،58،63) كغم من كل هذا جاء هدف البحث في: -
- التعرف على تأثير اسلوب التاباتا في بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل أداء الركل الامامي المركب للاعب التايكواندو المتقدمين في الاوزان (54،58،63) كغم.
 - وافترض الباحثون:
 - هناك تأثير لتمرينات التاباتا في بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل وأداء الركل الامامي المركب للاعب التايكواندو المتقدمين في الاوزان (54،58،63) كغم.

2 - الطريقة والإجراءات:

اعتمد الباحثون على المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (ضابطة وتجريبية) لكونه يتلاءم مع طبيعة المشكلة المدروسة، وقد حددوا المجتمع من ناديي الشرطة والأمانة لفئة المتقدمين بالتايكواندو اذ كانت اوزانهم هي (54،58،63) كغم وهي تمثل ثلاثة اوزان من أصل ثمانية اوزان معتمدة في فئة المتقدمين، بلغ عددهم (15) لاعبا ومن ثم قام الباحثون باختيار عينة من هذا المجتمع بطريقة طبقية عشوائية تمثل (12) لاعب وتوزيعها الى مجموعتين متكافئتين بواقع ستة لاعبين لكل مجموعة عن طريق القرعة، بعدها خضعوا الى محاولات ادائية حصة كل لاعب (3) محاولات منفصلة الاجراء وبذلك أصبحت عينة كل مجموعة (18) محاولة أداء ولتنفيذ المحاولات ومتطلبات البحث الأخرى استخدم الباحثون الوسائل والأدوات والأجهزة الآتية:

- ❖ الاستبانة
- ❖ الملاحظة
- ❖ المقابلة
- ❖ الاختبار والقياس
- ❖ استمارة تسجيل البيانات
- ❖ موبايل أي فون 6 للتصوير
- ❖ حاسبة الكترونية نوع HP
- ❖ أقراص CD
- ❖ بساط تايكواندو
- ❖ شواخص متعددة الارتفاعات
- ❖ اشربة مطاطية + ثقالات
- ❖ شريط لاصق + أدوات مكتبية (أوراق واقلام)
- ❖ دمية تايكواندو
- ❖ مضارب للركل + حلقات بقطر 60سم عدد 12
- ❖ شريط قياس (40 متر) كتان
- ❖ صافرات + ساعة توقيت عدد (2)
- ❖ حقن طبية + قطن + مواد معقمة

- ❖ واقيات الكترونية + نظام التشغيل الخاص بها
- ❖ ميزان طبي عدد (1)
- ❖ بدلات تايكواندو
- ❖ جهاز (Lactate pro²) لقياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم.
- ❖ ساعة (On rhythm 500 Bluetooth Watch) الالمانية الصنع لقياس معدل ضربات القلب بعد الجهد.
- جهاز (Abbot. C 4000) لقياس انزيم (L.D.H)
- أنابيب حفظ الدم تحتوي على مادة EDTA مانعة التخثر
- 1-2 وصف الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث:**
- اختبار أداء الركل الامامي المركب لمدة (50) ثانية بالتايكواندو: -
هدف الاختبار: قياس تحمل أداء الركل الامامي المركب بالتايكواندو.
- الادوات: -دمية على شكل شاخص ذات قاعدة ارتكاز مشابه لجسم اللاعب تثبت عليها واقية صدر ورأس الكترونية المستعملة في البطولات الخاصة بالتايكواندو ويكون ارتفاع الدمية حسب طول اللاعب المختبر من خلال بعدها عن الارض.
- حاسبة الكترونية + نظام تشغيل الواقيات الالكترونية المطابق لقانون اللعبة
- استمارة تسجيل.
- بساط تايكواندو
- شاشة بلازما لعرض النقاط
- شريط لاصق + صافرة + ساعة توقيت
- شروط الاختبار:**
- وقت أداء الركل الامامي المركب 50 ثانية.
- يحق للاعب استخدام الجهة المفضلة التي يبدأ بها للركل الامامي المركب.
- يتكون تكنيك الركل الامامي المركب من ثلاث ركلات تؤدي على شكل جملة حركية واحدة وكالاتي: (ركلة دوليو جاكى امامية بالرجل المتقدمة للاعب لمنطقة الصدر + ركلة دوليو جاكى بالرجل المعاكسة لمنطقة الوجه + ركلة امامية مستقيمة جيكو جاكى لمنطقة الرأس وبنفس رجل الركلة الثانية)
- يؤدي التكنيك بشكل متكرر دون توقف لحين انتهاء الوقت.
- يكون بدء الأداء من الثبات.
- طريقة الأداء:** يقف اللاعب المختبر بوضع التهيو (وقفة الاستعداد بالتايكواندو) امام أداة الاختبار بعد اختيار الجهة المفضلة لديه التي سيبدأ بها الركل الامامي المركب وعند الإشارة يبدأ اللاعب التنفيذ على مناطق التسجيل في الصدر والرأس.
- التسجيل:** يتم احتساب النقاط التي يجمعها المختبر من ادائه للركل الامامي المركب خلال 50 ثانية، علما ان منطقة الصدر عند ملامستها تسجل نقطتين والرأس ثلاث نقاط.
- **قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك وانزيم (L.D.H) في الدم ومعدل ضربات القلب بعد الجهد:**
- تم قياس نسبة تركيز انزيم (L.D.H) بعد الجهد (تحمل أداء الركل الامامي المركب بالتايكواندو خلال 50 ثا) مباشرة فبعد مرور (5) ثوان من اداء اختبار (تحمل أداء الركل الامامي المركب بالتايكواندو) يجلس المختبر على كرسي ويتم ربط الذراع برباط ضاغط (تورنكا) ليسهل عملية سحب الدم منه بمقدار (200مايكرو) من الدم الوريدي من قبل الأخصائي الكيميائي , اذ يتم وضع الدم في انابيب طبية (تيوبات) , بعدها تنقل الى المختبر التخصصي مباشرة , ثم يتم قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم بعد مرور خمسة دقائق من تنفيذ الاختبار وهي أفضل فترة لانتقال وتجمع حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم" (محمد علي القط: 1999، ص 27) اذ يتم وضع شريط القياس في الموقع المخصص له في الجهاز , بعد وضع الشريط سوف يظهر رقم الكود الخاص بالشريط , ويتم بعد ذلك أخذ عينة دم من المختبر خلال استعمال شكاك الذي يتم من خلاله وخز أصبع اليد وبعدها نضغط عليه كي يتسنى لنا إخراج قطرة الدم , ثم يلاحظ من خلال شاشة الجهاز نسبة حامض اللاكتيك في الدم ووفق النسبة المحددة، وفي نفس الوقت تم قياس معدل ضربات القلب بعد نفس الجهد من خلال استعمال ساعة (On rhythm 500 Bluetooth

(Watch) اذ تم تثبيت حزام معدل ضربات القلب (Bluetooth) على صدر المختبر ليستقبل الاشارات من القلب ويرسلها عن طريق البلوتوث الى الساعة اليدوية .

- الاختبارات القبلية:

قام الباحثون وبمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) الخاصة بمتغيرات الدراسة (تحمل أداء الركل الامامي المركب بالتايكواندو ونسبة حامض اللاكتيك ومعدل ضربات القلب وانزيم L.D.H) واعتماد لكل لاعب ثلاث محاولات ولجميع متغيرات الدراسة للفترة من 25-29 / 4 / 2021، تمام الساعة الرابعة عصرا.

- اعداد وتنفيذ تمارين التاباتا:

قام الباحثون بإعداد وتنظيم تمارين التاباتا اعتماداً على الخبرة الشخصية لهم، فضلاً عن الإفادة من آراء بعض الخبراء والمختصين التي حصل عليها من خلال المقابلات الشخصية في مجال علم التدريب الرياضي والفلسفة والتايكواندو وتم البدء بتطبيق تمارين التاباتا على المجموعة التجريبية بتاريخ 2021/5/9 ولغاية 2021/7/16 مراعين فيها مكونات الحمل التدريبي.

وجاءت تفاصيل برنامج تمارين التاباتا وكالاتي:-

- ❖ اعداد تمارين خاصة بأسلوب التاباتا وتنفيذه على المجموعة التجريبية.
- ❖ مدة تنفيذ البرنامج التدريبي الخاص بتمارين التاباتا (10) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع وكان مجموع الوحدات التدريبية لجميع البرنامج التدريبي (30) وحدة تدريبية.
- ❖ كانت أيام التدريب (الأحد، الثلاثاء، الخميس)
- ❖ وقت الوحدة التدريبية يتراوح (25-40) دقيقة وللقسم الرئيسي فقط.
- ❖ استخدم الباحث طريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة.

- **الاختبارات البعدية:** أجري الباحثون وبمساعدة فريق العمل المساعد الاختبارات البعدية لعينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق تمارين التاباتا، وكان ذلك للفترة من (18-2021/7/22) وبنفس تسلسل الاختبارات القبلية، اذ راعى الباحث نفس الظروف التي تم فيها اجراء الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات.

- الوسائل الإحصائية المستخدمة:

لتنفيذ البحث استخدمت القوانين الإحصائية الاتية:-

- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط بيرسون.
- اختبار (t) للعينات المترابطة.
- اختبار (t) للعينات المستقلة.
- مربع كاي.
- الخطأ المعياري.

3- عرض النتائج ومناقشتها:

1-3 عرض النتائج للاختبارات القبليّة – البعدية للمجموعة التجريبية.

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ونوع الدلالة في الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية

ت	الاختبارات	حدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة المحسوبة (t)	نوع الدلالة
			ع	س	ع	س		
1	تحمل أداء الركل الامامي المركب	درجة	5.789	134.9	3.847	149.4	6.231	معنوي
2	نسبة تركيز حامض اللاكتيك	ملي مول/التر	0.471	13.687	0.319	10.823	30.468	معنوي
3	معدل النبض بعد الجهد	ضاد	2.296	171.05	2.141	179.8	16.294	معنوي
4	أنزيم L.D.H	u\l	17.383	410.015	19.752	489.938	17.713	معنوي

قيمة (t) الجدولية = (2.11) مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (17)

2-3 عرض النتائج للاختبارات القبليّة – البعدية للمجموعة الضابطة:

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ونوع الدلالة في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

ت	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (t) المحسوبة	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	تحمل أداء الركل الامامي المركب	درجة	140.8	5.538	145.2	4.913	2.451	معنوي
2	نسبة حامض اللاكتيك	ملي مول/التر	13.537	0.432	11.757	0.420	17.8	معنوي
3	معدل النبض بعد الجهد	ض/د	172.22	2.416	176.6	2.137	8.088	معنوي
4	انزيم L.D.H	u\L	413.637	12.120	461.047	21.313	11.440	معنوي

قيمة (t) الجدولية = (2.11) مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (17)

3-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة)

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (t) المحسوبة	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	تحمل أداء الركل الامامي المركب	درجة	145.2	4.913	149.4	3.847	3.98	معنوي

غير معنوي	10.494	0.319	10.823	0.420	11.757	ملي مول التر	نسبة تركيز حامض اللاكتيك	2
معنوي	6.177	2.141	179.8	2.137	176.6	ضاد	معدل النبض بعد الجهد	3
معنوي	5.786	19.752	489.938	21.313	461.047	u\L	انزيم L.D.H	4
درجة الحرية (34) مستوى الدلالة (0.05) الدرجة الجدولية (2,023)								

4-3 مناقشة النتائج:

نلاحظ من خلال ما تم عرضه في كل من الجدولين (1 و2) ان هناك فروق معنوية في الاختبارات القبلية والبعديّة ولكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات الدراسة ويعزو الباحثون ان سبب هذا التحسن فيما يخص المجموعة التجريبية هو من خلال تمارينات التاباتا التي استخدمها الباحثون في تصميم البرنامج التدريبي، لكون ان آلية العمل بأسلوب التاباتا هو عبارة عن مجموعة من ثمانية تكرارات يكون تطبيقها لكل تكرار 20 ثانية +10 ثانية راحة وهكذا حتى تنتهي جميع التكرارات الثمانية ويكون الوقت الكلي لهذه المجموعة هو 4 دقيقة ، وهذا مما يوفر كثافة تدريبية عالية بعض الشيء من شأنها ان تنعكس على تحسين المؤشرات الفسيولوجية ومنها (نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم ومعدل ضربات القلب وانزيم L.D.H) حيث ان التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم في أداء الحمل التدريبي وتحمل الأداء بكفاءة عالية مع اقتصاد بالجهد فيما ذلك كله فلا يمكن تعيين مستوى التدريب دون الاستعانة بالاختبارات البدنية والفسيولوجية والمهارية اذ يقول: ان حامض اللاكتيك يعد مؤشرا عن الحالة التدريبية للاعبين سواء كان قبل الجهد او بعد الجهد البدني فضلا عن انه مؤشرا عن شدة التدريب وكذلك قدرة العضلات وأجهزة الجسم الداخلية على مقاومة التعب ويؤكد ان انزيم L.D.H يساعد في التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك وان أي زيادة في نشاط هذا الانزيم تكون هناك زيادة في التخلص من اللاكتيك ، ويشير ان التدريب الرياضي يؤدي الى زيادة الانزيمات المسؤولة عن التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك في العضلات العاملة ، كما نجد ان معدل ضربات القلب من المؤشرات الهامة التي يعتمد عليها في قياس مستوى كفاءة القلب والدورة الدموية والمستوى الوظيفي الذي وصل اليه اللاعب إذ ان "البرامج والمناهج التدريبية يجب ان تبني من اجل تحقيق تنمية القدرات الفسيولوجية الخاصة والمطلوبة لاداء النشاط الرياضي الذي يمارس وهذا ما يسمى بمبدأ الخصوصية" حيث ان "التأثير على أجهزة الجسم الوظيفية إيجابيا للفرد الرياضي تعد حجر الزاوية لتطوير أداء الفرد "اذاً يمكننا القول بأن إذا ما تحسنت بعضا من المؤشرات الفسيولوجية لاسيما المتغيرات المستهدفة في الدراسة فإن ذلك سينعكس بشكل إيجابي على أداء وتحمل الأداء للاعب ومنها تجمل أداء الركل الامامي المركب، وهذا ما تم الحصول عليه من خلال ما اظهرته النتائج الإحصائية

التي تم عرضها في الجدولين (1 و2) والحصول على فروق معنوية ، وان " التدريب وفقاً لمتطلبات الحمل السليم يؤدي الى حصول حالة من التحسن والتكيف".

اما فيما يخص ما تم عرضه في الجدول (3) نلاحظ هناك فروق معنوية في متغيرات الدراسة ما بين الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية وان سبب ذلك يعزوه الباحثون الى فاعلية تأثير التمرينات المنفذة بأسلوب التاباتا، اذ يشير (سعد الله عباس رشيد نقلا عن GAMES) بضرورة ان يكون هناك انسجام ما بين التمرينات الخاصة لقدرة معينة وما بين متطلبات وخصوصية الفعالية للحصول على أفضل أداء بدني ومهاري، وايضاً "من المهم مراعاة توجيه اللاعب الى عدم اللامبالاة والمغالاة في تنفيذ التمرين".

ومن اهم الاستنتاجات التي جاء بها البحث:

- ان التمرينات المنفذة بأسلوب التاباتا ساهمت في تطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل أداء الركل الامامي المركب بالتايكواندو

وكانت اهم التوصيات:

- استخدام أسلوب التاباتا عند تصميم البرامج التدريبية لما له من تأثير على تحسين بعض المؤشرات الفسيولوجية وتحمل أداء الركل الامامي المركب بالتايكواندو.
- اجراء تجارب ودراسات مشابهة على عينات مختلفة من لاعبي التايكواندو.

المصادر:

- مؤيد عبد علي الطائي: الانزيمات في المجال الرياضي، ط1، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2020.
- حسين علي حسين (2021) تأثير تمرينات خاصة بأسلوب التدريب المتقاطع لتطوير بعض القدرات البدنية والحركية والفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة الشباب، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد 14 العدد (2).

- دفيان عبد الكريم سعيد وشنو ظاهر حكيم (2021) تأثير تدريبات خاصة لتطوير بعض المتغيرات الوظيفية ومهارة التهديف بالقفز بكرة السلة، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد 14، العدد (4).
- سعد الله عباس رشيد: تطوير القوة الخاصة على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتية وتأثيرها في أداء بعض مهارات الأساسية على جهازي (الأرضية والمتوازي) أطروحة دكتوراه، جامعة صلاح الدين، كلية التربية الرياضية، 2004.
- قاسم حسن حسين: الفسولوجيا (مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي)، الموصل، مطبعة دار الحكمة، 1990.
- هندرين علي احمد وسرهنك عبد الخالق عبد الله (2022) أثر منهج تدريبي بالأسلوب الدائري المحسوب بالزمن في تطوير بعض الصفات البدنية بكرة القدم للناشئين، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد 15 العدد (2).
- أكرم عبد الواحد وعلي حسين علي (2021) تركيز حامض اللاكتيك بعد الراحة الإيجابية والسلبية في المطاولة الهوائية وعلاقتها بالتحمل النفسي، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد 14 العدد (2).
- حيدر علي موسى وتحسين علي حاتم (2021) أثر التدريب الفترتي باستخدام أزمنة مختلفة من منطقة الجهد الأولى في بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة اليد، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد 14 العدد (4).
- فلاح حسن عبد الله: تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2008.
- جمال صبري فرج: موسوعة المطاولة والتحمل-التدريب – الفسولوجيا – الانجاز، ج1، ط1، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2019.
- محمد علي القطر، وظائف الأعضاء والتدريب، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.