تأثير تدريبات الفيت لايت Fit light على فعالية التوقيت الهجومي للاعبي الكوميتيه

د/ طه أحمد محمد على بدوى*

مقدمة ومشكلة البحث :

إن استخدام التكنولوجيا هو أساس التقدم في التدريب الرياضي. ومن الاتجاهات الحديثة في العمل التدريبي استخدام أضواء يتحرك اللاعب باتجاهها، بناءا على إيقاعات محددة فيقوم بإيقاف الضوء بمجرد تمرير اليد أو القدم فوق مستشعر الضوء هذا الجهاز يسمى" Fit light " وهو جهاز له تأثير إيجابي في تطوير نواحي تدريبية عديدة لمختلف الرياضات.(٣ :٥)

حيث تسهم تدريبات الفيت لايت (Fit light) بشكل كبير في تطوير المستوى البدني والمهاري لدى اللاعبين الرياضيين من خلال مجموعة من التدريبات التي تتم على الجهاز بأشكالها المختلفة والمتعددة بغرض تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة في بعض الأنشطة الرياضية. (٣٣)(٧ :١٨)

ورياضة الكاراتيه نوع من الفنون القتالية التي تم تطويرها في اليابان. تشمل الكيهون والكاتا والكوميتيه. يتكون الكيهون من تقنيات الكاراتيه الأساسية، والكاتا و الكوميتيه هما الشكلان اللذان يتم إجراؤهما في المسابقات. تتكون الكاتا من سلسلة دفاعية محددة مسبقًا والتقنيات الهجومية، والكوميتيه هو قتال حقيقي بين اثنين من الرياضيين دون اتصال وفقا لقواعد الاتحاد الدولي للكاراتيه. (٢١: ٧٠)

ومنافسات الكوميتيه تطلب ردود فعل سريعة والأداء في تلك المنافسات عالي المستوى يعتمد على القوة الانفجارية اللحظية لتكنيكات الكاراتيه أثناء المباراة، وتكون المعلومات التي يحتاج اليها لاعب الكاراتيه للرد على منافسه هي في الأساس مرئية، سواء من أجل إن ينفذ اللاعب دفاع أو يوجه لكمة أو ركلة. وبالتالي فإن سرعة الاستجابة ووقت الحركة الإجمالي هما عنصران حاسمان في التنفيذ لذا وجب التدريب عليها بشكل مركز ومتطور. (٢٠: ١٥) (١٩: ٣)

هذه المهارات لابد من تنفيذها في "التوقيت المثالي" الذي يستلزم التدريب عليه بكل المواقف التنافسية وتفسيرها على أنها فرصة للهجوم من خلال علامات توضح قرار المنافس بشن هجوم. ويتضمن القدرة على إدراك تلك العلامات والرد عليها من خلال تنفيذ المنافس لقراره الذي يحدد اللاعب بناءا عليه الأداء المنفذ نقطه أو ميزه أو نتيجة عكسية. (٢٣: ٢٦)

* أستاذ مساعد بقسم المنازلات والرياضات الفردية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، مصر
Email drtahabadawy@gmail.com

ويذكر" **محمود ربيع البيشيهي**" **٢٠٠٥م** أن الهجوم المضاد لدى لاعبي الكوميتيه هو مقدره اللاعب علي الرد الهجومي علي المنافس بعد أداء المنافس لجمل خططيه هجوميه وذلك بأحد الأساليب الآتية : سن نوسن – تاينوسن – تاتاي نوسن– جونوسن –جوجونوسن(٦:١٣)

ومن خلال خبرة الباحث و المتابعة لبطولات مسابقة الكوميتيه لاحظ الباحث انخفاض حجم وفعالية استخدام اللاعبين للمداخل الهجومية سابقة الذكر تاي نوسن – جونوسن– سن نوسن وعدم تنوع استخدامها، ويري الباحث إن ذلك قد يرجع لاهتمام المدربين بتطوير الهجوم البسيط الاولي اكثر من الاهتمام بتطوير الهجوم المضاد مما أدى الى ارتفاع نسبة استخدام وفعالية الهجوم البسيط وانخفاض نسبة استخدام وفعالية الهجوم المضاد، هذا الانخفاض في الاستخدام نتيجة لا ن استخدامه يكون فاشل بالنسبة للاعبين وذلك لنقص عنصر مهم جدا يعمل على نجاح هذا الهجوم ألا وهو سرعة رد الفعل فان انخفاضها يؤدي الى نقص فاعلية التوقيتات الهجومية المستخدمة، بالرغم من وجود وفرة في الفرص المتاحة للتسجيل الا انه هناك انخفاض في استغلال الفرص من اللاعبين، وذلك لنقص عنصر هام جدا وهو سرعة رد الفعل حتى وان كان هناك تدريبات لسرعة رد الفعل واستغلال التوقيتات الهجومية الا ان نوع المثير وسرعته لا تحقق الفعالية المطلوبة في التنافس ومن هنا جاءت فكرة البحث بمحاولة إيجاد حل يساعد في تطوير سرعة رد الفعل بما يخدم فعالية التوقيت الهجومي للاعب الكوميتيه.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

تدريبات الفيت لايت Fit light :

هي مجموعة من التدريبات يتم تصميمها باستخدام جهاز(**Fit light**) وتأخذ أشكال وأنماط مختلفة ويمكن أن تؤدى على الأرض أو الحائط أو الأدوات المختلفة بغرض تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات الحركية للاعبين (١٢ : ٤).

التوقيت الهجومي:

هو اللحظة المناسبة لقيام اللاعب بهجوم متقن يحصل منه على نقطة أو أكثر أو ميزة معينة لصالحه (١٠: ١١٩)

سن نو سن Sen no sen:

هو هجوم اللاعب ردا على هجوم المنافس في نفس توقيت هجوم المنافس.**مثال** (مقابلة هجوم المنافس لحظه بدأ هجومه باللكمة المستقيمة المعاكسة جياكو زوكي)

تاي نو سن Tai no sen :

هو دفاع اللاعب لهجوم المنافس مع الهجوم علية في نفس توقيت هجوم المنافس. مثال (إفشال هجوم المنافس بالدفاع لأسفل في نفس لحظة الهجوم علية بالضربة بظهر القبضة أوراكن أوتشي).

جونوسن Go no sen :

هو هروب اللاعب من هجوم المنافس مع الهجوم علية في نفس التوقيت. مثال (الهروب {التحرك للجانب} لحظه هجوم المنافس مع أداء الركلة النصف دائرية المعاكسة أورامواشي جيري) (١٣ : ٦)

الكوميتيه:

هو منازله في زمن محدد بين لاعبين متكافئين في الدرجة (مستوى الحزام) والوزن والمرحلة السنية ومن نفس النوع، يحاول كل منهما إحباط محاولات الأخر مع الهجوم لتسجيل النقاط وذلك باستخدام الأطراف (الذراعين والرجلين) في المناطق المصرح خلالها بالهجوم والتسديد داخل إطار مواد قانون رياضة الكاراتيه. (٢: ٢٨)

هدف البحث :

تصميم برنامج باستخدام تدريبات الفيت لايت **Fit light** ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والتوقيت الهجومي للاعب الكوميتيه.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، ولصالح المجموعة التجريبية.

منهج البحث:

سوف يستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبإجراء القياس القبلي والبعدي لهما.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي الكاراتيه بمحافظة المنيا والبالغ عددهم (٧٣) لاعب والتي تتراوح أعمارهم السنية من (١٦: ١٨) سنه والمسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه.

عينة البحث:

وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على (٢٠) لاعب تتراوح أعمارهم السنية من (١٦: ١٨) سنه والمسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه والحاصلين على الحزام الأسود دان واحد بحد أدنى، وهي عينة من المجتمع الأصلي بنسبة قدرها (٣٠%) وتمثلت في لاعبي الكوميتيه من نادى ملوي الرياضي كمجموعة تجريبية قوامها (١٠) تم اختيار المجموعة الضابطة وقوامها (١٠) لاعبين من نادي ناصر الفكرية، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (١٠) لاعبين من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية للبحث.

توزيع أفراد العينة توزيعاً اعتداليا:

قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو " السن، الطول، الوزن "، المتغيرات البدنية والمهارية والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدرجات عينة البحث في المتغيرات الأساسية

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
النمو	السن	سنة	١٨,٢٩٥	١٨,٠٠٠	٢,٢٣٦	٠,٣٩٦
	الطول	سم	١٧٥,٦٢٠	١٧٥,٠٠٠	٥,٥٢٦	٠,٣٣٧
	الوزن	كجم	٦٦,٥٠٠	٦٦,٠٠٠	٢,٣١٠	٠,٦٤٩
	العمر التدريبى	سنة	٤,٣٠٠	٤,٥٠٠	١,٨٩٥	-٠,٦٧٠
سرعة استجابة	الذراع اليمني	سم	٢٦,٦١٠	٢٦,٥٠٠	٣,٢٢١	٠,١٠٢
	الذراع اليسرى	سم	٢٢,٤٦٥	٢٢,٥٠٠	٣,٠٥٧	-٠,٠٣٤
	الرجل اليمنى	سم	٢٦,٦٠٥	٢٦,٥٠٠	٣,٣٦٢	٠,٠٩٤
	الرجل اليسرى	سم	٢٧,٩٨٠	٢٨,٠٠٠	٣,٥٥٢	-٠,٠١٧
القدرة	الوثب العريض من الثبات	سم	١٦١,٠٠٠	١٦١,٥٠٠	٥,٦٢١	-٠,٢٦٧
	رمى كرة طبية	متر	٤,٨٨٦	٥,٠٠٠	١,٩٥٢	-٠,١٧٦
مرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	٨,٢٥٥	٨,٠٠٠	٢,٠٦٢	٠,٣٧١
	مرونة زاوية الحوض	سم	٣٦,٣٥٠	٣٦,٠٠٠	٣,٩٥٢	٠,٢٦٥
التوافق	الدوائر المرقمة	ثانيه	١٣,٩٥٨	١٤,٠٠٠	٢,٣١١	-٠,٠٥٥
تحمل الأداء	تحمل الأداء (جملة حركية)	عدد	١٦,٥٨٦	١٦,٥٠٠	٢,٤١٥	٠,١٠٧
المهارية	المستوى المهاري	درجة	٦,٥٦٨	٦,٥٠٠	٢,٢٣٩	٠,٠٩٠

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء والتفلطح لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لعينة البحث ككل " الأساسية والاستطلاعية " تنحصر ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي"، المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة "ت"
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
السن	سنة	١٨,٢٣٠	٢,٢١٥	١٨,٣٦٠	٢,١٧٤	٠,١٣٠-	٠,١٨٣
الطول	سم	١٧٤,٣٥٢	٥,٥٠٥	١٧٥,٠٠٠	٥,٤٦٤	٠,٦٤٨-	٠,٣٦٤
الوزن	كجم	٦٦,٠٠٠	٢,٢٨٩	٦٥,٠٠٠	٢,٢٤٨	١,٠٠٠	١,٣٥٩
العمر التدريبى	سنة	٤,٦٠٠	١,٨٧٤	٤,٠٠٠	١,٨٣٣	٠,٦٠٠	٠,٩٩٨
سرعة استجابة الذراع اليمنى	سم	٢٦,٨٠٠	٣,١٦٩	٢٦,٤٢٠	٣,١٤٦	٠,٣٨٠	٠,٣٧١
سرعة استجابة الذراع اليسرى	سم	٢٤,٥٠٠	٣,٠٠٥	٢٣,٥٤٢	٢,٩٨٢	٠,٩٥٨	٠,٩٨٦
سرعة استجابة الرجل اليمنى	سم	٢٦,٩٠٠	٣,٣١٠	٢٦,٣١٠	٣,٢٨٧	٠,٥٩٠	٠,٥٥١
سرعة استجابة الرجل اليسرى	سم	٢٧,٨٠٠	٣,٥٠٠	٢٨,١٦٠	٣,٤٧٧	٠,٣٦٠-	٠,٣١٨
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦١,٥٢٥	٥,٥٦٩	١٦٢,٠٠٠	٥,٥٤٦	٠,٤٧٥-	٠,٢٦٣
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,٩٥٠	١,٩٠٠	٤,٨٢١	١,٨٧٧	٠,١٢٩	٠,٢١١
مرونة الجذع	سم	٨,٢٥٠	٢,٠١٠	٨,٢٦٠	١,٩٨٧	٠,١٨٤	٠,٠١٥
مرونة الحوض	سم	٣٦,٢١٠	٣,٩٠٠	٣٦,٤٨٩	٣,٨٧٧	٠,١٨١-	٠,٢٢١
التوافق العضلي العصبى	ثانيه	١٣,٨٢٠	٢,٢٥٩	١٤,٠٩٥	٢,٢٣٦	٠,٣٧٢-	٠,٣٧٧
تحمل الأداء	عدد	١٦,٣٥٢	٢,٣٦٣	١٦,٨٢٠	٢,٣٤٠	٠,٤٦٨-	٠,٦١٣
المستوى المهارى	درجة	٦,٢١٠	٢,١٨٧	٦,٩٢٥	٢,١٦٤	٠,٧١٥-	١,٠١٣

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات(النمو، البدنية، المهارية) قد انحصرت ما بين (±٣)، مما يشير إلي اعتدالية توزيع العينة في هذه المتغيرات.

وسائل جمع البيانات :

أولاً: الأجهزة العلمية والأدوات :

أ- الأجهزة :

١- كاميرا فيديو لتصوير المباريات الخاصة باللاعبين.

٢- جهاز كمبيوتر **محمول labtop** ماركة Dell مزود ببرامج فيديو تدعم العرض البطيء.

٣– ساعة إيقاف (**Stop Watch**) لقياس الزمن لأقرب (٠١,٠) من الثانية.

٤– جهاز فيت لايت **FLB10002DC**

المعاملات العلمية للأجهزة العلمية:

بالنسبة للأجهزة التي استخدمها الباحث في الدراسة، قد قام الباحث بمعايرة كل جهاز بجهاز أخر قبل استخدامه للتأكد من صلاحيته.

ب– الأدوات :

١– أدوات التدريب: علامات إرشادية (شريط لاصق)– أقماع بلاستيك– مقاعد سويدية– أحبال – كرات طبية –استيك مطاط – كرات تنس– صافرة – بساط كاراتيه قانوني.

٢– الإستمارات :

- استمارة تسجيل البيانات الشخصية للاعبين. **ملحق(١) إعداد الباحث.**
- إستمارة تسجيل نتائج الإختبارات البدنية والمهارية. **ملحق(٢) إعداد الباحث.**
- إستمارة استطلاع رأي الخبراء عن محتويات البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الفيت لايت **Fit light**. **ملحق(4) إعداد الباحث.** وقد روعي في إختيار الخبراء ؛ **ملحق (٥)** أن يكون الخبير حاصلاً على درجة الدكتوراه أو على الحزام الأسود (٤) دان على الأقل في رياضة الكاراتيه.

الاختبارات المستخدمة في البحث :

ثانيا : الاختبارات :

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة مثل"**عماد السرسي(٢٠٠١)** (٩) "**عمر لبيب**" (١٩٩٧)(١١) قام الباحث بتحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعبي الكوميتيه والاختبارات التي تقيسها وهي كما يلي :

الإختبارات البدنية الخاصة للاعب الكوميتيه ملحق (4) :

– اختبارات الصفات البدنية الخاصة :

قام الباحث بتحديد الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكوميتيه والاختبارات التي تقيسها بعد الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في رياضة الكاراتيه كدراسة كل من "**عماد السرسي (٢٠٠١)** (٩) "**عمر لبيب**" (٢٠٠٥)(١١) ملحق (٤). وهي كما يلي :

١– اختبار "الدوائر المرقمة" لقياس التوافق العصبي العضلي بين العينين واليدين والقدمين.

٢– اختبار "المساطر المدرجة" لقياس سرعة رد الفعل الحركي المركب لليدين– للرجلين.

٣– اختبار "الوثب العريض" لقياس القدرة العضلية للرجلين.

٤– اختبار "دفع كرة طبية" لقياس القدرة العضلية للذراعين.
٥– اختبار "لكم– ركل كيس اللكم" لقياس السرعة الحركية للذراع – للرجل.
٦– اختبار "ثني الجذع أماما اسفل من الوقوف" لقياس مرونة الجذع.
٧– اختبار "تباعد القدمين جانبا" لقياس مرونة الحوض.
٨– اختبار "الجملة الخططية" لقياس تحمل الأداء.

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث :

الإختبارات التي إستخدمها الباحث في هذا البحث سواء كانت بدنية أو مهارية لها درجات صدق وثبات عالية ويؤكد ذلك دراسة كل من "**عماد السرسي (٢٠٠١)** (٩) "**عمر لبيب**" (٢٠٠٥) (١١).

٢– اختبار المباريات وتحليل مباريات الكوميتيه:

نظراً لطبيعة الدراسة قيد البحث وتناولها للجانب الفني (المهاري الخططي) قام الباحث بإقامة مباريات تجريبية لإجراء القياسين القبلي والبعدي لكل لاعب من عينة الدراسة (٣) مباراة. وقام بتحكيم المباريات (6) حكام تابعين للإتحاد المصري للكاراتيه ملحق (٨)، وتم تصوير المباريات بإستخدام كاميرا فيديو مع استخدام جهاز حاسب آلي مزود ببرنامج لعرض الفيديو، وذلك لإمكانية التحليل الفني لمجريات المباريات. وتم إستخدام إستمارة خاصة بتحليل المباريات (**تصميم الباحث**) (ملحق٧)

صدق إستمارة تحليل مباريات الكوميتيه :

ولإيجاد معامل صدق استمارة تحليل مباريات الكوميتيه تصميم الباحث تم إيجاد صدق المحكمين وذلك عن طريق عرض محاور الاستمارة علي المحكمين دوليين (مرفق١) للتأكد من صدق احتواء الاستمارة المقترحة لتحليل مباريات الكوميتيه علي كافة العناصر المطلوب الحصول عليها لتوقيتات الهجوم من خلال استخدامها في تحليل مباريات الكوميتيه، وقد وافق جميع المحكمين علي محتوي وأبعاد الاستمارة المقترحة (صدق المحتوي)، مما يدل علي صدق الاستمارة قيد الدارسة وصلاحيتها في تحليل مباريات الكوميتيه.

ثبات استمارة تحليل مباريات الكوميتيه :

ولإيجاد معامل ثبات استمارة تحليل مباريات الكوميتيه قيد الدارسة اتبع الباحث طريقة إعادة الاختبار حيث تم استخدام الاستمارة في تقييم عينة استطلاعية من مباريات الكوميتيه (٢٠) مباراة، وبعد فترة زمنية قدرها (أسبوع) تم إعادة تقييم نفس المباريات على نفس إستمارة التقييم قوامها)٠ وقد تراوحت قيمة (ر) ما بين (٨٧,، ٩٥,) مما يدل على وجود ارتباط معنوي

بين التطبيقين الأول والثاني للاستمارة، وهذا يدل على ثبات الاستمارة قيد الدارسة وصلاحيتها في تحليل مباريات الكوميتيه.

خطوات تنفيذ البحث :

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية يومي الاثنين ٢٠٢٤/١/١، الأحد ٢٠٢٤/١/٧ على عينة قوامها (٤) لاعبين من خارج عينة البحث ولكنها مماثلة لها ومن نفس مجتمع البحث واستهدفت هذه الدراسة اختيار وتدريب الأيدي المساعدة على الأعمال الموكلة إليهم والتأكد من ملائمة المكان والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.**وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن** إستيعاب المساعدين للعمل الموكل إليهم. ملحق(7) صلاحية المكان والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث خلال يومين تم فيها إقامة المباريات التجريبية للمرة الأولى الثلاثاء ٢٠٢٤/١/٩، يليها يوم راحة، ثم مباريات المرة الثانية يوم الخميس ٢٠٢٤/١/١١ م، بالصالة المغطاة بالمنيا.

تخطيط البرنامج :

بناءاً على نتائج القياس القبلي لعينة البحث وطبقاً لآراء الخبراء في محتوى البرنامج التدريبي المقترح قام الباحث بتخطيطه **(ملحق ٩)** كما يلي :

أولا : تحديد عدد أسابيع البرنامج :

– عدد أسابيع فترة البرنامج (٨) أسبوع. **استرشادا ببعض الدراسات (3،١٣،8،١٨،١)**

ثانياً: توزيع متوسطي (عدد، زمن) الوحدات التدريبية، والزمن الأسبوعي للبرنامج ثم توزيعهم على الفترات ثم على الأسابيع.

- متوسط عدد الوحدات التدريبية خلال فترات البرنامج (٥) خمسة وحدات تدريبية في الأسبوع (السبت، الأحد، الاثنين، الأربعاء، الخميس).
- متوسط زمن وحدات البرنامج التدريبي (٩٠) تسعون دقيقة خلال أسابيع البرنامج وذلك بناءا على استمارة استطلاع الخبراء ومستوى اللاعبين.
- متوسط الزمن الأسبوعي يساوي مجموع زمن الوحدات خلال الأسبوع = ٤٥٠ ق
- الزمن الكلى للبرنامج وحسابه بجمع أزمنة (٨) الثمانية أسابيع وهو= ٣٦٠٠ ق

ثالثاً: توزيع درجة ودورة الحمل على الفترات فالأسابيع.

أ- دورة الحمل خلال فترات البرنامج هي **(٣: ١)** أي ٣ وحدات تدريبية بحمل عالي أو اقصى ووحدة تدريبية بحمل متوسط.

ب- شدة حمل التدريب ونسبته خلال البرنامج ثم الأسابيع ثم الوحدات التدريبية كالأتي :

- حمل أقصى (ق): ونسبته من ٩٠ : ١٠٠% من أقصى قدرة أداء للفرد.
- حمل عالي (ع): ونسبته من ٧٥ : ٨٩% من أقصى قدرة أداء للفرد.
- حمل متوسط (م): ونسبته من ٥٠ : ٧٤% من أقصى قدرة أداء للفرد.

رابعاً: تحديد زمن كل إعداد (بدني، فني، تنافسي) خلال البرنامج ثم توزيعه على الفترات فالأسابيع:

- **زمن الإعداد البدني =٣٠% من زمن البرنامج =٣٠×١٠٠/3600= 1080 ق**
- **زمن الإعداد الفني = ٤٠% من زمن البرنامج = ٤٠×١٠٠/3600= 1440 ق**
- **زمن الإعداد التنافسي = ٣٠% من زمن البرنامج = ٣٠×١٠٠/3600= 1080ق**

خامساً: تحديد زمن عناصر كل إعداد خلال البرنامج ثم توزيعه على الفترات فالأسابيع :

أ- عناصر الإعداد البدني :

- زمن سرعة رد الفعل = ٣٠ % من الإعداد البدني =٢٦٠ ق
- زمن القدرة العضلية= ٢٠% من الإعداد البدني =١٧٣ق.
- زمن المرونة =١٥% من الإعداد البدني = ١٣٠ق.
- زمن تحمل الأداء=٢٠% من الإعداد البدني = ١٧٣ق.
- زمن الرشاقة = ١٥% من الإعداد البدني = ١٣٠ق.

ب- عناصر الإعداد الفني = ١١٥٢ ق.

- زمن سن نو سن = ٣٥% من زمن الإعداد الفني = ٢٠١ ق
- زمن تاي نو سن = 35 % من زمن الإعداد الفني = ٢٠١ ق
- زمن جو نو سن = ٣٠% من زمن الإعداد الفني = ١٧٣ ق

ج- عناصر الإعداد التنافسي = 1080ق.

- زمن التنافسي سن نو سن = ٢٥% من زمن الإعداد التنافسي = ٢٧٠ ق
- زمن التنافسي تاي نو سن = ٢٥% من زمن الإعداد التنافسي = ٢٧٠ ق
- زمن التنافسي جو نو سن = ٢٥% من زمن الإعداد التنافسي = ٢٧٠ ق
- زمن التنافسي الحر = ٢٥% من زمن الإعداد التنافسي = ٢٧٠ ق

سادساً: توزيع محتوى كل أسبوع على وحداته التدريبية. (ملحق ١٠)

سابعاً: إعداد الوحدات التدريبية. (ملحق ١١)

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح تدريبات الفيت لايت **Fit light** على عينة البحث خلال الفترة من السبت ٢٠٢٤/١/١٣ إلى الخميس ٢٠٢٤/٣/٩ م بنادي السكة الحديد بمحافظة المنيا وبذلك استغرق تنفيذ البرنامج التجريبي لمدة(٨) ثمانية أسابيع ملحق(٩، ١٠،١١).

القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث خلال يومي السبت ٢٠٢٤/٣/١١ و الأحد ٢٠٢٤/٣/١٢ م بنفس الأسلوب الذي اتبعه في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

قام الباحث بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS v22 ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي– الانحراف المعياري. اختبار(ت) لدلالة الفروق– نسبة التحسن– وقد إرتضى الباحث بنسبة دلالة عند مستوى (٠,٠٥).

عرض ومناقشة النتائج :

أولا: عرض النتائج :

في ضوء فروض البحث سوف يستعرض الباحث النتائج التي تم التوصل إليها وفقا للآتي:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء التوقيت الهجومي، لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، ولصالح المجموعة التجريبية.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

جدول (٣)

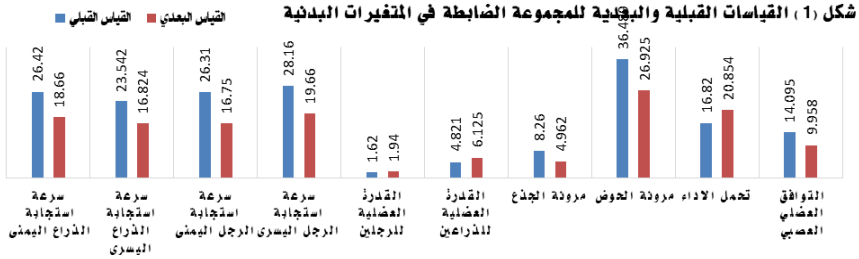
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية(ن=٢٠)

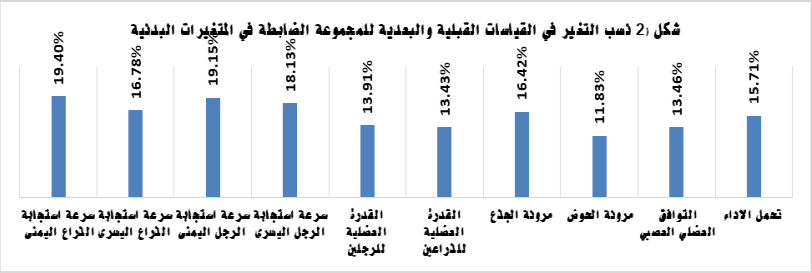
المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	نسب التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
سرعة استجابة الذراع اليمنى	سم	٢٦,٨٠٠	٣,١٦٩	٢١,٦٠٠	٣,١٥٦	٥,٢٠٠	*٥,٠٦٨	%١٩,٤٠٣
سرعة استجابة الذراع اليسرى	سم	٢٤,٥٠٠	٣,٠٠٥	٢٠,٣٩٠	٢,٩٩٢	٤,١١٠	*٤,٢٢٥	%١٦,٧٧٦
سرعة استجابة الرجل اليمنى	سم	٢٦,٩٠٠	٣,٣١٠	٢١,٧٥٠	٣,٢٩٧	٥,١٥٠	*٤,٨٠٥	%١٩,١٤٥
سرعة استجابة الرجل اليسرى	سم	٢٧,٨٠٠	٣,٥٠٠	٢٢,٧٦٠	٣,٤٨٧	٥,٠٤٠	*٤,٤٤٧	%١٨,١٢٩
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦١,٥٢٥	٥,٥٦٩	١٨٤,٠٠٠	٥,٥٥٦	٢٢,٤٧٥–	*١٢,٤٥٣	%١٣,٩١٤
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,٩٥٠	١,٩٠٠	٥,٦١٥	١,٨٨٧	٠,٦٦٥–	*١,٩٨٢	%١٣,٤٣٤
مرونة الجذع	سم	٨,٢٥٠	٢,٠١٠	٦,٨٩٥	١,٩٩٧	١,٣٥٥	*٢,٠٨٥	%١٦,٤٢٤
مرونة الحوض	سم	٣٦,٢١٠	٣,٩٠٠	٣١,٩٢٥	٣,٨٨٧	٤,٢٨٥	*٣,٣٩٢	%١١,٨٣٤
التوافق العضلي العصبي	ثانيه	١٣,٨٢٠	٢,٢٥٩	١١,٩٦٠	٢,٢٤٦	١,٨٦٠	*٢,٥٤٥	%١٣,٤٥٩
تحمل الأداء	عدد	١٦,٣٥٢	٢,٣٦٣	١٨,٩٢٠	٢,٣٥٠	٢,٥٦٨–	*٣,٣٥٩	%١٥,٧٠٥

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٣) إنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما تراوحت نسب التغير ما بين (١١,٨٣٤%) الي (١٩,٤٠٣%).

شكل (1) القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية





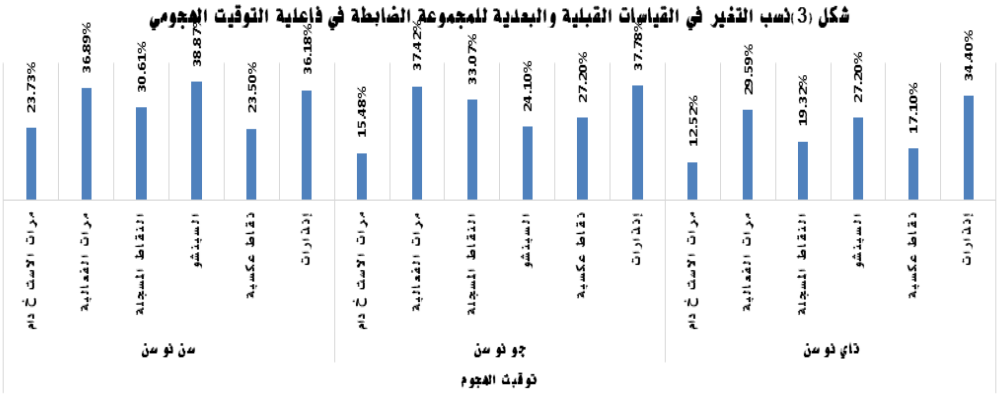
جدول (٤)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في فاعلية التوقيت الهجومى(ن=٢٠)

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	نسب التغير
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
توقيت الهجوم	سن نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٩,٩٥٠	٣,٢٠٦	١٥,٢١٥	٣,١٩٣	٤,٧٣٥	*٤,٥٦١	%٢٣,٧٣٤
		مرات الفعالية	عدد	٤,٦٢٥	١,٢١٠	٦,٣٣١	١,١٩٧	١,٧٠٦-	*١٢,٠٥٢	%٣٦,٨٨٦
		النقاط المسجلة	عدد	٧,٨٢١	١,٦٤٧	١٠,٢١٥	١,٦٣٤	٢,٣٩٤-	*٤,٤٩٨	%٣٠,٦١٠
		السينشو	عدد	١,٩٨١	٠,٣١٧	٢,٧٥١	٠,٢٢٥	٠,٧٧٠-	*١٠,٨٧٧	%٣٨,٨٦٩
		نقاط عكسية	عدد	١٠,٣٦٠	٢,٥٧٣	٧,٩٢٥	٢,٥٦٠	٢,٤٣٥	*٢,٩٢٤	%٢٣,٥٠٤
		إنذارات	عدد	٤,٨٩٠	١,٠٠٠	٣,١٢١	٠,٩٨٧	١,٧٦٩	*٥,٤٨٨	%٣٦,١٧٦
	جو نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٧,٨٥٦	٢,٣٤٠	١٥,٠٩٢	٢,٣٢٧	٢,٧٦٤	*٣,٦٥١	%١٥,٤٧٩
		مرات الفعالية	عدد	٣,٥٦٠	٠,٨٧٣	٤,٨٩٢	٠,٨٦٠	١,٣٣٢-	١٠,٥٤٦	%٣٧,٤١٩
		النقاط المسجلة	عدد	٥,٦٥٢	١,٦٣٦	٧,٥٢١	١,٦٢٣	١,٨٦٩-	*٧,٣١٨	%٣٣,٠٦٨
		السينشو	عدد	٢,٩٢١	٠,٧٦٩	٣,٦٢٥	٠,٧٥٦	٠,٧٠٤-	*٢,٨٤٦	%٢٤,١٠١
		نقاط عكسية	عدد	٨,٨٢٥	٢,٢٦٢	٦,٤٢٥	٢,٢٤٩	٢,٤٠٠	*٣,٢٨٠	%٢٧,١٩٥
		إنذارات	عدد	٤,٦٨٠	١,٧٩٥	٢,٩١٢	١,٧٨٢	١,٧٦٨	*٣,٠٤٧	%٣٧,٧٧٨
	تاي نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٨,٦٦٢	٢,٦٣٣	١٦,٣٢٥	٢,٦٢٠	٢,٣٣٧	*٢,٧٤٢	%١٢,٥٢٣
		مرات الفعالية	عدد	٦,٧٢٥	١,٣٤٠	٨,٧١٥	١,٣٢٧	١,٩٩٠-	*٤,٦٠٠	%٢٩,٥٩١
		النقاط المسجلة	عدد	١٠,٣٦٠	٢,١٥٨	١٢,٣٦٢	٢,١٤٥	٢,٠٠٢-	*٢,٨٦٨	%١٩,٣٢٤
		السينشو	عدد	٢,٤٧٨	٠,٨٠٠	٣,١٥٢	٠,٧٨٧	٠,٦٧٤-	*٢,٦١٨	%٢٧,١٩٩
		نقاط عكسية	عدد	١١,٦١٠	٢,٥٧٩	٩,٦٢٥	٢,٥٦٦	١,٩٨٥	*٢,٣٧٨	%١٧,٠٩٧
		إنذارات	عدد	٥,٦٣٣	١,٤٢٨	٣,٦٩٥	١,٤١٥	١,٩٣٨	*٤,٢٠٢	%٣٤,٤٠٤

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٤) إنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات فاعلية التوقيت الهجومي لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما تراوحت نسب التغير ما بين (١٢,٥٢٣%) الي (٣٨,٨٦٩%)

شكل (3) نسب التغير في القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في فاعلية التوقيت الهجومي



يوضح جدول (٣) و(٤) وشكل (١)، (٢)، (٣) الذي يعرض دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الضابطة في المتغيرات البدنية والذي يوضح أن هناك تحسن في القياس القبلي عن القياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية سرعة الاستجابة للذراع اليمنى**١٩,٤٠٣%** واليسرى **١٦,٧٧٦%** والرجل اليمنى **١٩,١٤٥%** واليسرى **١٨,١٢٩%.**

حيث يتحسن زمن رد الفعل مع نضوج دماغ الرياضي وفق ديناميكيات تصاعدية، بدءاً من سن ٦–٨ سنوات، ويصل إلى القيم القصوى في سن ٢٠–٣٠ سنة، ثم يتناقص ببطء حتى سن ٣٠ سنة. وأفضل مستوى رد الفعل عند لاعبي الكاراتيه الذين تتراوح أعمارهم بين ١٦–١٧ سنة. كما تم التوصل إلى أن زمن رد الفعل وسرعة اتخاذ القرار أفضل عند الرياضيين الذكور). **(22)** (١٨: ١٦) **(٢٩)**

كذلك القدرة العضلية الرجلين **١٣,٩١٤%** والذراعين **١٣,٤٣٤%** والمرونة الخاصة بالجذع ١٦,٤٢٤% والمرونة الخاصة بالحوض **١١,٨٣٤%** كذلك تحسن التوافق العضلي العصبي **١٣,٤٥٩%** وتحسن تحمل الأداء **١٥,٧٠٥%**، وقد كانت النسبة لأعلى في تحسن المتغيرات البدنية هو سرعة رد الفعل الذراع اليمنى **١٩,٤٠٣%** وكانت الأقل مرونة الحوض **١١,٨٣٤%.**

أما بالنسبة للمتغيرات الفنية الخاصة بتوقيتات الهجوم فقد كان مدخل الهجوم السن نو سن هو الأعلى استخداما بنسبة **٢٣,٧٣٤%** يليه مدخل الهجوم جو نو سن **١٥,٤٧٩%** ثم

مدخل الهجوم تاي نو سن بنسبة تغير **١٢,٥٢٣%**. أما بخصوص مرات الفاعلية فكان في الترتيب الأول هو الجو نو سن بنسبة **٣٧,٤١٩%**، والترتيب الثاني هو سن نو سن **٣٦,٨٨٦%**، والأخير التاي نو سن بنسبة **٢٩,٥٩١%**.

وكانت أعلى التوقيتات المسجلة للنقاط هو التوقيت سن نو سن، وأعلى التوقيتات في الحصول على السينشو هو التوقيت سن نو سن، وأخطر التوقيتات التي يتم منها استنزاف نقاط عكسية هو التوقيت جو نو سن، وأعلى نسبة إنذارات تم الحصول عليها في التوقيت جو نو سن.

ويرجع الباحث تقدم مستوى لاعبي المجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي الخاص بالمجموعة الضابطة الذي يعتمد على التدريب المنتظم خلال فترة تطبيق برنامج يدل على مدى تقدم وتكيف أجهزة الجسم الحيوية على أداء متطلبات رياضة الكاراتيه أثناء التدريب.

لان زمن رد الفعل الأرجل والأيدي في الكاراتيه شيء في غاية الأهمية، لأنه بدون زمن رد فعل قصير للساق والأيدي سيكون من الصعب على الرياضي قيادة المباراة، ليس ذلك فقط مع سرعة رد فعل الساقين، والأيدي الجيدة، يستطيع الرياضي صد هجوم الخصم أو تجنبه، وإذا أمكن يمكنه العودة لمهاجمة الخصم بلكمة أو ركلة. لذا فانه من الضروري والمفترض أن يتطور لاعبو الكاراتيه إلى أعلى مستوى في زمن رد الفعل في التباري مع المنافس أثناء أداء وتبادل تنفيذ الهجمات. (١٩: ٢) (**31 : ٢**)

وبناء على ما سبق من نتائج جدول (٣)،(٤) وشكل (١)،(٢)،(٣) يتضح أن الفرض الأول للبحث تحقق والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، لصالح القياس البعدي.**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية(ن=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	نسب التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
سرعة استجابة الذراع اليمنى	سم	٢٦,٤٢٠	٣,١٤٦	١٨,٦٦٠	٣,١٩١	٧,٧٦٠	*٧,٥٤٨	%٢٩,٣٧٢
سرعة استجابة الذراع اليسرى	سم	٢٣,٥٤٢	٢,٩٨٢	١٦,٨٢٤	٣,٠٢٧	٦,٧١٨	*٦,٨٩٢	%٢٨,٥٣٦

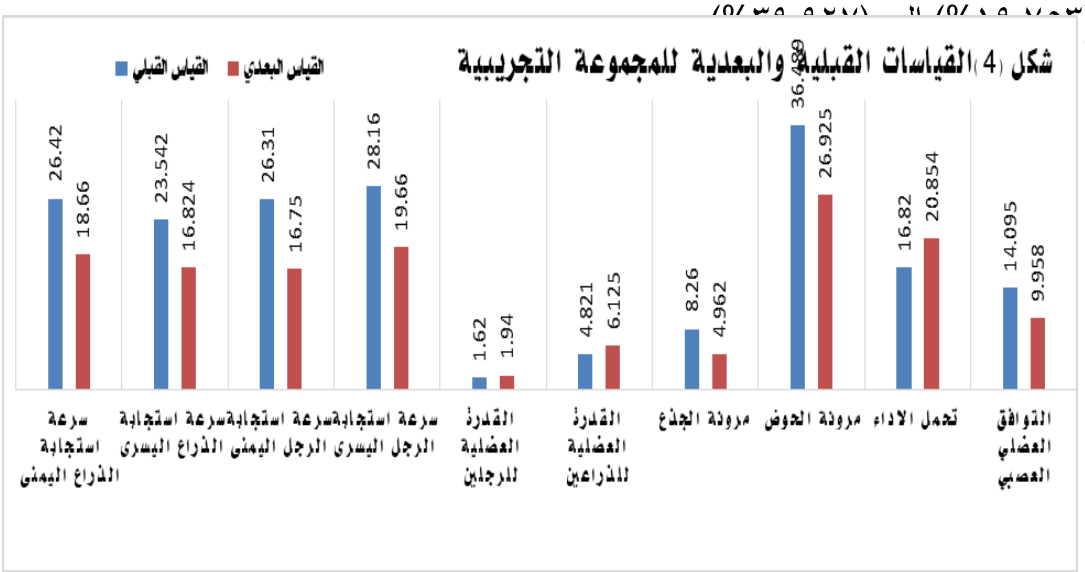
تابع جدول (٥)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية(ن=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	نسب التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
سرعة استجابة الرجل اليمنى	سم	٢٦,٣١٠	٣,٢٨٧	١٦,٧٥٠	٣,٣٣٢	٩,٥٦٠	*٨,٩٠٣	%٣٦,٣٣٦
سرعة استجابة الرجل اليسرى	سم	٢٨,١٦٠	٣,٤٧٧	١٩,٦٦٠	٣,٥٢٢	٨,٥٠٠	*٧,٤٨٦	%٣٠,١٨٥
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦٢,٠٠٠	٥,٥٤٦	١٩٤,٠٠	٥,٥٩١	٣٢,٠٠٠-	*١٧,٧١٢	%١٩,٧٥٣
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,٨٢١	١,٨٧٧	٦,١٢٥	١,٩٢٢	١,٣٠٤-	*٢,١١٦	%٢٧,٠٤٨
مرونة الجذع	سم	٨,٢٦٠	١,٩٨٧	٤,٩٦٢	٢,٠٣٢	٣,٢٩٨	*٥,٠٥٨	%٣٥,٩٢٧
مرونة الحوض	سم	٣٦,٤٨٩	٣,٨٧٧	٢٦,٩٢٥	٣,٩٢٢	٩,٥٦٤	*٧,٥٥٩	%٢٦,٢١١
التوافق العضلي العصبي	ثانيه	١٤,٠٩٥	٢,٢٣٦	٩,٩٥٨	٢,٢٨١	٤,١٣٧	*٥,٦٤٦	%٢٩,٣٥١
تحمل الأداء	عدد	١٦,٨٢٠	٢,٣٤٠	٢٠,٨٥٤	٢,٣٨٥	٤,٠٣٤-	*٥,٢٦٣	%٢٣,٩٨٣

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٥) إنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما تراوحت نسب التغير ما بين (%٢٣,٩٨٣ إلى %٣٦,٣٣٦)

شكل (4) القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية



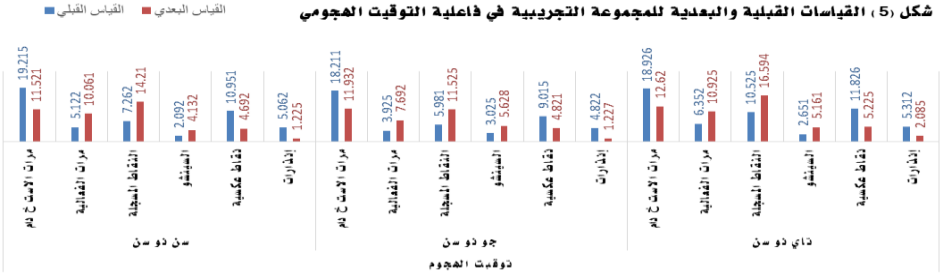
جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في فاعلية التوقيت الهجومي (ن=٢٠)

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	نسب التغير
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
توقيت الهجوم	سن نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٩,٢١٥	٣,١٨٣	١١,٥٢١	٣,٢٢٨	٧,٦٩٤	*٥,٤٧٥	%٤٠,٠٤٢
		مرات الفعالية	عدد	٥,١٢٢	١,١٨٧	١٠,٠٦١	١,٢٣٢	٤,٩٣٩-	*١٥,٨٩٦	%٩٦,٤٢٧
		النقاط المسجلة	عدد	٧,٢٦٢	١,٦٢٤	١٤,٢١٠	١,٦٦٩	٦,٩٤٨-	*١٣,٠٠٥	%٩٥,٦٧٦
		السينشو	عدد	٢,٠٩٢	٠,٢١٥	٤,١٣٢	٠,٣٣٩	٢,٠٤٠-	*٣٨,٤٣٩	%٩٧,٥١٤
		نقاط عكسية	عدد	١٠,٩٥١	٢,٥٥٠	٤,٦٩٢	٢,٥٩٥	٦,٢٥٩	*٧,٤٩٩	%٥٧,١٥٥
		إنذارات	عدد	٥,٠٦٢	٠,٩٧٧	١,٢٢٥	١,٠٢٢	٣,٨٣٧	*١١,٨٢٩	%٧٥,٨٠٠
	جو نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٨,٢١١	٢,٣١٧	١١,٩٣٢	٢,٣٦٢	٦,٢٧٩	*٨,٢٧٢	%٣٤,٤٧٩
		مرات الفعالية	عدد	٣,٩٢٥	٠,٨٥٠	٧,٦٩٢	٠,٨٩٥	٣,٧٦٧-	*٢٤,٦٠٤	%٩٥,٩٧٥
		النقاط المسجلة	عدد	٥,٩٨١	١,٦١٣	١١,٥٢٥	١,٦٥٨	٥,٥٤٤-	*١٢,٣٣١	%٩٢,٦٩٤
		السينشو	عدد	٣,٠٢٥	٠,٧٤٦	٥,٦٢٨	٠,٧٩١	٢,٦٠٣-	*١٠,٤٣٥	%٨٦,٠٥٠
		نقاط عكسية	عدد	٩,٠١٥	٢,٢٣٩	٤,٨٢١	٢,٢٨٤	٤,١٩٤	*٥,٧١٦	%٤٦,٥٢٢
		إنذارات	عدد	٤,٨٢٢	١,٧٧٢	١,٢٢٧	١,٨١٧	٣,٥٩٥	*٦,١٧٤	%٧٤,٥٥٤
	تاي نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٨,٩٢٦	٢,٦١٠	١٢,٦٢٠	٢,٦٥٥	٦,٣٠٦	*٧,٣٨٣	%٣٣,٣١٩
		مرات الفعالية	عدد	٦,٣٥٢	١,٣١٧	١٠,٩٢٥	١,٣٦٢	٤,٥٧٣-	*١٠,٥٢١	%٧١,٩٩٣
		النقاط المسجلة	عدد	١٠,٥٢٥	٢,١٣٥	١٦,٥٩٤	٢,١٨٠	٦,٠٦٩-	*٨,٦٧٠	%٥٧,٦٦٣
		السينشو	عدد	٢,٦٥١	٠,٧٧٧	٥,١٦١	٠,٨٢٢	٢,٥١٠-	*١٠,٤٤٣	%٩٤,٦٨١
		نقاط عكسية	عدد	١١,٨٢٦	٢,٥٥٦	٥,٢٢٥	٢,٦٠١	٦,٦٠١	*٧,٠٥٣	%٥٥,٨١٨
		إنذارات	عدد	٥,٣١٢	١,٤٠٥	٢,٠٨٥	١,٤٥٠	٣,٢٢٧	*٦,٩٦٧	%٦٠,٧٤٩

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٦) إنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية وفاعلية التوقيت الهجومي لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما تراوحت نسب التغير ما بين(٣٣,٣١٩%) الي (٩٧,٥١٤%)

شكل (5) القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في فاعلية التوقيت الهجومي



يوضح جدول (٥) و(٦) وشكل (٤)،(٥)،(٦) الذي يعرض دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الضابطة في المتغيرات البدنية والذي يوضح أن هناك تحسن في القياس القبلي عن القياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية سرعة الاستجابة للذراع اليمنى ٢٩,٣٧٢% واليسرى ٢٨,٥٣٦% والرجل اليمنى ٣٦,٣٣٦% واليسرى ٣٠,١٨٥% كذلك القدرة العضلية الرجلين ١٩,٧٥٣% والذراعين ٢٧,٠٤٨% والمرونة الخاصة بالجذع ٣٥,٩٢٧% والمرونة الخاصة بالحوض ٢٦,٢١١% كذلك تحسن التوافق العضلي العصبي ٢٩,٣٥١% وتحسن تحمل الأداء ٢٣,٩٨٣%.

والتحسن في سرعة الاستجابة الحركية يرجع الى التأثير لبرنامج تدريبات ال **fit light**" حيث رفع مستوى اللاعبين في القدرة على الاستجابة الحركية السريعة نتيجة لأداء الواجبات الحركية في نفس المسار الحركي الخاص بسرعة بدء وتنفيذ المهارات الحركية ذات الزمن القصير للجسم كله.(١٢ : ٢٩)

أما بالنسبة للمتغيرات فقد كان مدخل الهجوم السن نو سن هو الأعلى استخداما حيث كانت نسبة استخدامه **٤٠,٠٤٢%** يليه مدخل الهجوم جو نو سن **٣٤,٤٧٩%** ثم مدخل الهجوم تاي نو سن بنسبة تغير **٣٣,٣١٩%** هذا بالنسبة لمرات الاستخدام. أما بالنسبة لمرات الفاعلية فكانت بالترتيب مثلها مثل مرات الاستخدام في الترتيب الأول هو سن نو سن بنسبة **٩٦,٤٢٧%**، الترتيب الثاني في الفعالية هو جو نو سن **٩٥,٩٧٥%**، وفي الأخير التاي نو سن بنسبة **٧١,٩٩٣%**.وكانت أعلى التوقيتات من حيث النقاط المسجلة هو التوقيت **سن نو سن**، وأعلى التوقيتات في الحصول على السينشو هو التوقيت **سن نو سن**، وأخطر التوقيتات التي يتم منها استنزاف نقاط عكسية هو التوقيت سن نو سن، وأعلى نسبة إنذارات تم الحصول عليها في التوقيت سن نو سن.

ويرجع الباحث تقدم مستوى لاعبي المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي الخاص بالمجموعة التجريبية الذي يعتمد تدريبات الفيت لايت للاعبي الكوميتيه.

فالكوميتيه يتطلب الاستجابات السريعة والصحيحة للمحفزات البصرية المكانية. لذلك وقت رد الفعل، أو الوقت المنقضي بين بداية التحفيز وبدء استجابة الحركة أمر بالغ الأهمية لتحقيق أداء عالي الجودة في تقنيات الكاراتيه. (27)

ويذكر "**عمر لبيب**" (١٩٩٧) انه من الضروري تزويد اللاعبين بخلفية واسعة عن مختلف أنواع التوقيتات وكيفية الاستغلال الأمثل لها وذلك باستخدام أو وضع مجموعة من التمرينات تشبه ما يحدث في المباريات الرسمية التي تعتمد على سرعة رد الفعل. (١٠ : ٣٣)

وهذا ما أشار اليه "**صبحي حسونه**" (٢٠١٨) إن الأداءات التكتيكية وخاصة التي تعتمد على الهجوم المضاد خلال مسابقات الكوميتيه تلعب دورا هاما في تحديد نتائج المباريات والحصول على النقاط نظرا لقدرة اللاعبين على اتخاذ القرارات المناسبة في المواقف الخططية المختلفة. (٨ : ٢)

ويشير "**مرعى حسين مرعى وآخرون**" (٢٠٠٩) أن المثير البصرى الذى يمثله الضوء رد الفعل فيه اسرع من المثير السمعي الذى يمثله الصوت، ويتم التركيز فيه بصورة اكثر دقة وبسرعة حركية اعلى، لان التحرك على ضوء يعمل من خلاله العقل والجسم والتشكيلات والتنوعات المختلفة للقدم والعينين، وبذلك يقلل من حدوث الارتباك والأخطاء بالأداء لأنها تعمل من خلال إجبار الجهاز العصبي إرسال المعلومات للعضلات للعمل على درجه عالية من السرعة. (١٤: ٤)

وهذا ما أكده "**خالد نبيل محمود**" (٢٠١٧) أن تدريبات المثير الضوئى تعمل على تحسين مستوى الأداء المهاري وزيادة القدرة على الأداء في الرياضات التخصصية وتطوير القدرات التوافقية للاعبين مما يؤدى الى إنتاج قدر كبير من سرعة الاستجابة ورد الفعل والرشاقة، كما تعمل على زيادة التوافق بين العين وتحركات الرجلين أو اليدين. (٤: ٩)

وأضافت "**مروة عمر**" (٢٠٢٢) أن تدريبات الفيت لايت" Fit light" تعمل على إثارة الحماس للاعبين وتوجيههم نحو بذل اقصى جهد داخل الوحدة التدريبية كما أن تنوع التدريبات وأشكالها المختلفة تضيف عنصر التشويق أثناء التدريب مما يسهم في تنمية اكثر من متغير بدني أو مهاري. (١٥: ١٩)

وأكدته دراسة " **TEKCT تيكت**" **(٢٠٢٠)** بأن تدريبات **الفيت لايت Fit light** ساعدت على زيادة التحكم العصبي والأحاسيس اللمسية فهو فعالاً للغاية لأغراض التدريب على مهارات التنسيق في أنظمة التدريب التنافسي. (٣٢)

ويتفق مع دراسة Ahmed K. Hassan et etc (2023)(١٦)، و Fioretta Silvestri(2024) (٢٤)، Fizička kultura (2020)(٢٥)، Forni F et etc (2021) (٢٦)، Lauren R. Myers et etc (2022)(28)، Marija Prelević et etc (2020)(٣٠) بإيجابية تأثير تدريبات الفيت لايت على العديد من المتغيرات البدنية والمهارية.

وبناء على ما سبق يتضح أن الفرض الثاني للبحث تحقق والذي ينص على أنه "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، لصالح القياس البعدي.**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

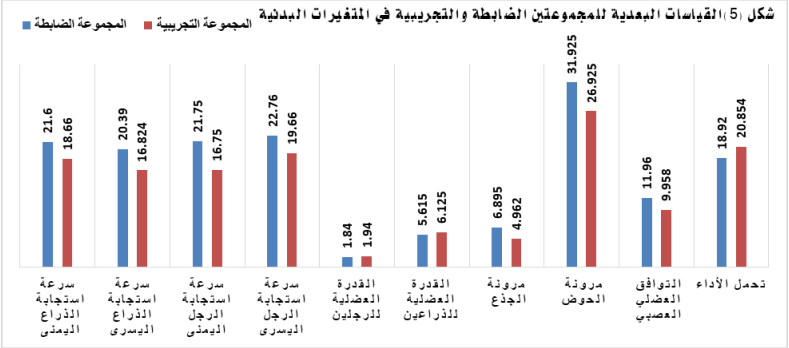
جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية(ن١=ن٢=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	فروق نسب التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
سرعة استجابة الذراع اليمنى	سم	٢١,٦٠٠	٣,١٥٦	١٨,٦٦٠	٣,١٩١	٢,٩٤٠	٤,٠٣٨*	%٩,٩٦٩
سرعة استجابة الذراع اليسرى	سم	٢٠,٣٩٠	٢,٩٩٢	١٦,٨٢٤	٣,٠٢٧	٣,٥٦٦	٥,١٦٥*	%١١,٧٦١
سرعة استجابة الرجل اليمنى	سم	٢١,٧٥٠	٣,٢٩٧	١٦,٧٥٠	٣,٣٣٢	٥,٠٠٠	٦,٥٧٥*	%١٧,١٩١
سرعة استجابة الرجل اليسرى	سم	٢٢,٧٦٠	٣,٤٨٧	١٩,٦٦٠	٣,٥٢٢	٣,١٠٠	٣,٨٥٦*	%١٢,٠٥٥
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٨٤,٠٠٠	٥,٥٥٦	١٩٤,٠٠٠	٥,٥٩١	١٠,٠٠٠-	٧,٨٢١*	%٥,٨٣٩
القدرة العضلية للذراعين	متر	٥,٦١٥	١,٨٨٧	٦,١٢٥	١,٩٢٢	٠,٥١٠-	٢,٢٦٧*	%١٣,٦١٤
مرونة الجذع	سم	٦,٨٩٥	١,٩٩٧	٤,٩٦٢	٢,٠٣٢	١,٩٣٣	٤,١٨٢*	%٢٣,٥٠٣
مرونة الحوض	سم	٣١,٩٢٥	٣,٨٨٧	٢٦,٩٢٥	٣,٩٢٢	٥,٠٠٠	٥,٥٨٢*	%١٤,٣٧٧
التوافق العضلي العصبي	ثانيه	١١,٩٦٠	٢,٢٤٦	٩,٩٥٨	٢,٢٨١	٢,٠٠٢	٣,٨٥٥*	%١٥,٨٩٢
تحمل الأداء	عدد	١٨,٩٢٠	٢,٣٥٠	٢٠,٨٥٤	٢,٣٨٥	١,٩٣٤-	٣,٥٦١*	%٨,٢٧٩

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٧) إنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما تراوحت فروق نسب التغير ما بين (٥,٨٣٩%) الي (٢٣,٥٠٣%)



جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في فاعلية التوقيت الهجومي (ن١=ن٢=٢٠)

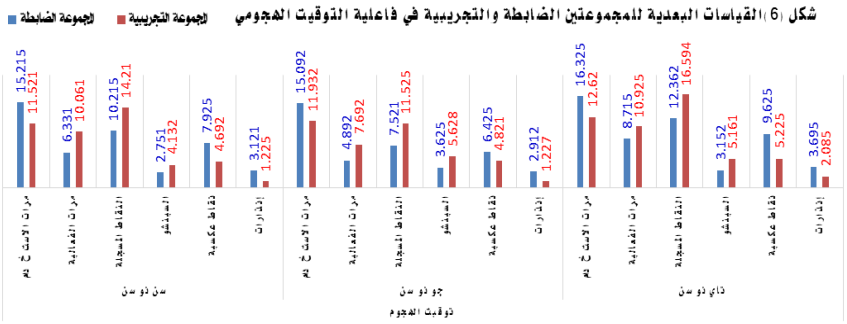
المتغيرات			وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة "ت"	فروق نسب التغير
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
توقيت الهجوم	سن نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٥,٢١٥	٣,١٩٣	١١,٥٢١	٣,٢٢٨	٣,٦٩٤	*٥,٠١٥	%١٦,٣٠٧
		مرات الفعالية	عدد	٦,٣٣١	١,١٩٧	١٠,٠٦١	١,٢٣٢	٣,٧٣٠-	*١٣,٣٨٦	%٥٩,٥٤١
		النقاط المسجلة	عدد	١٠,٢١٥	١,٦٣٤	١٤,٢١٠	١,٦٦٩	٣,٩٩٥-	*١٠,٥٤٤	%٦٥,٠٦٦
		السينشو	عدد	٢,٧٥١	٠,٢٢٥	٤,١٣٢	٠,٣٣٩	١,٣٨١-	*٢٠,٩٢٣	%٥٨,٦٤٥
		نقاط عكسية	عدد	٧,٩٢٥	٢,٥٦٠	٤,٦٩٢	٢,٥٩٥	٣,٢٣٣	*٥,٤٦٧	%٣٣,٦٥١
		إنذارات	عدد	٣,١٢١	٠,٩٨٧	١,٢٢٥	١,٠٢٢	١,٨٩٦	*٨,٢٢٦	%٣٩,٦٢٤
	جو نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٥,٠٩٢	٢,٣٢٧	١١,٩٣٢	٢,٣٦٢	٣,١٦٠	*٥,٨٧٥	%١٩,٠٠٠
		مرات الفعالية	عدد	٤,٨٩٢	٠,٨٦٠	٧,٦٩٢	٠,٨٩٥	٢,٨٠٠-	*١٣,٩٠٦	%٥٨,٥٥٦
		النقاط المسجلة	عدد	٧,٥٢١	١,٦٢٣	١١,٥٢٥	١,٦٥٨	٤,٠٠٤-	*١٠,٦٣٨	%٥٩,٦٢٦
		السينشو	عدد	٣,٦٢٥	٠,٧٥٦	٥,٦٢٨	٠,٧٩١	٢,٠٠٣-	*١١,٢٨٥	%٦١,٩٤٨
		نقاط عكسية	عدد	٦,٤٢٥	٢,٢٤٩	٤,٨٢١	٢,٢٨٤	١,٦٠٤	*٣,٠٨٥	%١٩,٣٢٧
		إنذارات	عدد	٢,٩١٢	١,٧٨٢	١,٢٢٧	١,٨١٧	١,٦٨٥	*٤,٠٨١	%٣٦,٧٧٦
	تاي نو سن	مرات الاستخدام	عدد	١٦,٣٢٥	٢,٦٢٠	١٢,٦٢٠	٢,٦٥٥	٣,٧٠٥	*٦,١٢٣	%٢٠,٧٩٦
		مرات الفعالية	عدد	٨,٧١٥	١,٣٢٧	١٠,٩٢٥	١,٣٦٢	٢,٢١٠-	*٧,١٦٤	%٤٢,٤٠٢
		النقاط المسجلة	عدد	١٢,٣٦٢	٢,١٤٥	١٦,٥٩٤	٢,١٨٠	٤,٢٣٢-	*٨,٥٣٠	%٣٨,٣٣٨
		السينشو	عدد	٣,١٥٢	٠,٧٨٧	٥,١٦١	٠,٨٢٢	٢,٠٠٩-	*١٠,٨٨٢	%٦٧,٤٨٢
		نقاط عكسية	عدد	٩,٦٢٥	٢,٥٦٦	٥,٢٢٥	٢,٦٠١	٤,٤٠٠	*٧,٤٢٤	%٣٨,٧٢٠
		إنذارات	عدد	٣,٦٩٥	١,٤١٥	٢,٠٨٥	١,٤٥٠	١,٦١٠	*٤,٨٩٩	%٢٦,٣٤٥

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=

يتضح من جدول (٨) إنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في في المتغيرات المهارية وفاعلية التوقيت الهجومي لصالح القياس البعدي،

حيث أن قيمة "ت" المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما فروق تراوحت نسب التغير ما بين (٩,٨٢١%) الي (٦٧,٤٨٢%)

شكل (6) القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في فاعلية التوقيت الهجومي



ويعزو الباحث هذا التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الفيت لايت الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية والذي احتوى على تمرينات لها نفس المسار الحركي للمهارات قيد البحث و تأثير استخدام التدريبات المعتادة في رياضة الكاراتيه والتي تتطلب تقريبا عمل جميع المجموعات العضلية وأجهزة الجسم على أن تسهم في تنمية جميع القدرات البدنية، وتبدو الحاجة ماسة لتحقيق التنمية لبعض القدرات على مستوى أسرع وأفضل من خلال ممارسة بعض التمرينات الهجومية من خلال التحرك القطري في الأربع اتجاهات.

وهذا ما أكدته دراسة "**محمد همام**" (**٢٠١٩**) بأن تدريبات تقنية **fit light** أدت الي تحسين مستوى القدرة العضلية والسرعة الحركية والرشاقة ومهارة التصويب بالوثب عالياً لدي ناشئ كرة اليد. (١٢)

واظهرته نتائج دراسة "**بدري عيد**" (٢٠٢٣)(١٧) بالتأثير الإيجابي لتمرينات التحفيز الضوئي على التتبع البصري وبعض المتغيرات البدنية والبيولوجية للاعبي التايكوندو.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة "**شيماء عصام** (٢٠١٨)(٧)، **سامر جعفر امين** (٢٠١٤) (٦) أن التدريبات باستخدام تقنية "**fit light**" تؤثر إيجابيا في تحسين مستوى الأداء الهجومي والدفاعي، كما أن التدريبات بتقنية "**fit light**" من التدريبات التي تزيد من التوافق وسرعة الاستجابة الهجومية ومهمة في الرياضات الجماعية والفردية كأداة من أكثر الأدوات التي تساعد في رفع مستوى الأداء الرياضي عند استخدامها بشكل منتظم.

ويتفق هذا مع نتائج دراسة "**رفعت عبداللطيف**" (٢٠٢١) (٥) أن التحسن في مستوى القدرات المهارية يرجع الى التدريب بتقنية "**fit light**" التي تعمل على إثارة حماس اللاعبين وتحريك حواسهم وحثهم على بذل جهد داخل الوحدة التدريبية كما أن التدريبات واختلافها تعمل على إضافة عنصر التشويق وتجنب الملل أثناء التدريب مما يساعد في تطوير القدرات البدنية والمهارية.

وهذا ما يتفق مع دراسة **فيزيكا Fizička (٢٠٢٠)(٢٥)** أن **تدريبات الفيت لايت (Fit light)** يمكن استخدامها في كل من الألعاب الرياضية الفردية والجماعية. ويمكن استخدامها لاختبار القدرات الحسية والمعرفية والحركية المختلفة: سرعة رد الفعل، سرعة حركة الفرد، سرعة الجري، الرشاقة. فهي تعتبر طريقة تدريب فعالة للغاية ويوصى بشدة باستخدامها على نطاق واسع لتدريب جميع اللاعبين.

وبناء على ما سبق من نتائج جدول (٧)،(٨) وشكل (٥)،(٦) يتضح أن الفرض الثالث للبحث تحقق والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التوقيت الهجومي، ولصالح المجموعة التجريبية.**

الإستخلاصات :

١- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الفيت لايت "fit light" والذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية له تأثير إيجابي على تنمية بعض المتغيرات البدنية تراوحت نسب التغير ما بين (١٩,٧٥٣%) إلي (٣٩,٩٢٧%) والمتغيرات الفنية المرتبطة بالتوقيت الهجومي للاعبي الكوميتيه تراوحت نسب التغير ما بين (٣٣,٣١٩%) الي (٩٧,٥١٤%).

٢- البرنامج التقليدي الذي تم تطبيقه على المجموعة الضابطة له تأثير إيجابي على تنمية بعض المتغيرات البدنية تراوحت نسب التغير ما بين (١١,٨٣%) الي (١٩,٤٠%) والمتغيرات الفنية المرتبطة بالتوقيت الهجومي للاعبي الكوميتيه تراوحت نسب التغير ما بين (١٢,٥٢%) الي (٣٨,٨٦%).

٣- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الفيت لايت"**fit light** والذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية له تأثير إيجابي افضل من البرنامج التقليدي الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية في تنمية بعض المتغيرات البدنية بنسب تغير ما بين(٥,٨٣٩%)الي(٢٣,٥٠٣%) وفي المتغيرات الفنية المرتبطة بالتوقيت الهجومي للاعبي الكوميتيه بنسب تغير ما بين (٩,٨٢١%) الي (٦٧,٤٨٢%).

أهم المتغيرات البدنية المرتبطة بلاعبي الكوميتيه هو سرعة رد الفعل وأهم المتغيرات الفنية المرتبطة بالتوقيت الهجومي هي سن نو سن تاي نو سن جو نو سن.

٤- الإختبارات المستخدمة في البحث لها معايير صدق وثبات عالية ولها مؤشرات عالية للمتغيرات البدنية والأداء المهاري.

٥- تنمية سرعة الرد الفعل باستخدام تدريبات الفت لايت **fit light** يؤدي إلى تطوير مستوى اللاعب فنيا في إستغلال التوقيت الهجومي لصالحه.

التوصيات:

١- تطبيق تدريبات الفيت لايت " fit light لما لها من تأثير إيجابي في تطوير لاعبي الكوميتيه على مختلف المراحل السنية.

٢- استخدام الاختبارات المستخدمة بالبحث عند التعامل مع اللاعبين برياضة الكاراتيه سواء من حيث الانتقاء أو المتابعة الدورية.

٣- الاهتمام بتحسين سرعة رد الفعل للاعبي الكاراتيه وذلك لمدى مساهمتها في فعالية توقيتات الهجوم.

٤- توعية المدربين بضرورة الاهتمام بتنمية مختلف توقيتات الهجوم للاعبي الكوميتيه.

٥- إجراء دراسات بتطبيق تدريبات الفيت لايت "fit light على رياضات أخرى.

٦- البحث عن كل ما هو جديد في مجال تطوير توقيتات الهجوم وسرعة رد الفعل للاعبي الكوميتيه.

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع باللغة العربية :

١. **إبراهيم عبد الحميد الابيارى (٢٠٠٧):** تصميم منظومة خططية لإختراق مجال المنافس وتأثيره على فاعلية الأداء لدى لاعبى رياضة الكاراتيه "، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

٢. **أحمد محمود محمد إبراهيم (١٩٩٥):** مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية رياضة الكاراتيه، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٣. **أمل فاروق وآخرون (٢٠٢٣):** تأثير تدريبات المثير الضوئى على الأداء المهارى لناشئ الكونغ فو ساندا، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان. أكتوبر ٢٠٢٣م.

٤. **خالد نبيل محمود(٢٠١٧):** تأثير تدريبات تعليمية باستخدام المثير الضوئى على مستوى الأداء البدنى و المهارى في كرة اليد لتلاميذ لمرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها

٥. **رفعت عبداللطيف مصطفى (٢٠٢١):** تأثير ١٠ أسابيع من التدريب باستخدام تدريبات المصير الضوئي على بعض القدرات البدنية والبصرية وسرعة الأداء المهاري للاعبي كرة اليد.

٦. **سامر جعفر محسن (٢٠١٤):** تأثير التدريب بتقنية **fit light** في تطوير سرعة الاستجابة والتحركات الدفاعية الفردية في كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة.

٧.**شيماء عصام شاكر(٢٠١٨):** تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية باستخدام المثير الضوئي للاعبي كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

٨.**صبحى حسونه حسونه(٢٠١٨):** تأثير استخدام تدريبات خاصة لتطوير الهجوم المضاد السريع طبقا للاستراتيجيات المكانية لبساط الكاراتيه على فعالية النشاط الهجومى للاعبى الكوميتيه المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، العدد 004, المجلد 004 , فبراير 2018

٩.**عماد عبدالفتاح السرسي (٢٠٠١):** تأثير برنامج تدريبى فى تنمية الصفات البدنية والمهارية الخاصة بلاعبى الكاراتيه، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق.

١٠. **عمر محمد لبيب (١٩٩٧):** تأثير برنامج تدريبي مقترح للتوقيت الهجومي على نتائج مباريات الكاراتيه، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

١١. **عمر محمد لبيب (٢٠٠٥):** أثر تطوير المهارات المساعدة وفق الأسس البيوميكانيكية والحركية على تفعيل الأداء الفني في الكاراتية، بحث منشور، مجلة علوم الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

١٢. **محمد أحمد همام (٢٠١٩):** تأثير استخدام تدريبات الفيت لايت (fit light) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومهارة التصويب بالوثب عالياً لدى ناشئ كرة اليد بحث منشور، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة الوادي الجديد.

١٣. **محمود ربيع البشيهى (٢٠٠٥):** تأثير برنامج تدريبي للخصائص المهارية والخططية وفق استراتيجية مباريات المستوي العالمي علي مستوي أداء ونتائج لاعبي رياضة الكاراتيه"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

١٤. **مرعى حسين مرعي، وهشام احمد مهيب.(٢٠٠٩):** تأثير كل من المثيرات البدنية والمثيرات البدني البصري على مستوى استجابة بعض القدرات الحس– حركيه لدى ناشئى الهوكي، بحث منشور مجلة التربية البدني بين النظري والتطبيق، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

١٥. **مروة عمر أحمد الدهشوري (٢٠٢٢):** تأثير استخدام تدريبات المثير الضوئي الفيت لايت "fit light " على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبات المبارزة بسلاح الشيش، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

ثانيا المراجع باللغة الأجنبية.

16. **ahmed k. hassan et etc (2023):** the effect of small-sided games using the fit light training system on some harmonic abilities and some basic skills of basketball players , the journal of frontiers in sports and active living 3 | doi 10.3389.
17. **badry eid hamad abd elhakim (2021):**the effect of tabata exercises with a light stimulation on visual tracking, some physical and biological variables and the speed of skill performance of taekwondo players, assiut journal for sport science arts
18. **betül coşkun et al (2014)** the comparison of reaction times of karate athletes according to age, gender and status ovidius university annals, series physical education and sport / science, movement and health vol. xiv, issue 2, 2014, romania
19. **carlos silva (2011)**: reaction time in karate athletes , ido movement for culture :journal of martial arts anthropology : theory of culture, psychophysical culture, cultural tourism, anthropology of martial arts, combat sports
20. **chaabène, h., et etc(2012) :**relative and absolute reliability of karate specific aerobic test (ksat) in experienced male athletes. biology of sport,

21. **doria, c., et etc (2009):** energetics of karate (kata and kumite techniques) in top-level athletes. european journal of applied physiology,
22. **dragnea**, a.,1996. antrenamentul sportiv, editura didactică şi pedagogică, r.a., bucureşti 1996, p. 173
23. **einat bar-on cohen (٢٠٠٧):** timing in karate and the body in its own right the international journal of anthropology , volume 51: issue 3
24. **fioretta silvestri (2024)**: effect of fitlight training at albanian elite boxers in improving reaction time and punch frequency , international journal of environmental research and public health, vol. 6 no. 1 (2024)
25. **fizička kultura(2020):** primena fitlight sistema u sportu катанић б., и сар., примена fitlight система у спорту, физичка култура 2020; 74 (2): 115-
26. **forni f et etc (2021):** effects of visual training on motor performance in young tennis players using fitlight trainer , the journal of sports medicine and physical fitness, 17 jun 2021, 62(4):585-592
27. **nidhal zarrouk et al (2016) :** ramadan fasting does not adversely affect neuromuscular performances and reaction times in trained karate athletes ,. journal of the international society of sports nutrition (2016)
28. **lauren r. myers et etc (2022):** the test–retest reliability and minimal detectable change of the fitlight trainer , international journal of athletic therapy and training , volume 28: issue 2 13 jun 2022

29. **macovei sabina e al (2013):** study about the reaction time relation to sports performance in karate do science, movement and health, vol. xiii, issue 2 supplement, 2013

30. **marija prelević et etc (2020):** timing in lower limb complex movement tests for dancesport athletes: relation between fitlight trainer and imu measurements.

31. **syamsulrizal et al (2022)**: evaluation of reaction time on karate athletes ukm syiah kuala university,inspiree: indonesian sport innovation review , volume 03 issue 01 (2022) pages 71-79.

32. **текст научной работы (2020):** fitlight' training system benefits for neuromuscular control training in basketball, theory and practice of physical culture | teoriya.ru | september № 9 2020.

ثالثاً: المراجع من الشبكة العنكبوتيه :

33.fitlighttexas.com