

## تأثير التوافق العضلي العصبي على زمن رد الفعل البسيط لدى ناشئي المبارزة بدولة الكويت

\*د/ فارس محمد عبد الكريم عبد الرزاق

### المقدمة:

تعد رياضة المبارزة واحدة من أقدم الألعاب الرياضية المعروفة في العالم التي أخذت قاعدة انتشارها تتسع شيئاً فشيئاً للاهتمام المتزايد بتعليمها وتدريبها لأنها رياضة علم وفن وطريقة الى توافر الصحة والثقة بالنفس ولأن ممارستها تتم التفكير المتزن وتنشط أجزاء الجسم جميعها ورياضة المبارزة هي رياضة هجو ودفاع بين متنافسين يحاول كل منهما أن يسجل لمسه على الآخر بأحد الأسلحة الثلاثة (الشيش؛ سيف المبارزة؛ السيف العربي) وعلى هدف قانوني وخلال وقت محدد؛ وهي بطبيعتها تتطلب الحركات السريعة والنشيطة؛ ولغرض تحقيق لمسه يجب القيام بهجوم أو رد على هجوم قام به المنافس وهذا الرد يجب أن يتسم بالدقة والسرعة والتوقيت الجيد لكي يكتب له النجاح. (٥ : ٢٨)

وتعد القدرات التوافقية من المحددات التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار للاعب المبارزة، إذ يعمل المبارز على إدماج حركات مختلفة في إطار يتميز بالانسيابية والتناسق وحسن الأداء من خلال توافق الرجل والذراع وهدف الخصم وبحركة توافقية واحدة. (١٢ : ٧٣)

وهي أيضاً من العوامل المهمة للوصول الى هدف الخصم بسهولة، إذ يعمل المبارز على إدماج حركات مختلفة في إطار يتميز بالانسيابية والتناسق وحسن الأداء من خلال توافق الرجل والذراع وهدف الخصم وبحركة توافقية واحدة إذ أن التوافق هو تنسيق وتكامل في أجزاء الحركة التي يتكون فيه الأداء الحركي بشكل يعكس حسن الأداء وجمال الحركة سواء كان حركة وحيدة أو سلسلة حركية تتطلب دمج حركات عديدة ، وهذا ما يؤكد (وليمز) في أن التوافق هو القدرة على التنسيق والتكامل بين نظم مركبة ومستقلة ووسائل وأساليب حسية مختلفة في أنماط حركية متقنة ، وكلما زادت الحاجة إلى مستوى من التنسيق والتكامل دل ذلك على حسن الأداء وكفايته. (٢٣ : ٢٤)

وللتوافق بين الجهاز العصبي والعضلات الهيكلية من جهة وبين المركز والأجهزة الداخلية من جهة دوراً مميزاً في وصول الرياضي إلى المستويات العليا، إذ إن عملية التوافق الحركي مقرونة بإمكانية الجهاز الحركي والقوة المؤثرة في هذا الجهاز وكذلك التغيرات الحاصلة بالداخل وكل هذا مرتبط ارتباطاً تاماً بالجهاز العصبي وتتم فيه فهم واستيعاب المعلومات والمنهج والهدف بعد أداء الحركة. (٢ : ٤٣)

والتوافق الجيد يأتي من خلال علاقة حركية متجانسة مبنية على أساس التوقيت الصحيح والدقيق بين جزء معين من الجسم، مثل توافق الذراع مع العين على هدف معين، أو التوافق بين الذراع المسلحة وضبط المسافة في المباراة لوصول الهدف القانوني للخصم بأسرع وقت وإحراز لمسة. (١٨ : ٦٧)

ففي عديد من التخصصات الرياضية ومنها لعبة المباراة، يُعتقد أن وقت رد الفعل مهم في تحقيق نتائج رياضية عالية، حيث يتم بتحديد رد الفعل السريع للاعب على التحفيز من خلال قدرته على رد الفعل الحركي، وهي الفترة التي تنقضي من ظهور المثير إلى نهاية النشاط العضلي، بما في ذلك: زمن رد الفعل ووقت الحركة و كلاهما (وقت رد الفعل ووقت الحركة المستقيم هما مقياسان أساسيان لمعدل سرعة استجابة المبارز). يُعرّف وقت رد الفعل (RT) بأنه فاصل زمني بين الحافز غير المتوقع وبداية الاستجابة، و من ناحية أخرى، يبدأ وقت الحركة (MT) عند بداية الاستجابة وينتهي عند الانتهاء من حركة معينة، ويعد التسجيل المنفصل لهذه المؤشرات ذو أهمية عملية كبيرة لأنه يوضح العلاقات الزمنية بين مكونات حركة المبارز، على سبيل المثال بسبب المستوى الرياضي أو الكفاءة الفردية للرياضيين. (١٥ : ٣٢)

#### مشكلة البحث:

التوافق هو القدرة على إدماج حركات مختلفة في إطار يتميز بالانسائية والتناسق وحسن الأداء، ولكي نفهم التوافق يمكن أن نطلق عليه التوفيق بين كل من أعمال الجهاز العضلي والعصبي وذلك من خلال التنسيق والتنظيم للحركات بحيث تؤدي الهدف المطلوب بأقل جهد ممكن. (١٧ : ٨٤)

ومن هنا فقدرة المبارز على ضبط أداء حركاته بنفسه في تناسق وتكامل على أساس من التفاعل الوظيفي القائم بين العمليات الإدراكية والتحكم الحس حركي واستدعاء البرنامج من الذاكرة وتنسيقه يعتبر أرقى أنواع التوافق الحركي، وأن التنظيم المتناسق للحركات الجزئية (الذراعان، الساقان، الجذع، الرأس) تحقق الهدف من تصرف معين فهو اكتساب جزئي لتصبح الحركة تفصيلية. (٩ : ١٠٥)

كما إن بعض الدراسات السابقة كدراسة كل من جمال ناصر العدواني، خالد عطيات (٢٠٢٠م) ، وسلطان محمد ومحمد حسن (٢٠٢٠م) ، وعائشة محمد الفاتح (٢٠١٩م) ، وهدى صالح محمد (٢٠١١م) ، ومحي الدين دسوقي وآخرون (٢٠٠٧م) ، و مونيكا جون Monika Johne (٢٠٢١م) أكدت علي أهمية تحسين التوافق العضلي العصبي للاعبين في الأنشطة المختلفة و في لعبة المباراة من خلال البرامج التدريبية لدورها في تحقيق الفوز والانجاز الرياضي.

ويرى الباحث إن لعبة المبارزة وتميزها بالحركات الهجومية والدفاعية وتعدد مهاراتها وإستمرارية الأداء بها تتطلب أداء مهاري يرتكز على التوافق العضلي العصبي خلال حركات الدفاع أو الهجوم والتي يتم فيها استخدام القدمين والذراعين والجذع والرأس أثناء الأداء فى المباريات ، كما إن أهتام المدربين وتركيزهم علي مجموعات عضلية وإهمال المجموعات العضلية المضادة يؤثر علي الأداء الرياضي نتيجة لعدم توفر التوافق العضلي العصبي ، والتي تعتبر عنصراً هاماً وموثقاً فى تحقيق الفوز، وهذا ما دفع الباحث إلى التعرف على تأثير التوافق العضلي العصبي على زمن رد الفعل البسيط لدى ناشئي المبارزة بدولة الكويت.

**هدف البحث:**

- التعرف على تأثير التوافق العضلي العصبي على زمن رد الفعل البسيط لدى ناشئي المبارزة بدولة الكويت.

#### تساؤل البحث:

- ما تأثير التوافق العضلي العصبي على زمن رد الفعل البسيط لدى ناشئي المبارزة بدولة الكويت؟

#### المصطلحات المستخدمة:

##### • التوافق الحركي:

تناسق حركات أطراف الجسم المنفرقة لتناسب الواجبات الحركية، والمواقف الخطئية، والحالة الوظيفية للجسم. (٦ : ٢٥)

الدراسات السابقة:

أولاً الدراسات العربية:

١- دراسة جمال ناصر العدوانى، خالد عطيات (٢٠٢٠م) (١): بعنوان كيناتيک العمل العضلي وأثرة على سرعة الطعن في المبارزة، هدفت الدراسة إلى معرفة أنواع الانقباض العضلي الأكثر ارتباطا بسرعة الطعن لدى المبارزين، واستخدم البحث المنهج التجريبي لتحقيق هدف البحث، وتكنت العينة من (٦) من لاعبي المنتخب الأردني الذي تم اختيارهم بطريقه عمديه لتوافقهم بالعمر الزمني والعمر التدريبي ومستواهم الفني، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة

ارتباطيه ذات دلالة بين متغير الدفع وسرعة الطعن والى أن هناك علاقة ارتباطيه ذات دلالة بين متغير أقصى قوة وسرعة الطعن والى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على أي من المتغيرات الإيزوكونيناتيكي على جهاز البيودكس ونوع الانقباض المستخدم في حالة حركة المد وكما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على أي من المتغيرات الإيزوكونيناتيكي على جهاز البيودكس ونوع الانقباض المستخدم في حالة حركة الثني.

٢- دراسة سلمان محمد ومحمد حسن (٢٠٢٠م) (٣): بعنوان تأثير تدريبات الساكيو على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء تجديد الهجوم لأشبال المبارزة بدولة الكويت، هدف البحث التعرف على تأثير تدريبات الساكيو على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء تجدي الهجوم لناشئ المبارزة الكويتيين تحت (١٥) سنة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ذو القياسيين (القبلي والبعدي) نظراً لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وتكونت عينة البحث من (٩) لاعبين من لاعبي سلاح الشيش تحت (١٥) سنة، وأدى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q إلى تنمية بعض المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبين المبارزة تحت (١٥) سنة.

٣- دراسة عائشة محمد الفاتح (٢٠١٩م) (٤): بعنوان تأثير استخدام تدريبات (S.A.Q) على مستوى التدفق النفسي وبعض القدرات التوافقية والأداء المهاري في رياضة المبارزة، هدف البحث تأثير استخدام تدريبات (S.A.Q) على مستوى التدفق النفسي وبعض القدرات التوافقية والأداء المهاري في رياضة المبارزة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبلغ أفراد عينة البحث الأساسية (٣٠) طالبة، وأدت تدريبات الساكيو إلى تحسن في مستوى القدرات التوافقية لدى طالبات الفرقة الأولى في رياضة المبارزة.

٤- دراسة هدى صالح محمد (٢٠١١م) (١٢): بعنوان تصميم اختبار لقياس توافق الأطراف العليا والسفلى بالمبارزة، هدفت الدراسة الى تصميم اختبار لقياس التوافق للأطراف العليا والسفلى في لعبة المبارزة ووضع درجات معيارية لهذا الاختبار لطالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية للبنات، تم استخدام المنهج الوصفي على طالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية للبنات إذ بلغ عددهن (١٢٠) طالبة، وتوصلت النتائج إلى أن الاختبار الذي صمم لقياس توافق الأطراف السفلى اثبت صلاحيته لقياس توافق الرجلين بالمبارزة، وأن الاختبار الذي صمم لقياس توافق الأطراف العليا اثبت صلاحيته لقياس توافق الذراعين بالمبارزة.

٥- دراسة محي الدين دسوقي وآخرون (٢٠٠٧م) (١٠): استخدام التوافق الحركي في تطوير الفعالية الميكانيكية للحركة الانبساطية في المبارزة، هدف البحث تصميم برنامج تدريبي مقترح لتنمية التوافق الحركي بهدف التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تنمية التوافق الحركي ثم تأثير تنمية التوافق الحركي على تطوير الفعالية الميكانيكية للحركة الانبساطية، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص أول مبارزة الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق، حيث بلغ عدد أفراد مجتمع البحث (٣٢) طالبا واستطاع الباحثون التوصل إلى أن البرنامج المقترح للتوافق الحركي قد أثر إيجابيا على مستوى قدرات التوافق الحركي قيد البحث كما لاحظ الباحثون أيضا ارتفاع ملحوظ في مستوى الفعالية الميكانيكية للحركة الانبساطية قيد البحث، حيث أشارت المنحنيات إلى اقتراب أداء العينة الأساسية من أداء اللاعب الموديل.

#### ثانياً الدراسات الأجنبية:

٦- دراسة مونیکا جون **Monika Johne** (٢٠٢١م) (٢٠): بعنوان تأثير تناسق تدريب المبارزة على وقت رد الفعل البسيط، هدفت الدراسة تقييم ومقارنة وقت رد الفعل البسيط ووقت الحركة للمبارزين، ولتحديد تأثير ثلاث سنوات من التدريب على التناظر والتدريب الأحادي على سرعة مكونات رد الفعل، أجريت الدراسة على ٦٠ لاعبة مبارزة، وأظهرت النتائج أنه تميزت المبارزات من فئة الرياضات العالية برد فعل أسرع بكثير من زملائهن الأقل خبرة في الاختبارات التي أجريت بعد ثلاث سنوات من التدريب على التناسق، حقق الرياضيون من المجموعة التجريبية أيضاً نتائج أفضل بكثير في وقت رد الفعل من أولئك الذين تم تدريبهم من المجموعة الضابطة بالطريقة أحادية الجانب.

#### إجراءات البحث:

##### منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي نظراً لملائمته لطبيعة وهدف البحث.

##### عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المبارزة الناشئين ببعض أندية دولة الكويت، وعددهم (٢٥) لاعب، وبيّن ذلك جدول رقم (١).

#### جدول (١)

توصيف المجتمع الكلي للبحث

م	البيان	العدد	النسبة المئوية
١	العينة الاستطلاعية	٥	٢٠%
٢	المجموعة المميزة	١٠	٤٠%
	المجموعة غير المميزة	١٠	٤٠%
	المجموع	٢٥	١٠٠%

تجانس عينة البحث:

تم إجراء بعض القياسات الأولية وهي (السن - الطول - الوزن)، للتعرف على تجانس عينة البحث، وكانت كالتالي:

جدول (٢) تجانس عينة البحث

$$n = 2 = 10$$

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	السنة	١٢.٤٣	٢.٩١	٠.٦٥
الطول	سم	١٤٢.١٢	٢.٦٧	٠.٤٨
الوزن	بالكجم	٥٤.٣٧	٢.٩٤	٠.٩٦
العمر التدريبي	السنة	٢.٤٩	٢.١٣	٠.٣٤

يتضح من الجدول أن معاملات الالتواء تراوحت ما بين ٠,٣٤ الى ٠,٩٦ وهي تنحصر ما بين  $(\pm 3)$  مما يدل على إعتدالية التوزيع للعينة في تلك المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

إستخدم الباحث الأدوات التالية كوسائل لجمع البيانات:

- ميزان طبي لقياس وزن الجسم لأقرب كجم .
- جهاز الريستاميتز لقياس طول اللاعب لأقرب سم.
- استمارة تسجيل بيانات اللاعب.

التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء تجربتين استطلاعيتين قبل البدء بتنفيذ التجربة النهائية وهما:

- التجربة الاستطلاعية الأولى: تم إجراء هذه التجربة يوم الخميس ١٠/٧/٢٠٢١م على عينه مكونة من (٥) لاعب من مجتمع البحث وكان الهدف من هذه التجربة:

١- معرفة المشاكل والصعوبات التي تواجه الباحث عند تطبيق التجربة.

٢- مدى ملائمة الأجهزة والأدوات.

٣- تدريب فريق المساعدين.

٤- معرفة الوقت اللازم لأداء الاختبار.

- التجربة الاستطلاعية الثانية: تم إجراء هذه التجربة يوم السبت ١٠/٩/٢٠٢١م على عينه مكونة من (٥) لاعب من مجتمع البحث وقد كان الغرض من هذه التجربة هو إيجاد معامل الصدق

والثبات والموضوعية للاختبار.

الاختبارات المستخدمة:

١- اختبار التوافق العضلي للذراعين:

هدف الاختبار: قياس التوافق العضلي الثنائي للذراعين.

وصف الأداء: ترسم عشر دوائر على الحائط قطر الدائرة (٥ سم) والمسافة دائرة وأخرى (٥ سم)، وتكون مرقمة من (١ - ١٠) يقف اللاعب أمام الحائط بمسافة مناسبة تكون الذراعان في البداية بجانب الجسم، يبدأ اللاعب بوضع الذراعين على الدوائر بشكل متوافق أي ذراع اليمين على الأرقام الفردية وذراع اليسار على الأرقام الزوجية وبشكل متتابع من أعلى إلى أسفل ثم بشكل متقاطع، يكرر الأداء ثلاث مرات متتالية، ويعطى للمختبر محاولتان وتحسب أفضلها.

طريقة التسجيل: يتم حساب الزمن الذي استغرقه المختبر في أداء هذا الاختبار.



شكل (١) رسم اختبار التوافق العضلي للذراعين

٢- اختبار التوافق العضلي للرجلين:

هدف الاختبار: قياس التوافق العضلي الثنائي للرجلين.

وصف الأداء: يتم رسم عشر دوائر على الأرض قطر الدائرة (١٠ سم) والمسافة بين الدائرة المرقمة بالرقم الفردي والدائرة التي تتبعها بالرقم الزوجي (٣٠ سم)، وتكون مرقمة من (١ - ١٠)، يقف اللاعب أمام الدوائر المرسومة على الأرض بمسافة مناسبة تكون القدمان في البداية بوضع الاونجارد، يبدأ

اللاعب بوضع القدمين بالقفز وبسرعة على الدوائر بشكل متوافق أي رجل اليمين على الدوائر المرقمة بالأرقام الفردية ورجل اليسار على الدوائر المرقمة بالأرقام الزوجية وبشكل متسلسل ومتتابع للأمام والخلف، ويعطى للمختبر محاولتان وتحسب أفضلها.

**طريقة التسجيل:** يتم حساب الزمن الذي استغرقه المختبر في أداء هذا الاختبار. (١٢ : ٨٢)

### ٣- اختبار زمن رد الفعل البسيط:

**هدف الاختبار:** تقييم زمن رد الفعل البسيط.

**وصف الأداء:** تم استخدام نظام اختبار فيينا (VTS) للسماح بتشخيص التنسيق الحركي والميول العصبية النفسية التي تكيف تنسيق الحركة البشرية. تم فحص مؤشرات رد الفعل البسيط لليد اليمنى واليسرى، باستخدام جهاز يولد محفزاً بصرياً يظهر على الشاشة، وضع المشاركون إصبعه على "زر البدء" الموجود على المستشعر، وبعد ملاحظة محفز معين رفع الإصبع من "زر البدء" بأسرع ما يمكن والضغط على "زر رد الفعل".

**طريقة التسجيل:** تسجيل جميع محاولات اللاعب، بناء على وقت التفاعل (ملي ثانية) ووقت الحركة (ملي ثانية).

**الأسس العلمية للاختبارات:**

**صدق الاختبار (صدق المحتوى):**

تم حساب صدق الاختبار ويعد هذا الإجراء صدقاً للاختبار، إذ انه يمكن أن نعد الاختبار صادقاً إذا عرض على عدد من المتخصصين أو الخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار وحكموا بأنه يقيس ما وضع لقياسه بكفاءة. (٧ : ١٨٤)

**ثبات الاختبار:**

تم حساب ثبات الاختبار وهو يعني "درجة التماسك والدقة التي يمكن لوسيلة القياس المستخدمة أن تقيس بها الظاهرة موضوع القياس". (٨ : ٦٤)

**موضوعية الاختبارات:**

تم حساب موضوعية الاختبارات وهي تعني "عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما، أو على موضوع معين". (١١ : ٦٢)

**التجربة الأساسية:**

تم إجراء التجربة الأساسية في الفترة من يوم الاثنين ١٢/١٠/٢٠٢١م الي يوم الخميس ١٥/١٠/٢٠٢١م، وذلك لعينة البحث من ناشئي المباراة.



### تسجيل البيانات:

تم تسجيل البيانات الخاصة بنتائج اختبارات التوافق العضلي للذراعين واختبار التوافق العضلي للرجلين واختبار فيينا (VTS) للمجموعتين المميزة وغير المميزة في الاستمارات المخصصة لذلك، تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

### المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث الأسلوب الإحصائي المناسب لطبيعة هذا البحث والمتمثل في:

- الإحصاء الوصفي.
- النسب المئوية (%).
- معامل الارتباط لبيرسون.
- معامل ثبات ألفا كرونباخ.

### عرض النتائج ومناقشتها:

للإجابة عن تساؤل البحث والذي نص على:

- ما تأثير التوافق العضلي العصبي على زمن رد الفعل البسيط لدى ناشئي المباراة بدولة الكويت؟

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء بين ناشئي المباراة في اختباري التوافق الحركي للرجلين والذراعين.

### جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء بين ناشئي المباراة في اختباري التوافق الحركي للرجلين والذراعين

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	المنوال	المدى	أعلى قيمة	أقل قيمة	معامل الالتواء
اختبار توافق الرجلين	٤.٨٤	٠.٩٤	٤.٦٢	٥.٥٦	٣.٠٤	٦.٨٤	٣.١٢	٠.٣٦
اختبار توافق الذراعين	٣.٨٦	٠.٧٩	٤.٣٧	٥.١٧	٢.٩٧	٥.٦٩	٣.٠٩	٠.٢٧

ثم تم حساب قيم زمن رد الفعل البسيط لدى المجموعة المميزة وغير المميزة.

### جدول (٥)

قيم زمن رد الفعل البسيط لدى المجموعة الممميزة وغير الممميزة

الاختبار	المجموعة الممميزة	p	المجموعة غير الممميزة	p
زمن رد الفعل	٢٠٣	٠.٠٥	٢٠٧	٠.٠٦
زمن الحركة	٩٢	٠.٠٨	٩٤	٠.٠٧

ثم تم حساب الفروق ذات الدلالة بين مؤشرات زمن رد الفعل البسيط وزمن الحركة لدى المجموعة التجريبية والضابطة .

### جدول (٦)

الفروق ذات الدلالة بين مؤشرات زمن رد الفعل البسيط وزمن الحركة لدى المجموعة الممميزة وغير الممميزة

الاختبار	المجموعة الممميزة	p	المجموعة غير الممميزة	p
زمن رد الفعل	-	٠.٠٢	-	٠.٠٦
زمن الحركة	-	٠.٠٤	-	٠.٠٣

يتضح من جدول (٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين ناشئي المباراة عينة البحث المجموعة الممميزة (لاعبي حقق الفوز) و غير الممميزة (لاعبي لم تحقق الفوز) في اختبائي التوافق الحركي للرجلين والذراعين اختبار توافق الرجلين حيث جاء المتوسط الحسابي (٤.٨٤) و الانحراف المعياري (٠.٩٤) ومعامل الالتواء (٠.٣٦) .

كما يتضح من جدول (٥) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين ناشئي المباراة عينة البحث المجموعة الممميزة (لاعبي حقق الفوز) و غير الممميزة (لاعبي لم تحقق الفوز) في قيم زمن رد الفعل البسيط لصالح المجموعة الممميزة في زمن رد الفعل الذي جاء للمجموعة الممميزة (٢٠٣) مللي ثانية في زمن رد الفعل و (٩٢) مللي ثانية في زمن الحركة ، حيث كان زمن رد الفعل الذي جاء للمجموعة غير الممميزة (٢٠٧) مللي ثانية في زمن رد الفعل و (٩٤) مللي ثانية في زمن الحركة .

كما يتضح من جدول (٦) ٠.٠٢ الفروق ذات الدلالة بين مؤشرات زمن رد الفعل البسيط وزمن الحركة لدى المجموعة الممميزة و غير الممميزة حيث جاء زمن رد الفعل البسيط (٠.٠٢) و زمن الحركة

جاء (٠.٠٤) للمجموعة المميزة، كما جاء زمن رد الفعل البسيط (٠.٠٦) و زمن الحركة جاء (٠.٠٣) للمجموعة غير المميزة .

ويرى الباحث إن ماتوصل إليه من نتائج بوجود فروق دالة إحصائياً بين ناشئي المبارزة عينة البحث المجموعة المميزة ( لاعبين حققت الفوز) و غير المميزة (لاعبين لم تحقق الفوز ) في اختباري التوافق الحركي للرجلين والذراعين و اختبار توافق الرجلين ، كما أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين ناشئي المبارزة عينة البحث المجموعة المميزة ( لاعبين حققت الفوز) و غير المميزة (لاعبين لم تحقق الفوز ) في قيم زمن رد الفعل البسيط لصالح المجموعة المميزة في زمن رد الفعل الذي جاء للمجموعة المميزة و في زمن الحركة .

وتؤكد على ذلك النتائج التي تم الحصول عليها من الدراسات السابقة التي أجريت على الناشئين، إلى إن الناشئين ذوي الخبرة في التوافق العضلي العصبي يتخذون القرارات بشكل أسرع بكثير من زملائهم الأقل خبرة. يمكن أن يكون هذا نتيجة لتدريبهم المحدد لفترة طويلة والخبرة المكتسبة في المسابقات. (٢١ : ٨٢)

بينما تختلف مع نتائج الدراسات التي أجراها مؤلفون آخرون، الذين لم يجدوا فروقاً ذات دلالة إحصائية في زمن رد الفعل RT بين الرياضيين من مختلف الفئات الرياضية. (١٦ : ٢٣)

كما يقترح Milic et al، أن قدرة المبارزين *épée* على الاستجابة بسرعة للمثيرات تزداد مع خبرتهم التدريبية، كانت الفروق بين المبارزين المبتدئين وذوي الخبرة أكبر كلما زاد اختيار ردود الفعل البديلة للمنبهات. أثناء القتال، ويجب على المبارز أن يتفاعل مع المحفزات البصرية واللمسية ذات الصلة، وأن يتجاهل بعضها لاختيار الأنسب منها لأداء إجراء معين، كذلك الأنواع المختلفة من المحفزات لها أهمية مختلفة للأداء الناجح للقتال الرياضي. (١٣ : ٣٩١)

حيث يعتمد المبارزون الأكثر خبرةً على عدد أكبر من أفعالهم على ما يسمى "حدس السلاح"، ومبارزون الإيقاع - على المحفزات البصرية. ومن المثير للاهتمام، أنه في الدراسات التي أجريت على مباريات النساء، كانت نتائج RT لليد غير المسيطرة هي الأفضل أيضاً للرياضيين من فئة الرياضات العالية؛ وربما يكون هذا نتيجة سنوات عديدة من التدريب وتنمية التوافق العضلي العصبي. (١٩ : ٢٨)

و يتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة التي أشارت الى هناك فروق بين المبارزين المبتدئين و ذوي الخبرة مثل دراسة جمال ناصر العدوانى، خالد عطيات (٢٠٢٠م) (١) وقد توصلت

الدراسة إلى أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة بين متغير الدفع وسرعة الطعن والى أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة بين متغير أقصى قوة وسرعة الطعن والى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على أي من المتغيرات الإيزوكينياتيكي على جهاز البيودكس ونوع الانقباض المستخدم في حالة حركة المد وكما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على أي من المتغيرات الإيزوكينياتيكي على جهاز البيودكس ونوع الانقباض المستخدم في حالة حركة الثني.

ودراسة سلمان محمد ومحمد حسن (٢٠٢٠م) (٣) ، وأدى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q إلى تنمية بعض المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبين المبارزة تحت (١٥) سنة. دراسة عائشة محمد الفاتح (٢٠١٩م) (٤) ، و أدت تدريبات الساكيو إلى تحسن في مستوى القدرات التوافقية لدى طالبات الفرقة الأولى في رياضة المبارزة.

ودراسة هدى صالح محمد (٢٠١١م) (١٢) وتوصلت النتائج إلى أن الاختبار الذي صمم لقياس توافق الأطراف السفلى اثبت صلاحيته لقياس توافق الرجلين بالمبارزة، وأن الاختبار الذي صمم لقياس توافق الأطراف العليا اثبت صلاحيته لقياس توافق الذراعين بالمبارزة.

ودراسة محي الدين دسوقي وآخرون (٢٠٠٧م) (١٠) إلى أن البرنامج المقترح للتوافق الحركي قد أثر إيجابيا على مستوى قدرات التوافق الحركي قيد البحث كما لاحظ الباحثون أيضا ارتفاع ملحوظ في مستوى الفعالية الميكانيكية للحركة الانبساطية قيد البحث، حيث أشارت المنحنيات إلى اقتراب أداء العينة الأساسية من أداء اللاعب الموديل.

دراسة مونيكا جون (2021) Monika Johne (م) (٢٠) ، وأظهرت النتائج أنه تميزت المبارزات من فئة الرياضات العالية برد فعل أسرع بكثير من زملائهن الأقل خبرة في الاختبارات التي أجريت بعد ثلاث سنوات من التدريب على التناسق، حقق الرياضيون من المجموعة التجريبية أيضاً نتائج أفضل بكثير في وقت رد الفعل من أولئك الذين تم تدريبهم من المجموعة الضابطة بالطريقة أحادية الجانب.

### الاستنتاجات والتوصيات:

### الاستنتاجات:

من خلال عرض الإطار النظري والدراسات السابقة وعرض ومناقشة النتائج التي توصل إليها الباحث يستنتج مايلي:

- وجود فروق دالة إحصائية بين ناشئي المبارزة عينة البحث المجموعة المميزة ( لاعبين حققت الفوز) و غير المميزة (لاعبين لم تحقق الفوز ) في اختباري التوافق الحركي للرجلين والذراعين

و اختبار توافق الرجلين ، كما أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين ناشئي المباراة عينة البحث المجموعة المميزة ( لاعبين حققت الفوز) و غير المميزة (لاعبين لم تحقق الفوز ) فى قيم زمن رد الفعل البسيط لصالح المجموعة المميزة فى زمن رد الفعل الذي جاء للمجموعة المميزة و في زمن الحركة .

قائمة المراجع:

أولاً المراجع العربية:

- ١- جمال ناصر العدواني، خالد عطيات (٢٠٢٠م): كيناتيک العمل العضلي وأثره على سرعة الطعن في المباراة، مجلة دراسات العلوم التربوية، مج ٤٧، ع ٣.
- ٢- رنا تركي (٢٠٠٤م): تأثير منهج تدريبي للتمرينات الهوائية المصاحبة للموسيقى في تطوير ( بعض مكونات التوافق الحركي) رسالة ماجستير، جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية للبنات، ص ٤٣.
- ٣- سلمان محمد ومحمد حسن (٢٠٢٠م): تأثير تدريبات الساكيو على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء تجديد الهجوم لأشبال المباراة بدولة الكويت، مجلة بحوث التربية الشاملة، جامعة الزقازيق.
- ٤- عائشة محمد الفاتح (٢٠١٩م): تأثير استخدام تدريبات (S.A.Q) على مستوى التدفق النفسي وبعض القدرات التوافقية والأداء المهاري في رياضة المباراة، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، مج ٦، ع ١٢.
- ٥- عبد علي نصيف وآخرون (١٩٨٨م): المباراة، ج ١، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
- ٦- علي محمد جلال الدين (٢٠٠٦م): الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية، دار الكتب، الزقازيق.
- ٧- عليان نادر وهشام الزيود (١٩٩٨م): مبادئ القياس والتقييم في التربية، ط ٢، عمان، دار الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، ص ١٨٤.
- ٨- ليلى السيد فرحات (٢٠٠٢م): القياس المعرفي الرياضي، ط ١، مركز الكتاب للنشر، ص ٦٤.
- ٩- محمد مصطفى السيد (٢٠٠٦م): الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي، رؤية تطبيقية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٠- محي الدين دسوقي وآخرون (٢٠٠٧م): استخدام التوافق الحركي في تطوير الفعالية الميكانيكية للحركة الانبساطية في المباراة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ع ٥١.
- ١١- مصطفى حسين الباهي (١٩٩٩م): المعاملات العلمية والعملية بين النظرية والتطبيق، ط ١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ص ٦٤.
- ١٢- هدى صالح محمد (٢٠١١م): تصميم اختبار لقياس توافق الأطراف العليا والسفلى بالمبارزة، مجلة الدراسات التربوية، ع ١٤.

ثانياً المراجع الأجنبية:

- 13- **Balko Š., Borysiuk Z., Šimonek J. (2016)** The Influence of Different Performance Level of Fencers on Simple and Choice Reaction Time. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 16(4): 391-400. DOI: 10.5007/1980-0037.2016v18n4p391.
- 14- **Bolkó Š., Borysiuk Z., Bolkó I., Špulák D. (2016)** The influence of different performance level of fencers on muscular coordination and reaction time during the fencing lunge. *Arch. Budo*, 12: 49-59.
- 15- **Borysiuk Z. (2006)**: Time Structure of Information Processes in Selected Fighting Sports. AWF Warszawa.
- 16- **Gutiérrez-Dávila M., Rojas J., Antonio R., Navarro E. (2013)** Effect of uncertainty on the reaction responder in fencing. *Res. Q. Exerc. Sport*, 84(1): 16-23.
- 17- **HOCKEY , R. V. (1973)**: physical fitness , st . Louis , c. v. mosby.
- 18- **Jaki, S-and Bill (2000)**: Life stye Book, www.Futnsstuff.U.S.A.com.
- 19- **Johne M., Poliszczuk T., Poliszczuk D., Dąbrowska-Perzyna A. (2013)** Asymmetry of Complex Reaction Time in Female Épée Fencers of Different Sports Classes. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 20: 25-29. DOI:10.2478/pjst-2013-0003.
- 20- **Monika Johne (2021)**: The impact of fencing training symmetrisation on simple reaction time, *Biomedical Human Kinetics*, 13, 231–236, DOI: 10.2478/bhk-2021-0028.
- 21- **orysiuk Z., Waśkiewicz Z. (2008)** Information Processes, Stimulation and Perceptual Training in Fencing. *J. Hum. Kinet.*, 16: 63-82.
- 22- **Wang J. (2009)** Reaction-time training for elite athletes: A winning formula for champions. *Int. J. Coach. Sci.*, 3(2): 67-78.
- 23- **William E. Prentice (2001)**: Get fit stay fit, Grew Hill, U.S.A., P.24.
- 24- **Witkowski M., Bojkowski Ł., Karpowicz K., Konieczny M., Bronikowski M., Tomczak M. (2020)** Effectiveness and Durability of Transfer Training in Fencing. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(3): 849. DOI: 10.3390/ijerph17030849.