

دراسة مقارنة لأزمنة التبادل في بدء التتابع لدى السباحين (ذكور – إناث) مرحلة ١١ سنة

أ.د/ اشرف احمد مختار هلال

استاذ الرياضات المائية المتفرغ بقسم تدريب الرياضات الفردية

كلية التربية الرياضية للبنين - جامعه حلوان

م.د/ حسن هشام حسن الزمر

مدرس بقسم تدريب الرياضات الفردية

بكلية التربية الرياضية بنين - جامعة حلوان

الباحث / محمد جمال محمد مرسي

باحث بمرحلة الماجستير بقسم تدريب الرياضات الفردية

كلية التربية الرياضية للبنين - جامعه حلوان

Doi: 10.21608/jsbsh.2024.279338.2691

مقدمة البحث:

ان منافسات السباحة تعتبر من افضل وسائل التقويم للتعرف علي حالة السباحين التدريبية وقدرتهم علي تنفيذ الواجبات في غضون المنافسات ، كما يمثل تحليل المنافسة أحد أهم أدوات المدرب والباحث للتعرف بطريقة موضوعية علي مستوى السباحين في مختلف انماط السباقات بشكل عام وفي استخدام مختلف طرق وأساليب قياس التقويم لتجميع المعلومات الكمية والكيفية عن الأداء الحقيقي للسباحين تحت ظروف المنافسة و الأداء الأقصى.

لقد اشار " Dick . H " (٢٠٠٣) (٥) الي ضرورة ملاحظة أداء السباح خلال السباق لتحديد مظاهر تنفيذ الواجبات الحركية الظاهرة بما يساعد في توجيه عمليات التدريب مستقبلا. يمثل البدء المهارة الحركية الاولى التي تؤدي في سباقات السباحة ويلعب البدء دورا هاما في مسابقات السباحة خصوصا إذا تساوى مستوى السباحين من حيث السرعة والقوة ويتم البدء بالنسبة لجميع طرق السباحة من فوق مكعبات البدء ما عدا السباحة على الظهر حيث يتم البدء فيها من داخل الماء ، ويأخذ البدء أشكال متعددة وفقا لخصائص السباح نفسه ووفقا لطول مسافة السباق ونوعه.

يذكر " أبو العلا احمد عبد الفتاح " (١٩٩٤) (١) ان مهارة البدء لها متطلبات علي السباح اتقانها منها سرعة البدء وسرعة رد الفعل لاشارة البدء وسرعة اداء حركات الجسم الاولى قبل الدفع وقوة الدفع للمكعب ومسار طيران الجسم ووضع الدخول في الماء والانزلاق والخروج للسطح وشدة توقيت الضربات الاولى لطريقة السباحة .

بينما أشار " Michael Everett " (٢٠١٥) (١٠) ان هناك عدة متغيرات خاصة بالبدء منها السرعة وزمن رد الفعل والمسافة الافقية للطيران وزاوية الدخول في الماء وزمن الطيران وان جميعها تمثل

خصائص يجب مراعاتها في أداء البدء إلا أن أهميتها النسبية قد تختلف وفقاً لحاله السباح .

لقد تعددت الطرق الفنية لأداء مهارة البدء بشكل عام سواء كانت تتم بالبدء من أعلي المكعب في سباقات الحرة والفراشة والصدر او الفردي المتنوع أو من داخل الماء كما في سباحة الظهر وتتابع المتنوع وان لها الشروط القانونية المحددة من "FINA" سواء ارتبطت. بالسباقات الفردية أو سباقات التتابع ، تظهر أن هناك فرق بين البدء للسباقات الفردية والبدء في سباقات التتابع حيث يشترط أداء البدء من السباحة الفردي بضرورة أن يظل السباح في حالة ثبات في وضع الاستعداد حتى سماع إشارة البدء للانطلاق من مكعب البدء. أما في سباقات التتابع يقوم السباح الأول بالفريق بأداء البدء وفقاً لنفس قواعد السباقات الفردية من قانون "FINA" ، بينما يسمح للسباح الثاني وما يليه بأداء حركة تمهيدية من الجسم في أي وقت من عملية البدء بشرط أن تظل أحد الرجلين على الأقل على مكعب البدء حتى يلمس الزميل داخل الماء لحائط الحمام .

يشير الباحثون أن القواعد القانونية لأداء بدء التتابع تعطي ميزة للفريق لاكتساب فرصه في تناقص زمن السباق مقارنة للبدء في السباقات الفردية خاصة من خلال أ زمن عملية التبادل للسباحين ٢ ، ٣ ، ٤ ، ذلك في ضوء ما توصل اليه " Kibebe. A " ، " Fischer " (٢٠١٠) (٩) في دراستهم عن استراتيجيات بدء التتابع للسباحين المهرة من ان ازمنا التبادل بين السباحين من (٢ ، ٣ ، ٤) قد تراوحت ما بين (٠.١ - ٠.٢ ثانية) لأزمنة رد الفعل مما يشير الي اعتبار عملية التبادل في التتابعات من مكونات الحركة التي يمكن ان تؤثر على مراكز الفرق في النتائج أن التنوع الهائل في انماط سباقات سباحة المنافسات في البطولات المختلفة يظهر أيضا أهمية التنوع في سباقات التتابع كجزء من سباقات السباحة الدولية وخاصة أنها تستحوذ علي عدد (٢٤ ميدالية) موزعة علي سباقاتها المختلفة وهي سبعة سباقات .

حتى أن " Eric Coodman " (٢٠٢١) (٦) ذكر ان السباحة تصبح رياضة فرق حقيقية من خلال سباقات التتابع ، حيث يتكون الفريق من أربعة سباحين كل منهم يؤدي سباق ربع مسافة نوع السباق الكلية وأن السباح الثاني يكون القادم ومن يليه على أداء البدء للمسافة الخاصة به بمجرد أن يلمس زميله داخل الماء لحائط الحمام .

إن سباقات التتابع تعطي فرص جيدة لعمل حقيقي ما بين أعضاء الفريق وأن كل منهم يلعب دور هام في النتائج مما يجعل من السباقات المثيرة لدى المشاركين ، أن أكثر المحددات تأثيراً في أداء بدء التتابع يرتبط بحركة الذراعين والقدمين أثناء وضع البدء والمحدد الآخر يرتبط بالتزامن الخاص بعملية التبادل والتي يجب أن تتم في اقل زمن ممكن .

يتفق ذلك مع ما ذكره " Ryam " (٢٠٢١) (١٤) من أن العناصر التي يجب الاهتمام بها لبدء التتابع حتى يتميز بالأنسياب والسرعة وقدره في عملية التحول ترتبط بالوضع على مكعب البدء من

متابعة وحركة كل من الذراعين والرجلين ثم التزامن في عملية التبادل بين السباحين .
لقد أشار " William Siders " (٢٠١٠) (٢١) في دراسته الوصفية لأزمة التبادل في سباقات التتابع التنافسية من أهمية اخضاعها كهدف في عملية التدريب وسعيا لتحسين الترتيب النهائي للفريق لبطولة السباحة .

كما أشارت " Qiu Xiao " (٢٠٢٠) (١٣) نقلا عن " Saavedra " وآخرون (٢٠١٤) في دراسته عن العلاقة بين ازمة التبادل وازمنة سباق التتابع في بطولات السباحة الدولية لسباحي ١٣ سنة والتي استخلص فيها أن زمن التبادل يعتبر أحد عوامل تحديد الاداء الكلي للسباق .

من جانب آخر توصل "Saavedra" وآخرون (٢٠١٤) (١٧) من تحليل ازمة البدء على المكعب للسباحين (الرجال - السيدات) خلال دورة لندن (٢٠١٢) أن بدء المضمار كان الاسرع بين الطرق الفنية الاخرى للبدء بشكل عام للسباحين والسباحات .

أيضا اشار " Armin Kibele " (٢٠١٨) (٤) ان هناك بعض الاختلافات ما بين سباحة التتابع وسباحة السباقات الفردية تمثلت أكثر تلك الاختلافات في سلوك السباحين لإداء البدء من المكعب حيث يبدأ البدء للسباح الاول لحظة سماع اشارة البدء من وضع سكون وثبات ، بينما يمكن للسباح الثاني وما يليه في سباق التتابع من استهلال حركة الجسم للبدء وعملية الارتقاء في أي وقت يريده بشرط عدم فقد تأثير اتصال القدمين مع المكعب إلا بعد لمس زميله داخل الماء للحائط.

لقد أشار " Scott Riewald ، Scott Rodeo " (٢٠١٥) (١٦) نقلا عن " Taked " (٢٠٠٨) أن التزامن الخاص بعملية التبادل بين السباحين للبدء في التتابع يعد عملية معقدة وخاصة مع بعض الطرق الفنية لأنواع البدء المستخدمة خاصة المرتبطة بالخطو للارتقاء من مكعب البدء والتي تتطلب مزيد من التدريب حتى تصبح بداية أكثر فاعلية .

بينما أشارت " Qiu Xiao " (٢٠٢٠) (١٣) بناء على قوانين " FINA " الخاصة بمسابقات التتابع والمحددة لطريقة أداء البدء أن زمن التأخير في عملية التبادل بين لحظة لمس الحائط من الزميل داخل الماء والسباح المؤدي للبدء من المكعب تسهم في أداء الفريق ككل لسباق التتابع ولمحاولة تخفيض أزمات التبادل للحد الأدنى ما أمكن ، كما ان بعض الدراسات السابقة قد اهتمت بفحص أداء سباحي فرق التتابعات لأزمة عملية التبادل مثل " Qiu " وآخرون (٢٠٢٠) ، " Fischer " وآخرون " Saaredra " (٢٠١٩) وآخرون (2014) ، " Siders "

(٢٠١٠) .

مشكلة البحث :

لاحظ الباحث في ضوء الاستقصاء العلمي المرجعي والبحوث والدراسات الاجنبية التي تناولت بدء التتابعات بالدراسة والتحليل ورغم قلتها ، ورغم خصوصية الاداء لبدء التتابع مقارنة بالبدء في

السباقات الفردية . عدم توافر أي دراسة مرجعية تخص هذا النوع من البدء في سباقات السباحة داخل البيئة المصرية - في حدود علم الباحث . كما لاحظ من خلال متابعة أداء سباحي المرحلة السنية للبدء في سباقات التتابع علي مستوي المحلي ان بعض مظاهر ضعف الاداء علي مستوي فرق التتابع بشكل عام ولسباحي مرحلة ١١ سنة من الجنسين بشكل خاص ومنها ما يخص أزمنة التبادل بين سباحي الفريق (٣،٢ .. الخ) انطلاقا مما أشار اليه المتخصصين والباحثين لأهمية تقليل أزمنة التبادل للحد الأدنى الذي قد يؤول إلي (الصفر زمن) ودون الاخلال بالقواعد القانونية الخاصة بإداء بدء التتابع من جانب (FINA) لذا يحاول الباحثين في الدراسة الحالية من خلال سباق تتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) ، بجانب الكشف عن بعض الظواهر الخاصة بأزمنة اداء عملية التبادل .

الأهمية العلمية والتطبيقية:

تسهم الدراسة الحالية في زيادة الكم المعرفي حول أداء بدء سباقات التتابعات لسباحي المراحل السنية علي المستوي المحلي وبما يمكن أن ينعكس علي تحقيق فهم صحيح لطبيعة أداء مهارة البدء خلال منافسات سباقات التتابع وما يتبع ذلك من الكشف علي بعض الحقائق التي يمكن أن تساعد المدربين في تعديل و تطوير برامج التدريب و تحقيق مزيد من الاهتمام حول التدريب علي مهارة بدء التتابعات ضمن خطط التدريب بصورة تحقق مزيد من فاعلية الاداء خلال المسابقات وما يحقق ايضا تحسن نسبي في المستويات الرقمية للفرق المتنافسة.

مصطلحات البحث:

١. التتابعات " Relays " : أحد مسابقات السباحة التي تؤدي بفرق يتكون كل منها من اربعة سباحين يشاركون معاً كفريق وتتضمن نوعين من التتابعات هي تتابع الحرة وتتابع المتنوع (٢٢).
 ٢. بدء التتابع " Relay Start " : ترجع الي السباحين الثاني والثالث... الخ بالفريق حيث يقومون بأداء غطسة البداية عندما يلمس السباح الزميل داخل الماء للحائط (٢٣) .
 ٣. التبادل " Exchange " : عملية تحدث اثناء التتابعات عندما يلمس أحد السباحين للحائط من الماء ليقوم السباح التالي بغطسة البدء في الماء (٢٣) .
 ٤. زمن رد الفعل " Reaetion Time " : الزمن الذي يستغرقه السباح لتترك مكعب البدء بعد اعطاء اشارة البدء . أما في التتابع فإن زمن رد الفعل للسباحين ٣،٢،.. الخ يقاس من لحظة لمس السباح داخل الماء للحائط حتي لحظة ترك السباح التالي لمكعب البدء (٢٣) .
- أهداف البحث:**

يسعي الباحث التعرف علي:

١. أزمنة عملية التبادل بين السباحين للبدء من (٢ الي ١٠) بكل فريق (ذكور - اناث) .

٢. الفروق بين سباحي المستوي (المتقدم - الضعيف) في أزمنة التبادل لدي (ذكور - أناث) مرحلة ١١ سنة.
٣. الفروق في أزمنة التبادل بين سباحي فرق (المقدمة - المؤخرة) لكل من (ذكور - أناث) مرحلة ١١ سنة.
٤. الفروق في أزمنة عملية التبادل لدي سباحي فرق المقدمة (البنين - والبنات) وفرق المؤخرة (بنين - بنات) مرحلة ١١ سنة.
- تساؤلات البحث:** انطلاقا من مشكلة البحث و أهدافه يحاول الباحث الاجابة علي التساؤلات الآتية:

١. ما هو التوزيع التكراري والنسبة المئوية لأزمنة عملية التبادل للبدء من السباح (١٠-٢) بكل فرق (ذكور - اناث) .
٢. ما هي دلالة الفروق بين سباحي المستوي (المتقدم - الضعيف) في أزمنة التبادل لكل من (الذكور - الإناث) مرحلة ١١ سنة .
٣. ما هي دلالة الفروق في ازمنة التبادل بين سباحي فرق (المقدمة - المؤخرة) لكل من (الذكور)، (الإناث) مرحلة ١١ سنة.
٤. ما هي دلالة الفروق في ازمنة عملية التبادل لدي سباحي فرق المقدمة (بنين - بنات) والمؤخرة (بنين - بنات) مرحلة ١١ سنة.

الاجراءات:

- منهج البحث :** استخدم الباحث المنهج الوصفي بالمقارنة السببية.
- مجتمع البحث :** يمثل مجتمع البحث مجموع السباحين والسباحات المشاركين في سباق تتابع (١٠×٥٠ متر حرة) ببطولة الجمهورية لموسم (٢٠٢٢) والمقامة بمجمع استاد القاهرة الدولي خلال الفترة من ١١/١٣ الي ٢٠٢٢/١٢/٣٠) وتمت سباقات تتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة اولاد) يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/١١/١٦ خلال الفترة المسائية بينما اقيم نفس السباق للبنات يوم ٢٠٢٢/١١/١٦ خلال الفترة المسائية وبلغ قوامها (٥٠٠ سباح وسباحة) موزعين علي (٣٠٠ سباح) و(٢٠٠ سباحة) .
- عينة البحث :**

- تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من الفرق المشاركة بالبطولة لسباحي تتابع (١٠×٥٠ متر حرة) لمرحلة ١١ سنة ممثلة في (١٨ فريق) للسباحين بلغ عددهم (١٨٠ سباح) ، ١٢ فريق السباحات بلغ عددهن (١٢٠ سباحة) بإجمالي (٣٠٠ سباح وسباحة) وهي تمثل (٦٠٪ من مجتمع البحث) ومنهم (٦٠٪ سباحين) ، (٦٠٪ للسباحات) .
- إجراء التصوير بالفيديو :** قام الباحث باتتباع نفس الاجراء لعملية التصوير بالفيديو وفق الاسلوب المستخدم في دراسة " Micheal E." (٢٠١٥) (١٠) حيث تم وضع الكاميرة علي بعد (٥ متر)

عن مكعب البدء من الحائط الجانبي .

تقويم أداء سباحي (١١ سنة) لأزمة التبادل :

يشير الباحث في ضوء ما أشار إليه كل من "Fischer" وآخرون (٢٠١٠) (٩) ان ازمة التحول (زمن رد الفعل) للسباحين المهرة في بدء التتابع قد تراوحت (٠.١ - ٠.٢ ثانية) ، ما توصل اليه "Nathan" وآخرون (١٢) ان أزمة التبادل لسباحي ١٦ سنة قد تراوحت ما بين (٠.٢ - ٠.٣ ثانية) ، ولعدم توافر أي مرجعية خاصة بأزمة التبادل لدي سباحي مرحلة ١١ سنة من الجنسين . لذا فقد تبني الباحثين لتقييم المستوي المتقدم والمستوي الضعيف في أزمة التبادل علي النحو الآتي (أقل من ٠.٤ ثانية للمتقدم) ، (أكثر من ٠.٥ ثانية للضعيف) نظرا لأن سباحي مرحلة ١١ سنة لم يخضعوا لتدريب جاد علي بدء التتابع بجانب كونها المشاركة الاولية في سباقات المنافسة الرسمية ما بجانب صغر السنة لهذه المرحلة مقارنة بمرحلة الشباب والمستويات العليا من السباحين .

تنفيذ التجربة : قام الباحث باستخدام التصوير بالفيديو لسباقات تتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) لمرحلة ١١ سنة من الجنسين (ذكور - اناث) والتي اقيمت خلال بطولة الجمهورية في نوفمبر (٢٠٢٢) بعد اجراء الموافقات الادارية اللازمة.

كما قام الباحث باستخدام برنامج "Kinovea" للتحليل الحركي وامكانية التحريك البطيء لتحديد أزمة التبادل خلال أداء البدء .

المتغيرات الخاضعة للدراسة : تم اختيار المتغير الخاص بأزمة التبادل من السباحين

(٢ - ١٠) للفريق والذي يعرف كذلك " بزمن رد الفعل " بناء علي ماتوصلت اليه دراسة

" Micheal E. " (٢٠١٥) (١٠) من ان أزمة التبادل كانت اكثر خصائص المتغيرات تميزا في

التأثير علي اداء مهارة بدء التتابع بدلاله معنوية مقارنة ببدء السباق الفردي ، بينما لم تظهر فروق معنوية لمتغيرات (متوسط السرعة الافقية - متوسط السرعة القصوى - زوايه الدخول) .

المعالجة الاحصائية : تم استخدام المعاملات الاحصائية المناسب وطبيعة الدراسة والتي تضمنت

الاحصاء الوصفي - التوزيع التكراري والنسب المئوية - كا² - دلالة الفروق ("ت") .

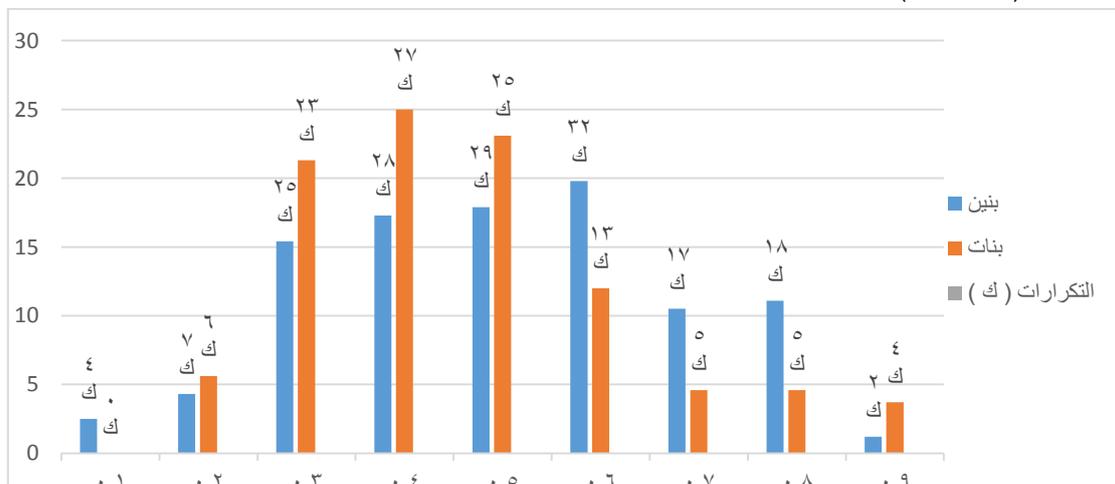
نتائج البحث :

اولا : التوزيع التكراري والنسبة المئوية لأزمة عملية التبادل للبدء بكل من فرق (الذكور) ، (الإناث) مرحلة ١١ سنة.

جدول (١) التوزيع التكراري والنسبة المئوية لأزمنة عملية التبادل في تتابع (١٠ × ٥٠ م حرة) بين سباحي (٢ - ١٠) البنين والبنات مرحلة ١١ سنة.

البنات (ن=١٠٨)		البنين (ن= ١٦٢)		ازمنة التبادل (ثانية)	ز.
%	ك	%	ك		
-----	-----	٢.٥	٤	.١٠	
٥.٦	٦	٤.٣	٧	.٢٠	ز.
٢١.٣	٢٣	١٥.٤	٢٥	.٣٠	
٢٥.٠	٢٧	١٧.٣	٢٨	.٤٠	
٢٣.١	٢٥	١٧.٩	٢٩	.٥٠	
١٢.٠	١٣	١٩.٨	٣٢	.٦٠	
٤.٦	٥	١٠.٥	١٧	.٧٠	
٤.٦	٥	١١.١	١٨	.٨٠	
٣.٧	٤	١.٢	٢	.٩٠	

يتضح من جدول (١) ان هناك تفاوت في التوزيع التكراري وبالتالي النسبة المئوية (%) لأزمنة عملية التبادل بين السباحين من ارقام (٢ - ١٠) في تتابع (١٠ × ٥٠ م حرة) لكل من البنين والبنات . كما يتضح ان اكثر التكرارات في ازمة عملية التبادل بين السباحين قد ظهرت ما بين ازمة (٠.٣ - ٠.٦ ثانية) لكل من البنين والبنات وان تفاوتت النسبة المئوية (%) حيث بلغت للسباحين (٧٠.٤ %) بينما السباحات (٨١.٤ %) في حين كانت اكثر التكرارات في ازمة عملية التبادل للسباحين عند زمن قدرة (٠.٦ ثانية) بتكرار (٣٢ سباح) بلغت النسبة المئوية من مجموع عينة الاولاد (١٩.٨ %) بينما كانت للسباحات عند زمن قدرة (٠.٤ ثانية) بتكرار (٢٧ سباحة) بلغت النسبة المئوية من مجموع عينة البنات (٢٥ %)



شكل (١) التكرارات والنسب المئوية لأزمنة التبادل لتتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) .

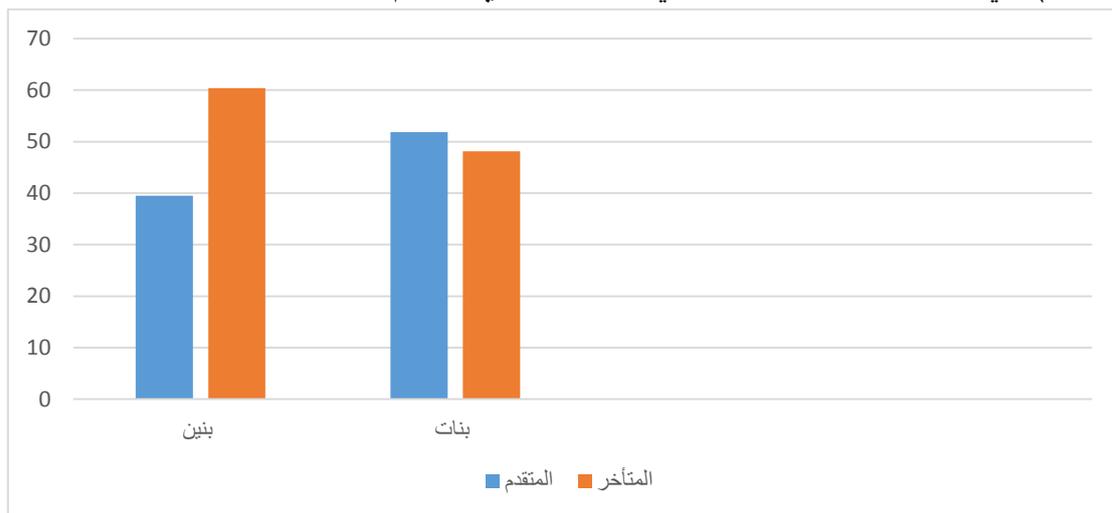
ثانيا : دلالة الفروق بين سباحي المستوى (المتقدم - الضعيف) في أزمنة التبادل لكل من (الذكور - الإناث) مرحلة ١١ سنة .

جدول (٢) الفروق بين المستوى (المتقدم - الضعيف) لدى السباحين (البنين - البنات) في ازمنا عملية التبادل خلال تتابع (١٠ × ٥٠ م حرة) .

الدلالة	٢كا	البنات		الدلالة	٢كا	البنين		الزمن	المستوي
		%	ك			%	ك		
٠.٧٠٠	٠.١٤٨	٥١.٨	٥٦	٠.٠٠٨	٧.١٣	٣٩.٥	٦٤	٠.٤٠	المتقدم
		٤٨.١	٥٢			٦٠.٤	٩٨	٠.٥٠	المتأخر

يتضح من جدول (٢) ان هناك فروق دالة احصائية بين سباحي المستوى المتقدم والمستوي الضعيف في أزمنة عملية التبادل خلال تتابع (١٠ × ٥٠ م حرة) حيث بلغت (كا)² (٧.١٢) بقيمة (٠.٠٠٨) وهي اصغر من القيمة الجدولية عند (٠.٠٠٥) . بينما لم تظهر فروق دلالة احصائية بين السباحات للمستوي المتقدم والمستوي الضعيف في ازمنا عملية التبادل خلال تتابع (١٠ × ٥٠ م حرة) حيث بلغت (كا)² (٠.١٤٨) بدلالة (٠.٧٠٠) وهي اكبر من القيمة الجدولية.

كما يتضح من جدول (٢) ان هناك تفاوت واضح في النسبة المئوية ما بين سباحي المستوى المتقدم والمستوي الضعيف والتي بلغت (٢٩.٠ %) ، (٦٠.٤ %) علي الترتيب حيث النسبة المئوية الأعلى كانت في اتجاه الاداء الضعيف لعملية التبادل بين السباحين في كانت (%) ما بين سباحات المستوى المتقدم والمستوي الضعيف مقارنة حيث بلغت (٥١.٨ %) ، (٤٨.١ %) علي الترتيب ، وان كان الاداء في اتجاه المستوى المتقدم.



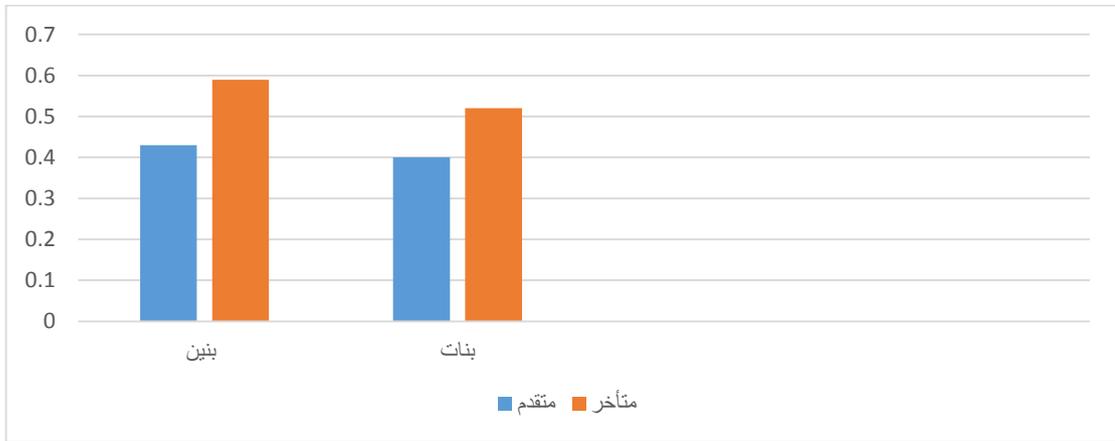
شكل (٢) المتوسطات الحسابية لأزمنة التبادل للفروق (المتقدم - الضعيف) للجنسين .

ثالثا : دلالة الفروق بين سباحي فرق (المقدمة - المؤخرة) لكل من (الذكور - الإناث) مرحلة ١١ سنة في أزمنة التبادل .

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لفرق (المقدمة - المؤخرة) لسباحي (اولاد - بنات) في أزمنة عملية التبادل .

البيان	الحد الأدنى	الحد الأقصى	م	ع	ل
متقدم بنين	.١٠	.٨٠	.٤٣٣٣	.١٨٣٩٧	-٠.١٣
متأخر بنين	.٣٠	.٩٠	.٥٩٦٣	.١٥٥٦٢	.٠٠٠
متقدم بنات	.٢٠	.٧٠	.٤٠٠٠	.١٢٠٨٩	.٥٦٤
متأخر بنات	.٢٠	.٩٠	.٥٢٢٢	.٢٠٤٤٤	.٤٠٥

يوضح جدول (٣) ان قيم المتوسطات الحسابية لأزمنة عملية التبادل لدى سباحي فرق المقدمة والمؤخرة بلغت (٤٣٣.٠ ± ٠.١٨) - (٥٩٦.٠ ± ٠.١٥) علي الترتيب، بينما كانت للسباحات (٠.١٤ ± ٠.١٢) (٠.٥٢٢ ± ٠.٢٠) علي الترتيب .
(ثانية)



شكل (٣) المتوسطات الحسابية لأزمنة التبادل لدى سباحي فرق (المتقدم - المتأخر) لكل من (الذكور) ، (الإناث) تحت ١١ سنة .
جدول (٤) دلالة الفروق في ازمدة عملية التبادل لفرق (المقدمة - المؤخرة) لكل من (البنين - البنات) لسباق تتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) .

الجنس	البيان	م	ع	ت	الدلالة
بنين	متقدم	.٤٣٣٣	.١٨٣٩٧	٣.٥١	٠.٠٠١
	متأخر	.٥٩٦٣	.١٥٥٦٢		
بنات	متقدم	.٤٠٠٠	.١٢٠٨٩	٢.٦٧	٠.٠١٠
	متأخر	.٥٢٢٢	.٢٠٤٤٤		

يوضح جدول (٤) ان قيم المتوسطات الحسابية لأزمنة عملية التبادل لدى سباحي فرق المقدمة والمؤخرة بلغت (٤٣٣.٠ ± ٠.١٨) - (٥٩٦.٠ ± ٠.١٥) علي الترتيب، بينما كانت للسباحات (٠.١٤ ± ٠.١٢) (٠.٥٢٢ ± ٠.٢٠) علي الترتيب .
رابعاً : دلالة الفروق في ازمدة التبادل لدى سباحي المقدمة (البنين - البنات) والمؤخرة

(بنين - بنات) مرحلة ١١ سنة .

جدول (٥) دلالة الفروق في ازمنة عملية التبادل خلال تتابع (٥٠×١٠ متر حرة)
سباحي المستوى المتقدم (بنين - بنات) والمستوي الضعيف (بنين - بنات) .

الفرق	الجنس	م	ع	ت	الدلالة
متقدم	بنين	.٤٢٩٦	.١٨٥٦٧	٠.٦١١	٠.٥٤٤
	بنات	.٤٠٣٧	.١١٩٢٣		
متأخر	بنين	.٥٩٦٣	.١٥٥٦٢	١.٤٩	٠.١٤٠
	بنات	.٥٢٢٢	.٢٠٤٤٤		

يوضع جدول (٥) ان لا توجد فروق داله إحصائية بين فرق المستوى المتقدم في ازمنة عملية التبادل للسباحين (البنين - البنات) ، كذلك لدي فرق المستوى الضعيف في ازمنه عملية للتبديل للسباحين (البنين - البنات) . كما يظهر ان قيم المتوسطات الحسابية بين الازمنة عملية التبادل كانت لفرق البنات افضل نسبيا من فرق البنين سواء كان ذلك للمستوي المتقدم او المستوى الضعيف.

مناقشة النتائج :

في ضوء نتائج جدولي (١) ، (٢) الخاصة بالنسب المئوية لأزمنة التبادل بكل من السباحين والسباحات والتي بلغت (٥٠.٨ %) ، (٣٩.٥ %) علي الترتيب وكانت اقل من (٠.٤ ثانية) والتي تعني ان تقريبا نصف عدد السباحات واكثر من ٦٠ % من عدد السباحين تميز ادائهم بالضعف في اداء عملية التبادل بين السباحين بشكل عام ، غالبا يعتبر ذلك مؤشر عن ضعف مستوى التدريب علي كذلك النوع من البدء في سباقات سباحة المنافسات لدي أولي مراحل المنافسة (تحت ١١ سنة)

بناء علي ما اشار اليه " Michael Everett " (٢٠١٥) (١٠) في دراسة من ان متوسط زمن رد الفعل الخاص بعملة التبادل لبدء التتابع بلغ (٠.٢٦ ± ٠.٠٣ ثانية) ، وما توصل اليه " Xiao Qiu " واخرون (٢٠٢٠) (١٣) من ان متوسط ازمنة التبادل لدي السباحين بلغ (٠.٢١ ± ٠.١١ ثانية) والسباحات (٠.٢٥ ± ٠.١١ ثانية) يري الباحثين وفق ما تبين من نتائج جدول (١) بأن (٢٢.٢ % من الأولاد) ، (٢٦.٩ % من البنات) قد حققوا ازمنة تبادل لا تزيد عن (٠.٣ ثانية) ما يعني ان السباحين لديهم القدرة التي تمكنهم من تحقيق ازمنة رد فعل جيدة لأنجاز . عملية التبادل في بدء التتابعات. هذا يتفق وما اشار اليه " محمد علاوي " (١٩٨٧) (٣) من ان اطفال تلك المرحلة السنية (١١ سنة) لديهم القدرة علي

التوجيه الحركي الهادف مع تميزهم بالرشاقة والسرعة وحسن التوقيت والانسيابية . كذلك ما اشار اليه " اسامة راتب " (١٩٩٩) (٢) من ان ازمنة رد الفعل الحركي قابل للتحسن في تلك المرحلة العمرية (١١ سنة) وحتى سن (٢٠ سنة) وهذا يعني ان سباحي مرحلة (١١ سنة) من الجنسين (البنين -

البنات) يمكنهم تحسين ازمنا رد الفعل الخاصة بعملية التبادل في بدء التتابعات،، ولكن من جانب اخر غالبا ما تزهو نتيجة جدولي (١) ، (٢) عدم الاهتمام من جانب المدربين علي أداء تدريبات خاصة ببدء التتابعات بشكل خاص .

ايضا بملاحظة نتائج جداول (٣) ، (٤) ، (٥) والتي تناولت تحليل ازمنا التبادل لدي افضل ثلاث فرق - في مجموع ازمنا التبادل لكل فريق - كذلك لأبطأ ثلاث فرق لدي (البنين - البنات) . اتضح من جدول (٣) مدي اتساع مدي ازمنا التبادل سواء لفرق المقدمة او المؤخرة لسباحي الجنسين (بنين - بنات) علي حد سواء والتي تراوحت فيها ازمنا التبادل ما بين (٠.١ - ٠.٩) ذلك المدي يعطي دلالة علي تشتت القيم علي مستوي الفريق الواحد او مجموع الفرق وهذا التشتت غالبا ما يعتبره الباحثين احد مظاهر ضعف الأداء ومستوي التدريب ومدي التجانس بين سباحي الفريق الواحد في اتقان مهارة بدء التتابع بشكل عام وفي ازمنا التبادل بشكل خاص .

رغم ذلك يجدر الاشارة ان فرق سباحات المستوي المتقدم في ازمنا التبادل حققن قيم تشتت اقل مقارنة بباقي المستويات حيث تراوحت ازمنا التبادل لديهن ما بين (٠.٢ - ٠.٧ ثانية) . هذا التشتت غالبا ما يرجع الي افتكار فرق التتابعات بالأندية بشكل عام الي قضاء الوقت الكافي للتدريب علي هذا النوع من البدء والذي يعتبر له الكثير من الاحتياجات والواجبات التي يجيب تخضع للتدريب وخاصة تلك التي ترتبط بكيفية المتابعة لحركة السباح الزميل في الماء او كيفية اداء حركات الذراعين والرجلين او تحقيق التزامن البيني لدي السباحين وفق ما اشر اليه "وبما يمكن ان يساعد في تحقيق أداء بدء سريع وانسيابي وفق ما أشار اليه "

توصلت نتائج الدراسة الحالية ايضا وفق ما تبين من جدولي (٤) ، (٥) الخاصة بالمقارنة بين فرق المقدمة والمؤخرة لكل من (البنين - البنات) في ازمنا التباد السباحين ، وان هناك فروق دالة احصائيا . يري الباحثين انه غالبا ما توضح بشكل ما تأثير مستويات التدريب الخاصة بفريق كل نادي علي حدة . حيث يؤكد ذلك ما تبين بجدول (٥) بعدم وجود فروق معنوية بين فرق المقدمة في ازمنا التبادل لدي سباحي (البنين - البنات) او فرق المؤخرة كذلك حيث بلغ متوسطات قيم ازمنا التبادل لفرق المقدمة (٠.٤٣ - ٠.٤٠ ثانية) علي الترتيب وهي قيم علي حيز المستوي الجيد لأداء بدء التتابع . العكس من ذلك ظهرت متوسطات القيم لفرق المؤخرة (٠.٥٧ - ٠.٥٢ ثانية) وهي في حيز مستوي الأداء الضعيف عملية التبادل بين السباحين ، وان اظهر نفس الجدول (٥) ان فرق البنات سواء المتقدمة او المتأخرة كانت الافضل نسبيا عن فرق الاولاد . هذا غالبا ما يرجع الي خصائص النمو الحركي المميزة للبنات مقارنة للبنين في هذه المرحلة العمرية (١١ سنة) .

انطلاقا من نتائج البحث وبناء علي ان سباحي مرحلة (١١ سنة) من الجنسين خاضعين لمرحلة (التعليم - التدريب) كأحد مراحل التخطيط طويل المدي لتنمية الاداء للسباحين والتي من خصائصها

زيادة القدرة علي اكتساب واتقان المهارات وتحسين مستوي التوافقات والتي تتقارب نماذجها مع فنون الاداء للكبار وفق ما اشار اليه " اسامة راتب " (١٩٩٩) (٢) ان ازمنة رد الفعل الحركي قابلة للتحسن في تلك المرحلة العمرية . باعتبار ان مهارة البدء بشكل عام وبدء التتابعات بشكل خاص تمثل احد مهارات السباق في السباحة والتي يجب صقلها في غضون عمليات التدريب . هذا بدوره يوضح ضرورة الاهتمام بتطوير برامج التدريب من جانب المدربين لهذه المرحلة العمرية (١١ سنة) لصقل مهارة بدء التتابعات بشكل خاص وفق ما أشاء اليه " Armin Kibele " (٢٠١٨) (٤) ، " Giu " (٢٠٢١) من ان هناك اختلاف ما بين البدء الخاص بالسباقات الفردية وبدء التتابعات .

الاستنتاجات :

- انطلاقاً من اهداف البحث وما توصل اليه من نتائج يمكن عرض الاستنتاجات الآتية :
١. ان أزمنة التبادل بين السباحين في بدء التتابعات قد تراوحت ما بين (٠.١ - ٠.٩ ثانية) .
 ٢. ان ما يقرب من (٧١ ٪) من السباحين ، (٨١ ٪) من السباحات المشاركات في تتابع (١٠ × ٥٠ حرة) قد تراوحت أزمنة التبادل ما بين (٠.٣ - ٠.٦ ثانية) .
 ٣. بلغت النسبة المئوية لسباحي المستوي المتقدم في أداء أزمنة التبادل (٣٩.٥ ٪) بينما بلغت لدي السباحات (٥١.٨ ٪) .
 ٤. هناك فروق دالة احصائية بين سباحي المستوي المتقدم والمستوي الضعيف في أداء عملية التبادل في بدء التتابعات لسباحي (١٠ × ٥٠ متر حرة) .
 ٥. عدم وجود فروق دالة احصائية بين السباحات للمستوي المتقدم والمستوي الضعيف في اداء عملية التبادل في بدء التتابعات لسباق (١٠ × ٥٠ متر حرة) .
 ٦. ان هناك فروق دالة احصائية في أزمنة التبادل لبدء التتابع بين فريق المتقدم وفريق المؤخرة لكل من (البنين - البنات) كل علي حدة .
 ٧. عدم وجود فروق دالة في أزمنة التبادل لبدء التتابع لدي أصحاب المستوي المتقدم أو المستوي المتأخر بين فرق (البنين - البنات) .
 ٨. أظهرت سباحات مرحلة ١١ سنة تفوق نسبي عن السباحين في اداء عملية التبادل لبدء تتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة)

التوصيات :

- في ضوء أهداف البحث وتساؤلاته ونتائجه يوصي الباحثين بما يلي :
١. ضرورة توجه المدربين نحو إتاحة مزيد من الاهتمام لتوفير الوقت الكافي خلال برامج التدريب علي البدء الخاص بالتتابعات.
 ٢. الاهتمام الكافي بالتدريبات النوعية المعززة لأداء السباحين لبدء التتابعات.
 ٣. توجيه المدربين نحو تحقيق فرص مناسبة لتدريب أعضاء فريق التتابعات معا وفقا لنوع السباق وترتيب السباحين بما يعكس علي تعزيز التناغم والسلاسة والسرعة في أدوار عملية التبادل وتحسين أزمنتها .
 ٤. زيادة الاهتمام في دورات صقل المدربين بالجانب الخاص بالأعداد المهارى للسباحين وفقا لمتطلبات أداء مهارات السباق .

المراجع :

اولا المراجع باللغة العربية :

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٤) : "تدريب السباحة للمستويات العليا" دار الفكر العربي .
القاهرة
٢. أسامة كامل راتب (١٩٩٩) .النمو الحركي . دار الفكر الحركي
٣. محمد حسن علاوي (١٩٨٧) . علم النفس الرياضي . دار المعارف ط٦

ثانيا المراجع الاجنبية :

4. **Armin Kibele , Sebas Tiam Ei, (2018)** " relay starts in swimming ".the science of swimming and Aquatic Activities " pubpsher.
5. **Dick Hannula (2003)** ." Swim coaching " Humam Kinetics.U.S.A.
6. **Eric Coodman (2021)** , " Swimming 101 : Rules " , " lbe olympies .com "
7. **Fischer , Brannnc , Kibele A, (2019)** " mixed modeling
8. analysis of change – over times in relay swimming races "
9. **Fischer , Kibele A. (2010)** " relay start strategies in elite swimmers "
10. **Mchael Everett . (2015)** , " Acomparision of Relay and individual Racing Dive Reaction Time , Speed ,and Distanee."
11. **Mcleen, Hofthe, Vint, Beckett, (2000)**," Addition of an approach to a swimming Relay start.", Jurnal of Applied Biomechanics.
12. **Natham D., Scott P. Mclean,** " Effect of Block Design on Swimming Realy Start Perdomance ". international Journal of exercise Science
13. **Qiu X, Veigo S, Calvo Al, Kibele A, Navarro En. (2020)** , " Biomechanieal Analysis of Swimming Relay Starts. " Masters Degree– Beijing Sport University.
14. **Ryam (2021)** " best swimming rely start technique"
15. **SebasTiam Fischer , Armin Kibele (2015)** , " Comtemporany Swim Start Research " Conference Book , Meyer sport, (UK) .
16. **Scott Riewald , Scott Rodeo (2015)** , " Seience of Swimming Faster"
17. **Saavedra,T.M,Garcla H., Escalamte, Doningueg , Arellano ,**

- Navarro . (2014) , " Relatimship between exchang block time in swim starts and Final performance in relay races in international championships . Jurnal of sports sciences.**
18. **Siders w. (2010) . " Competitile swimming relay Exchange Times" .**
19. **Suito H. وأخرون (2015) " Relatimship between 100m. Race Times and Start, stroko,Turn,Finish phases at the freeslyfe japanese swimmers."**
20. **Takedal T . وأخرون (2010) comparison among three types and Relay stant in competative swimming."**
21. **William Siders (2010), " Competitive Swimming Relay Exchange Times: A Descriptive study".**
- ثالثا شبكة المعلومات :
22. <https://btwornets.swimtopia.com>> swimming Terminology–Bookert.
Washington Hornets Swimming–
23. <https://www.nbcolympics.com>> Swimming 101: Glossary and olympic Terminology.

ملخص البحث

دراسة مقارنة لأزمنة التبادل في بدء التتابع لدى السباحين (ذكور - إناث)

مرحلة ١١ سنة

أ.د/ اشرف احمد مختار هلال

م.د/ حسن هشام حسن الزمر

الباحث / محمد جمال محمد مرسى

يعتبر بدء التتابعات احد انماط البدء التي يجب الاهتمام بها لزيادة كم المعارف العلمية التي تزيد من فهم واستيعاب متطلبات ادائه وخاصة عملية التزامن بين السباحين داخل الماء ولمس الحائط وعلي المكعب لأداء البدء التالي . لذا تستهدف الدراسة التعرف علي ازمنا التبادل للبدء لدي سباحي فرق (البنين - البنات) مرحلة ١١ سنة لتتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) بجانب الفروق بين سباحي وسباحات المستوي (المتقدم - الضعيف) لأزمنا التبادل وأيضا الفروق بين فرق (المتقدمة - المؤخر) لأزمنا التبادل لدي السباحين من الجنسين . قد استخدم المنهج الوصفي باستخدام التصوير بالفيديو لسباق تتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) الذي اقيم خلال بطولة الجمهورية التي اقيمت بمجمع استاد القاهرة في نوفمبر ٢٠٢٢ . كما تم اختيار العينة بطريقة عشوائية من الفرق المشاركة والتي بلغ عدد السباحين (٣٠٠ سباح وسباحة) موزعين علي (١٨٠ بنين) ، (١٢٠ بنات) يمثلون عدد (٣٠ فريق تتابع) وهي تمثل (٦٠٪) من مجتمع العينة المشاركة في هذا السباق . وقد تم استخدام برنامج " Kinovea " للتحليل الحركي لتقييم أزمنة التبادل وخاصة العرض البطيء . وقد توصلت نتائج الدراسة إلي ان (٣٩.٥ ٪) من سباحي فرق التتابع قد حققوا أزمنة تبادل بلغت (٠.٤ ثانية فأقل) بينما كانت للسباحات (٥١.٨ ٪) . أيضا عدم وجود فروق دالة احصائيا بين سباحات المستوي (المتقدم - الضعيف) كما دلت النتائج علي وجود فروق دالة احصائيا بين فرق المقدمة والمؤخرة لكل من السباحين والسباحات كل علي حدة في أزمنة التبادل لبدء التتابع وأن لن تظهر فروق دالة بين فرق المقدمة (بنين - بنات) أو فرق المؤخرة (البنين - البنات) . كما دلت النتائج علي التفوق النسبي لدي سباحات مرحلة ١١ سنة في أزمنة التبادل مقارنة بالسباحين في بدء التتابع (١٠ × ٥٠ متر حرة) .

Abstract**A Comparison study of exchange times in Relay Start For
(males – females) swimmers age 11 years old**

Prof. Ashraf Ahmed Mukhtar Hilal

Dr. Hassan Hisham Hassan Al-Zumar

Researcher. Mohamed Gamal Mohamed Morsi

Start the relay is one of the starting patterns that must be paid attention to in order to increase the amount of scientific knowledge Which increases the understanding and comprehension of the requirements for its performance, especially the synchronization process between the tourists inside the water and touching the wall and on the cube to perform the next start. Therefore, the study aims to identify the exchange times for the start of the (boys – girls) tourist teams (11 years old) for the relay (10 For swimmers of both sexes, the descriptive approach was used using videotaping for the (10 x 50 meter freestyle) relay race, which was held during the Republic Championship, which was held at the Cairo Stadium Complex in November 2022. The sample was also selected randomly from the participating teams, of which the number of tourists reached (300). Male and female swimmers, divided into (180 boys) and (120 girls) representing (30 relay teams), which represents (60%) of the sample population participating in this race. The Kinovea program was used for “kinetic analysis” to evaluate exchange times and the slow-motion feature. The results of the study found that (39.5%) of the relay team swimmers achieved exchange times of (0.4 seconds or less), while the female swimmers had (51.8%). There were also no statistically significant differences between the advanced level swimmers (advanced – Weak) The results also indicated that there were statistically significant differences between the front and rear teams for both male and female swimmers separately in the exchange times for the start of the relay, and that no significant differences would appear between the front teams (boys – girls) or the rear teams (boys – girls). The results also indicated the relative superiority of the 11-year-old swimmers in exchange times compared to the swimmers in the start of the relay (10 X 50 Meter freestyle) .