

تأثير تدريبات بدلالة بعض المتغيرات الكينماتيكية علي مستوى الأداء المهاري لسباحي الزحف علي البطن

الباحث / أحمد محمد وليد عوض عبده

د / أيمن كمال الجندي

مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية

أ.م.د / أحمد أحمد الجندي

أ.د / إيهاب حامد البراوي

أستاذ بقسم علوم الحركة الرياضية

أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة الرياضية

ملخص البحث:

احتلت الرياضة بوجهة عام أهمية كبيرة في مقدمة أولويات دول العالم لإظهار مدى التقدم العلمي والبحثي الذي وصلت إليه ، ويظهر هذا الإهتمام في مصر تبعاً لتوجيهات السيد/ الرئيس عبد الفتاح السيسي في دعم وتطوير الرياضة المصرية والبحث العلمي ومن خلال تواجد الباحث في المجال التطبيقي كمدرّب عام للفرق بنادي ميت غمر الرياضي ومدرّب سباحة بنادي جزيرة الورد الرياضي بالمنصورة لاحظ الباحث قصور في بعض الخصائص الميكانيكية لحركات الذراعين للسباحين مما له من أثر سلبي علي المستوى الرقمي للسباحين وعدم قدرة علي التكيف مع الحمل التدريبي .

ويهدف البحث إلى: (تحسين مستوى الأداء لسباحي الزحف علي البطن باستخدام تدريبات نوعية بدلالة بعض المؤشرات البيوكينماتيكية) .

وأستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية يطبق عليها البرنامج المقترح بإتباع القياس القبلي والبعدي .

أجري الباحث الدراسة الإستطلاعية الأولى للتأكد من سلامة الأدوات والأجهزة وتدريب المساعدين علي إجراء القياسات والإختبارات وتمت علي عدد سباحين من أفراد العينة الإستطلاعية وتم إجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية بهدف التأكد من ثبات وصدق الإختبارات قيد البحث . تم تنفيذ التجربة الأساسية (البرنامج المقترح) من الفترة ٢٠٢١/٣/١٥ إلي ٢٠٢١/٥/٣٠ . بموجب ٤ وحدات تدريبية في الأسبوع

وفي ضوء المنهج المستخدم، وفي حدود العينة، وأدوات جمع البيانات، يستخلص الباحث ما لي:

- تحسن مستوى الأداء الفني لحركات الذراعين للسباحين عينة البحث.
- تحسن مقدار زاوية المرفق للسباحين عينة البحث.
- أدي البرنامج المقترح إلي تحسين طول ومعدل وفاعلية الشدة للسباحين عينة البحث .
- أدي التحسن في المستوى الفني والمهاري لحركات الذراعين إلي تطوير المستوى الرقمي للسباحين وسرعة السباحين .

أولاً مقدمة البحث:

ولكنها عملية مدروسة ومخططة تخطيطاً سليماً تعتمد علي أسس علمية في إطار تربوي مقنن. (5 : 59)
وعلم التدريب وعلم الميكانيكا الحيوية وجهان لعملة واحدة وهي صناعة لاعب ذو مستوي عالي . وقد ساهم علم الميكانيكا الحيوية في الكثير من الإنجازات الرياضية .

إن تطبيق الميكانيكا الحيوية لتحسين الأداء الفني يتخذ اتجاهين :-

- إما ان يستخدم المدرب او المدرس المعلومات الميكانيكية لتصحيح أداء (عمل) الرياضي أو الطالب لكي يتقنوا تنفيذ المهارة .
- واما عن طريق إجراء البحوث (الميكانيكا الحيوية) لاكتشاف تكنيك جديد وأكثر تأثير لأداء المهارات الرياضية

ففي الإتجاه الأول : يستخدم المدربون والمدرسون طريقة التحليل البيوميكانيكي الكيفي (Biomechanical Analysis Qualitative) في عمليات التدريب أو التدريس ليؤثروا علي تغيير التكنيك . وفي الإتجاه الثاني : يستخدم باحثوا الميكانيكا الحيوية (التحليل البيوميكانيكي الكمي) (Biomechanical Analysis Quantities) لاكتشاف التكنيكات الجديدة ، ثم يعرضوها علي المدربين والمدرسين لتطبيقها علي لاعبيهم

(www.iraqacad.org/lib/qusay) : 38

إن تحليل الأداء والوقوف علي العيوب أو مميزات التكنيك المستخدم من قبل الرياضي يمكن أن يساعد المدرب أو مدرس التربية البدنية علي تعيين أو تحديد نوع التدريب الذي يحتاجه ويتناسب مع الرياضي لتحسين أدائه . فقد يكون العيب في نقص صفة القوة

إحتلت الرياضة بوجهاً عام أهمية كبيرة في مقدمة أولويات دول العالم لإظهار مدي التقدم العلمي والبحثي الذي وصلت إليه ، ويظهر هذا الإهتمام في مصر تبعاً لتوجيهات السيد/ الرانيس عبد الفتاح السيسي في دعم وتطوير الرياضة المصرية والبحث العلمي .

والسباحة تحتل مكانة مرموقة بين سائر الرياضات ، وتعد السباحة الحرة (الزحف علي البطن) من أهم انواع السباحات الأولمبية الأربعة ، إذا تحتل المرتبة الأولى في المنهاج الأولمبي من حيث عدد فعاليتها لذلك بدأت الدول الإهتمام بهذا النوع من أنواع السباحة والذي تجسد بشكل واضح من خلال البحوث العلمية لهذا النوع من أنواع السباحة (2 : 8)

يمثل تكنيك الاداء الجيد في السباحة دوراً فعالاً في النتيجة النهائية عند أداء اي مسافة سباق . كما إن تقليل تأثير المقاومات التي تواجه السباح داخل الماء تمكّنه من تحقيق سرعات أكبر مع الإقتصاد في الجهود المبذول فالسباحة بصفة عامة والسباحة الحرة بصفة خاصة حيث أن غالبية الحجم التدريبي للإعداد طويل المدي يستخدم السباحة الحرة كوسيلة لتحقيق القاعدة الأساسية من التحمل الدوري التنفسي . (1 : 44)

والبرنامج التدريبي هو أداة المدرب في تحقيق أهدافه مع السباحين والتخطيط الجيد لمحتوي البرنامج لما يحتويه من تمرينات تحسين الأداء وأحمال تدريبيه مقننة بما يتناسب مع مستوي السباحين يدل علي مدي كفاءته .

ويري عمرو عبد المطلب العقلة (2006) بأن التدريب الرياضي لأي نشاط بدني ليس بعملية عشوائية تعتمد علي المصادفة أو علي مبداء المحاولة والخطأ ،

مستوي في الإنجاز الحركي للنشاط الرياضي الممارس
(8 : ٦٨) .

ويؤكد ديفيد بيرين (David Perrin ٢٠٠٠) علي ضرورة إختيار وإنتقاء نظام التمارين التي تهتم بعوامل مثل المدة الزمنية وسرعة التمرين ومدى حركة المفصل التي يؤديها الشد للعضلة المراد تمرينها .
(12 : ٥٤)

ويضيف عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٣) أن التدريبات النوعية تشابة في تكوينها من حيث تركيب الأداء المهاري من قوة وسرعة والمسار الزمني للقوة وكذلك إتجاه العمل العضلي منها مع تلك الحركات المؤداة ، لذلك فهي تعتبر وسيلة مباشرة للإعداد الرئيسي للمستوي الرياضي لتطوير الحالة التدريبية للفرد بحيث تكون حركة الفرد مناسبة لنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التوافق الحركي وتتابع مسار الأداء الحركي وإتجاهة ويجب الإهتمام بها في الفترة الإعدادية والمنافسات ، وتكون وظيفة التمرينات النوعية هي تطوير الصفات البدنية والحركية الخاصة بالنشاط الممارس والإتقان للأداء الحركي للنشاط الممارس وتطبيقه في أشكال مختلفة لتطوير مكونات مهارة للنشاط الممارس من أجل التطوير السريع لها. (4 : ٩١)

ويعرفها محمد سيد كامل سيد (٢٠٠٤) هي تلك التمرينات التي تشابة في تركيبها كلياً أو جزئياً مع التركيب الديناميكي للمهارة ويمكن إخضاعها إلي تنظيم التدريب . (7 : ٥)

ويري حازم حسن عبد الله (٢٠٠٨) بأن إستخدام أسلوب التدريبات النوعية في التدريب يمكن أن يمثل دوراً هاماً في سرعة التعلم وتحسين مستوي الأداء المهاري ، ولزيادة فاعلية هذا الأسلوب التدريبي ينبغي إتباع الأسس التالية :

لللاعب أو صفة التحمل مثلاً او في مجموعات عضلية معينة ، أو في نقص سرعة الحركة ، أو في أداء اللاعب نفسه للتكنيك .

حيث أن الميكانيكا الحيوية يمكن أن تمدنا بالأساس لتعديل أو تغيير التكنيك ، الأدوات ، تدريبات التقوية أو منع الإصابة وكذلك عمليات التأهيل بعدها .
(٢١ : ٢٩)

ونتيجة لإنصهار علم التدريب الرياضي وعلم الميكانيكا الحيوية في قالب الإنجازات الرياضية . والبحث علمي الدائم لتطوير وإكتشاف طرق وأساليب التدريب جديدة ونتيجة البحث العلمي المشترك بين العلمين ظهر أسلوب تدريبي جديد يعرف بالتدريب النوعي (Specific training) وهذا النوع من التدريب يصل لأقصى درجات التخصص في تدريب العضلات المشاركة في أداء المهارة وفي نفس إتجاه المسار الحركي ونوع العمل العضلي .

والتدريبات النوعية هي أداة المدرب الأولي لتحسين التكنيك وبالتالي الوصول لمستوي رقمي متميز للسباح مع الإقتصاد في المجهود . لذلك فمعظم التدريبات و التمرينات المستخدمة في البرامج طويلة المدى التي تهدف لصناعة سباح ذو مستوي عالي و أولمبي تنتمي لأسلوب التدريب النوعي .

فيري محمد مرسال أرباب وأسامة عبد الرحمن علي (٢٠٠٤) أن التمرينات النوعية المشابهة لها الأثر الفعال في تنمية القدرات الحركية وتطويرها وهي تلك التمرينات التي تؤدي بصورة تتفق مع طبيعة الاداء للمهارة الحركية وذلك بإستخدام المجموعات العضلية العاملة العاملة في المهارة ذاتها وفي نفس المسار الحركي والزمني والمكاني ، لذا فإنها تعد الوسيلة الرئيسية للإعداد البدني الخاص والدعامة الرانيسية التي يركز عليها الفرد للوصول بحالته التدريبية لأعلي

هذه الأنشطة ، أي هي تلك التمرينات التي تعمل علي تهيئة العضلات العاملة في إتجاه التمرينات النوعية المهارية والتي تأخذ شكل المسار الحركي للمهارة كلياً أو جزئياً ، وتشمل تمرينات لتقوية العضلات وتمرينات لمرونة المفاصل وغيرها من الصفات . (11 : 13)

كما كان لعلم الميكانيكا الحيوية نصيب الأسد في الإرتقاء بمستوي الأداء والمستوي الرقمي للسباحين وتقييم المستوي المهاري والبرامج التدريبية للسباحين وهذا نتيجة البحث العلمي في كافة فروع الميكانيكا الحيوية .

ويوضح محمد يحي غيدة وآخرون (2019) أن الإستاتيكا والديناميكا هما فرعان رئيسيان من فروع الميكانيكا . حيث تهتم الإلستاتيكا بدراسة حالة الأنظمة الثابتة أو في حالة حركة منتظمة ، في حين أن الديناميكا تهتم بدراسة حركة الأنظمة المتحركة وتتميز حركتها بالتسارع سواء كان إيجابياً أو سلبياً .

وتأتي كل من الكينماتيكا والكيناتيكا كفرع أساسي في الدراسات البيوميكانيكية ، حيث تهتم الكينماتيكا بوصف الحركة بما في ذلك نمط الحركة وسرعتها في حالة حركة أجزاء الجسم والتي تترجم في صورة توافق قد يختلف من فرد لآخر ، أي أنه يمكن القول بأن الكينماتيكا تهتم في الأساس بمظاهر الحركة ، في حين أن الكيناتيكا تهتم بدراسة القوي المرتبطة بالحركة سواء المسببة لها أو المصاحبة . (9 : 26)

والمغيرات الكينماتيكية في سباحة الزحف علي البطن حددها كلاً من أست Eastd ، هاي Hay ، ميجاشيتا Migashitam ، جوهن جريمير Gohnl ، Grame ، أدتيور Editor ، أحمد الحسيني ، متولي بهاهيم فيما يلي :

١ - تحديد تدريبات خاصة بالعضلات والمسار الحركي للمهارات المراد إكتسابها .

٢ - البدء بالتدريبات البسيطة والتدرج منها إلي الصعبة .

٣ - الإهتمام بهذا الأسلوب عندما يكون الهدف هو تنمية الصفة البدنية مع تحسين الأداء المهاري .

٤ - إذا أعطيت تسهيلات للتنفيذ فلا يجب أن تكون علي حساب الجزء الأساسي من المهارة .

٥ - يتوقف عدد تكرار التدريبات علي قدرة اللاعب . (3 : 72)

ويضيف يوسف محمد عرابي (1998) بأن التمرينات النوعية من الوسائل التي تستخدم في التدريب والتعلم وذلك إذا تم إختيارها بعناية علي أن تكون مطابقة في تكوينها ومتطلباتها وتوفيقها وإتجاه العمل فيها مع نوع المهارة التي تمارس ولها وظيفتان أساسيتان هما :

- تطور فن الأداء للأمتل .

- تحسين النواحي الوظيفية والقدرات البدنية الأساسية .

والتمرينات النوعية نوعان :

١ - تمرينات نوعية مهارية : وهي التمرينات التي تستخدم بغرض الإعداد والتمهيد لتعلم أو تحسين أداء المهارات الخاصة بالأنشطة الرياضية المختلفة والتي إستمدت من أشكال المهارات وأجزائها وهي تستخدم في المقام الأول التكنيك الحركي . تمرينات نوعية بنائية خاصة : وهي التمرينات التي تستخدم بغرض تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالأنشطة الرياضية المختلفة وتشكل الجسم بما يتناسب ومتطلبات

بدلالة بعض المؤشرات البيوميكانيكية) وذلك من خلال :

- تحديد نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية المختارة في مستوى أداء سباحي الزحف علي البطن .
- الوقوف على تأثير برنامج التدريبات النوعية المقترحة علي مستوى أداء سباحي الزحف علي البطن .

رابعاً فروض البحث:

- تساهم المؤشرات البيوميكانيكية المختارة بنسب متفاوتة في مستوى أداء سباحي الزحف علي البطن .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي والقياس القبلي في مستوى أداء سباحي الزحف علي البطن لصالح القياس البعدي .

خامساً مصطلحات البحث :

- معدل تردد الضربات (تكرار الضربة) : عدد الضربات التي يؤديها السباح خلال وحدة الزمن . (٩ : ١)
- مسافة الضربة : المسافة الأفقية التي يقطعها الجسم عند إكمال دورة كاملة للذراع . (٩ : ١)
- ٣/٥/١ دورة الذراع في سباحة الزحف علي البطن : هي حركة الذراع من لحظة دخول اليد الماء حتي لحظة دخول نفس اليد الماء مرة أخرى . (٩ : ١)

- ١- أزمنة المسافات . ٢- عدد الضربات .
- ٣- زمن الضربة ٤- مسافة الضربة .
- ٥- التردد . (١٠ : ١٦-٢٣)

كما أن زاوية المرفق أثناء مرحلة الشد في حركات الذراعين من المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في سباحة الزحف علي البطن .

ثانياً مشكلة البحث وأهميته :

ومن خلال تواجد الباحث في المجال التطبيقي كمدرّب عام للفرق بنادي ميت غمر الرياضي ومدرب سباحة بنادي جزيرة الورد الرياضي بالمنصورة لاحظ الباحث قصور في بعض الخصائص الميكانيكية لحركات الذراعين للسباحين مما له من أثر سلبي علي المستوى الرقمي للسباحين وعدم قدرة علي التكيف مع الحمل التدريبي .

حيث يذكر أحمد ثامر محسن (٢٠٠٨) أن فيما يخص الباحثين أو الدارسين في مجال البيوميكانيك فإن سرعة السباح تحدد من خلال كلا من المتغيرين :

- ١- طول الضربة .
- ٢- تكرار الضربة . (١ : ١٥)

لذا إقترح الباحث تطبيق برنامج تدريبي نوعي بدلالة بعض المتغيرات الكينماتيكية (طول الشدة - معدل الشدات - زاوية المرفق - السرعة) في فترة الإعداد العام لتحسين مستوى الأداء الفني لسباحين الحرة وتحسين القدرة علي التكيف مع الأحمال التدريبية والإرتقاء بالمستوي الرقمي .

ثالثاً هدف البحث:

يهدف البحث إلى: (تحسين مستوى الأداء لسباحي الزحف علي البطن باستخدام تدريبات نوعية

سادسا الدراسات المرجعية :

الدراسات المرجعية العربية:

٣٤ سباح مراحل (١٤ - ١٦) سنة . وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج الوصول لأن منحنيات السرعة للسباحين الناشئين متشابهة جميعا مع منحنى السرعة للمجموعة ككل .

- أجري ممدوح محمد الشناوي (١٩٩١ م) دراسة بعنوان (دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في سباحة ١٠٠ م حرة .) بهدف التعرف علي عوامل الإنجاز المؤثرة (المتغيرات الكينماتيكية) قيد البحث للسباحين المصريين ومناظرتها بأبطال العالم . وأستخدم المنهج المسحي . وبلغت عينة البحث : ٤ أبطال مصريين والثمانية الأوائل علي العالم في سباق ١٠٠ م حرة عام ١٩٩١ م وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج : تفوق أبطال العالم علي أبطال مصر في العوامل المؤثرة .

- أجري سامي محمد الشربيني (١٩٩٥) . دراسة بعنوان (دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية لسباقات (١٠٠ ، ٢٠٠ م) لسباحي المستوى العالي .) بهدف تحليل بعض المتغيرات البيوكينماتيكية (طول الضربة وزمن الدورة الذراعين) لسباحي دورة البحر الأبيض المتوسط (١٩٩٤) . ومقارنة نتائج التحليل سابق الذكر بالدراسات السابقة الخاصة بسباحي المستوى العالي . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة الدراسة : ١٦ سباح و سباحة من الفائزين بالمركز الأول في سباقات (١٠٠ م - ٢٠٠ م) حرة ، ظهر ، صدر ، فراشة في دورة البحر الأبيض المتوسط (١٩٩٤) مقسمين كالاتي ٨ سباحين و ٨ سباحات . وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج عدد دورة الذراعين للسباحين المختارين في عينة

- أجري متولي متولي بهائم (١٩٨٢ م) دراسة بعنوان (أثر بعض القدرات البدنية الخاصة لدي السباحي المراحل السنبة علي بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لضربات الذراعين في سباحة الزحف علي البطن .) بهدف ربط بعض الجوانب الميكانيكية للأداء ببعض الجوانب البدنية لسباحي المراحل السنبة للذراعين في سباحة الزحف علي البطن . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث : ١٤٨ سباح . وكانت أهم النتائج : هناك علاقة بين كل من القوة والقدرة العضلية وزمن سباحة كل من ٥٠ م ، ١٠٠ م والجوانب الكينماتيكية للأداء .

- أجري أحمد الحسيني شعبان (١٩٨٤ م) دراسة بعنوان (علاقة بعض القياسات الأثرية وبومترية ببعض المتغيرات البيوكينماتيكية للذراعين خلال سباحة ١٠٠ م حرة .) بهدف التعرف علي العلاقة بين المتغيرات البيوكينماتيكية للذراعين خلال سباحة ١٠٠ م حرة . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث : ١٥ سباح من فريق السباحة بكلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج : إيجاد الاختلافات نسبية بين أفراد العينة في المتغيرات الكينماتيكية المرتبطة بالذراعين خلال سباحة ١٠٠ م حرة .

- أجرت وفاء لبيب محمود (١٩٨٩) . دراسة بعنوان (السرعة في سباحة الزحف علي البطن وعلاقتها ببعض المتغيرات الكينماتيكية .) وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث :

- البحث كان أقل من الدراسات السابقة مما يدل على التوجه إلى الإهتمام بزيادة طول الشدة .
- أجري كمال محروس بيومي سعد (١٩٩٩) .
دراسة بعنوان (أثر إستخدام بعض وسائل تدريب القوة الخاصة داخل الماء علي بعض المتغيرات الميكانيكية المرتبطة بسباحة الزحف علي البطن .) بهدف التعرف علي أثر إستخدام بعض وسائل تدريب عنصر القوة داخل الماء علي بعض المؤشرات الميكانيكية المرتبطة بسباحة الزحف علي البطن . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث : ٤٦ سباح من المراحل التالية (١٣-١٥-١٧) سنة . وكانت أهم النتائج هناك تأثير إيجابي لإستخدام وسائل تدريب القوة داخل الماء (حبال المطاط - زعانف الساعد - حزام المقاومة) علي بعض المتغيرات الميكانيكية المرتبطة بسباحة زحف علي البطن .
- أجرت سارة حسن فؤاد إبراهيم البيه (٢٠٠٣)
. دراسة بعنوان (تأثير تدريبات الأداء الفني علي متغيرات بيوميكانيكية مختارة ومستوي الأداء في سباحة الصدر .) بهدف إستنباط و جمع مجموعة من التدريبات الخاصة بالأداء الفني لسباحة الصدر لإستخدامها خلال عملية التعليم والتدريب بما ينعكس علي تطور الأداء الفني . وأستخدم المنهج التجريبي والمنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث ١٠ طالبات تقسم إلي ٥ ضبطة و ٥ تجريبية . وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج : كان لتدريبات الأداء الفني تأثير إيجابي علي مستوي الأداء الفني لسباحة الصدر .
- أجرت حنان محمد مالك يوسف (٢٠٠٤) .
دراسة بعنوان (بعض المتغيرات الكينماتيكية كدالة للتنبؤ بالزمن النهائي لسباحة (١٠٠ م) حرة للسيدات في الحمامات القصيرة .) بهدف التعرف علي أهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في المستوي الرقمي لسباحة (١٠٠ م) للسيدات لسباحة الحمامات القصيرة . والوصول علي المعادلات التنبؤية للمستوي الرقمي بدلالة المؤشرات سابقة الذكر . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث ١٧ سباحة مختارة كالاتي ٩ سباحات مصنفة من أحسن زمن أوروبي لسباحة (١٠٠ م) حرة و ٨ سباحات مشاركين في نهائي سباق (١٠٠ م) حرة للسيدات لسباقات الحمامات القصيرة . وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج الوصول للمتغيرات البيوميكانيكية الزمنية للتقسيم المكانة للمسار الحركي لسباحة (١٠٠ م) حرة للسيدات . الوصول للمعادلات التنبؤية للمستوي الرقمي لسباحة (١٠٠ م) حرة للسيدات بدلالة المتغيرات الكينماتيكية المساهمة فية خلال المسار الحركي لسباحة (١٠٠ م) حرة للسيدات .
- أجري إبراهيم سعيد عيد حسنين (٢٠١١ م)
دراسة بعنوان (تأثير إستخدام التمرينات النوعية علي مستوي الأداء الفني في سباحتي الزحف علي الصدر والفراشة .) بهدف تصميم برنامج للتمرينات النوعية لتحسين مستوي الأداء الفني لسباحين الصدر والفراشة . وأستخدم المنهج التجريبي . وبلغت عينة البحث : ٢٠ من سباحي الصدر والفراشة البنين بنادي المعادي وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج برنامج التمرينات النوعية لة تأثير

لدي براعم السباحة . وأستخدم المنهج التجريبي . وبلغت عينة البحث ٢٠ سباح من قطاع البراعم بأكاديمية إستار بمركز التنمية الرياضية والشبابية بشبيرة الخيمة . وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج : كان لتدريبات الإدراك الحس الحركي تأثير إيجابي علي تحسين طول ومعدل تردد الضربة مم أدي إلي تحسين مستوى الأداء الفني والمستوي الرقمي للسباحين عينة البحث .

- أجري سيد هاشم سيد عبد المالك (٢٠٢٠) . دراسة بعنوان (برنامج تدريبي نوعي وفقا لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لحركة الذراعين وتأثيره علي المستوى الرقمي لسباحي الفراشة . بهدف التعرف علي أثر برنامج تدريبي نوعي وفقا لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لحركة الذراعين وتأثيره علي المستوى الرقمي لسباحي الفراشة . وأستخدم المنهج التجريبي . وبلغت عينة البحث ١٩ سباح مقسمين كالات ١٨ سباح من نادي أسيوط الرياضي ، ١ سباح ذو مستوي عالي . وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج : كان لبرنامج التدريبات النوعية أثر إيجابي علي بعض المتغيرات الميكانيكية لحركة الذراعين مما كان له أثر إيجابي علي المستوى الرقمي لسباحي الفراشة .

الدراسات الأجنبية :

- أجري Ryan Halgnd (١٩٨٦) . دراسة بعنوان (دراسة تحليلية خاصة بنموذج تحليل فني لطرق السباحة الأربعة .) وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث ١٠ سباحين . وكانت أهم النتائج : الوصول لنموذج تحليل فني لطرق السباحة المختلفة ومنها السباحة الحرة

إيجابي علي تحسين مستوي الأداء الفني لسباحي الزحف علي الصدر والفراشة .

- أجري كريم ثروت زكريا حسين (٢٠١٨) . دراسة بعنوان (أثر تدريبات الأداء علي تطوير المستوي الرقمي لسباحي ٢٠٠ م متنوع .) بهدف وضع برنامج تدريبي مستخدما تمرينات تحسين الأداء لتطوير مستوي الأداء والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين . وأستخدم المنهج التجريبي . وبلغت عينة البحث ٣٠ سباح ناشيء . وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي المبني علي تدريبات تحسين الأداء ذات تأثير إيجابي علي المستوي الفني والرقمي لسباحي المتنوع الناشئين .

- أجري محمد كمال عبد المجيد أحمد بهجت (٢٠١٩) . دراسة بعنوان (تأثير برنامج تعليمي مقترح بإستخدام التمرينات النوعية لتحسين الأداء البدني والفني في السباحة الحرة .) بهدف التعرف علي فاعلية و تأثير برنامج تعليمي مقترح بإستخدام التمرينات النوعية لتحسين الأداء البدني والفني في السباحة الحرة . وأستخدم المنهج التجريبي . وبلغت عينة البحث ٢٠ مبتدء في رياضة السباحة . وكانت أهم النتائج : يؤثر أسلوب التدريبات النوعية تأثيرا إيجابيا علي المستوى الفني للسباحة الحرة للمبتدئين .

- أجري مؤمن أبو الحمد عبد الوهاب . (٢٠٢٠) دراسة بعنوان (تأثير إستخدام تدريبات الإدراك الحس حركي علي تحسين طول ومعدل تردد الضربة لدي براعم السباحة .) بهدف التعرف علي مدي تأثير إستخدام تدريبات الإدراك الحس حركي علي تحسين طول ومعدل تردد الضربة

كلا من طول الضربة و معدل تردد الضربات وزمن البداية وزمن النهاية والسرعة المتوسطة للأداء وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة الدراسة السباحين والسباحات والمشاركين في نهائي سباقات (٥٠ ، ١٠٠ ، ٢٠٠ م) حرة في دورة الألعاب الأولمبية ببرشلونة (١٩٩٢). وكانت أهم النتائج تميز كلا من زمن البداية وزمن الدوران وزمن النهاية وطول الضربة كمقومات أساسية لنجاح الأداء في جميع المسافات .

- أجري Nassis Et al (٢٠٠٢ م) دراسة بعنوان (أهم العوامل التي تؤثر علي أداء سباحي ١٠٠ م حرة لدي ناشيء السباحة) . بهدف التعرف علي أهم العوامل التي تؤثر علي أداء سباحة ١٠٠ م حرة لدي ناشيء السباحة . وأستخدم المنهج التجريبي . وبلغت عينة البحث ١٧٨ سباح وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية . وكانت أهم النتائج وجود علاقة ارتباطية بين العوامل المؤثرة والمستوي الرقمي للسباحين .

- أجري Adroir Et al (٢٠٠٣ م) دراسة بعنوان (سرعة السباحة ومعدل الضربات وطول الضربة أثناء ١٠٠ م حرة) . بهدف التعرف علي العلاقة بين سرعة السباحة ومعدل الضربة وطول الضربة أثناء ١٠٠ م حرة . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث ٢٢٥ سباح . وكانت أهم النتائج : وقد توصل الباحث إلي ان زيادة طول الضربة وإنخفاض معدل الضربات يؤدي إلي زيادة سرعة السباحين .

حيث أشار أن زاوية ميل الساعد من (٢٠ - ٣٠ درجة)

- أجري Collomb.C، C hatard j.C (١٩٩٠) دراسة بعنوان (مهارة السباحة وخصائص الضربات لسباحة الزحف علي البطن . بهدف معرفة العلاقات بين السمات البيوميكانيكية لمرحلة الشد . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث ٩ سباحين مقسمين كما يلي ٤ سباحين ذو مستوي متميز ، ٥ سباحين ذو مستوي ضعيف . وكانت أهم النتائج : هناك ارتباط عكسي بين معدل الضربات وطول الضربة . ارتباط الخصائص الضربات ومرحلة دخول الماء بمقدار قوة دفع الماء للجسم .

- أجري المركز الدولي الأمريكي للأبحاث المائية (١٩٩٢). دراسة بعنوان (تحليل أفلام لبيوميكانيكية السباحة) . بهدف الوصول لأهم المؤشرات البيوميكانيكية في السباحة الحرة . وأستخدم المنهج الوصفي . وبلغت عينة البحث السباحين المشاركين في نهائي سباقات (١٠٠ م - ٢٠٠ م) خلال الدورة الأولمبية (١٩٩٢) . وكانت أهم النتائج الوصول لأن مرحلة الشد للداخل ونهاية الدفع في سباحة الزحف علي البطن أكثر مراحل تظهر فيها القوة الدافعة للسباح خلال الشد بالذراعين . وميل الجسم علي كلا الجانبين في سبقي (١٠٠ م - ٢٠٠ م) حرة

- أجري Arellano Raul (١٩٩٤) . دراسة بعنوان (تحليل سباحة (٥٠ م) ، (١٠٠ م) ، (٢٠٠ م) حرة لسباحي دورة الألعاب الأولمبية) . بهدف تحليل بعض المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في الأداء وإشتملت هذه المتغيرات علي

سابعاً منهج البحث :

الرياضي وتم إختيار سباح ذو مستوي عالي (شارك في بطولات قارية) لجزء التحليل البيوكيميائي وإستخراج المؤشرات الكيمائية وتم إختيار ١٠ سباحين من مرحلة (١٠ سنوات) لتطبيق الدراسة الأساسية وتم إختيار عدد ١٠ سباحين مشابهيين لعينة البحث لإجراء الدراسة الإستطلاعية .

المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية يطبق عليها البرنامج المقترح بإتباع القياس القبلي والبعدي .

ثامناً مجتمع وعينة البحث :

إشتمل مجتمع البحث علي السباحين المسجلة بإلتحاد المصري للسباحة في إستاد المنصورة

توصيف عينة البحث

التوصيف	العدد	العينة
لاعب ذو مستوي عالي	١	الأساسية
سباحين مرحلة (١٠ سنوات)	١٠	
سباحين مرحلة (١٠ سنوات)	١٠	الإستطلاعية

تاسعاً أدوات جمع البيانات :

- برنامج تحليل حركي (kionova) .

- أجهزة وأدوات التصوير :

- الأجهزة والأدوات :

- عدد (٢) كاميرات تصوير فيديو ماركة سوني بتردد ٢٥ كادر / ث .

- حمام سباحة .

- عدد (٢) حامل ثلاثي مزودين بميزان مائي .

- كاميرا للتصوير .

- وحدة معالجة الفيديو (monitor) .

- ساعة إيقاف .

- آلة حاسبة .

- برنامج خاص لتقطيع الفقرات من الفيديو التي

الدراسة الإستطلاعية :

ستحلل (11 ulead video studio .

أجري الباحث الدراسة الإستطلاعية الأولى

- العلامات الفسفورية الإرشادية .

للتأكد من سلامة الأدوات والأجهزة وتدريب المساعدين

- مقياس رسم للمعايرة .

علي إجراء القياسات والإختبارات وتمت علي عدد

- شريط قياس بالمتر لقياس طول اللاعب

سباحين من أفراد العينة الإستطلاعية

بالسنتمتر .

- الدراسة الإستطلاعية الثانية :

تم إجرائها بهدف التأكد من ثبات وصدق

- ميزان طبي لتحديد وزن السباحين بالكجم .

الإختبارات قيد البحث .

- أجهزة وأدوات التحليل الكيمائي :

- جهاز حاسب آلي .

الدراسة الأساسية :

طبق البرنامج من الفترة ٢٠٢١/٣/١٥ إلى ٢٠٢١/٥/٣٠ . بموجب ٤ وحدات تدريبية في الأسبوع

البرنامج المقترح :

نموذج لوحدة تدريبية :

الوحدة الثالثة						
معدل النبض	زمن الراحة	الحجم	التكرار	مسافة التمرين	الشدة %	
١١٠	١٥	٦٠٠م	٣	٢٠٠م	٥٠	٦٠٠
١٣٠	٤٠ ث	٢٥٠م	١٠	٢٥م	٧٠	٥
١٣٠	٤٠ ث	٢٥٠م	١٠	٢٥م	٧٠	١
١٣٠	٤٠ ث	٢٥٠م	١٠	٢٥م	٧٠	١١
١٦٠	٣٠ ث	٥٠٠م	١٠	٥٠م	٨٠	التأكيد على السباحة بأداء سليم وتطبيق ما تم التدريب عليه في الجزء الخاص بتدريبات الأداء والمحافظة على الأداء السليم مع شعور السباح بالتعب .
٢٠٠م سباحة سهلة						الختم

المعالجات الإحصائية: - عرض ومناقشة النتائج :

أولا عرض و مناقشة النتائج الإحصائية للفرض الأول
مقدار زاوية المرفق للسباح :

- المتوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

- اختبارات للبيانات المرتبطة

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة ومتوسطات القياسات البعدية

للمجموعة التجريبية في مقدار زاوية المرفق للسباح :

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٠٥	٣.٦٩٥	٣.٢٩٣	٩٠.٨	٣٦.٠٧	١٣٤.٤	مقدار زاوية المرفق للسباح

البرنامج المقترح في تحسين مقدار زاوية المرفق للسباحين عينة البحث .

ثانيا عرض و مناقشة النتائج الإحصائية للفرض الثاني
طول شدة للسباح :

- يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة

احصائيا بين متوسطات القياسات القبليّة

والقياسات البعدية في مقدار زاوية المرفق

للسباح لصالح القياسات البعدية . فقد ساهم

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة ومتوسطات القياسات البعدية

للمجموعة التجريبية في طول الشدة للسباح

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٨٢٠	٠.٢٣٥	٤٩.٠٧	٥٨.٠٠٦	٤٢.٤	٦٢.٠٨	طول الشدة للسباح

في تحسين مقدار طول الشدة للسباحين عينة البحث .

ثالثا عرض ومناقشة النتائج للفرض الثالث زمن السباح في سباحة ٥٠ م حرة :

- يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسات القبليّة والقياسات البعديّة في طول الشدة للسباح لصالح القياسات البعديّة . فقد ساهم البرنامج المقترح

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة ومتوسطات القياسات البعديّة

للمجموعة التجريبيّة في زمن السباح في سباحة ٥٠ م حرة

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٠٠٠	٨.٩٩١	١.٩٦	٣.٢٥	٣٩.٤٩	٤٧.٣٣	زمن السباح في سباحة ٥٠ م حرة

البرنامج المقترح في تحسين مقدار زمن السباحين عينة البحث في سباحة ٥٠ م حرة .

رابعا عرض ومناقشة النتائج للفرض الرابع عدد الشدات للسباح في مسافة ٥٠ م حرة

- يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسات القبليّة والقياسات البعديّة في زمن السباح في سباحة ٥٠ م حرة لصالح القياسات البعديّة . فقد ساهم

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة ومتوسطات القياسات البعديّة

للمجموعة التجريبيّة في عدد الشدات للسباح في سباحة ٥٠ م حرة

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٠٠٠	٦.١٤٧	١.٧	٣.٧	٥٠.٩	٥٥.٥	عدد الشدات للسباح في سباحة ٥٠ م حرة

ساهم البرنامج المقترح في تقليل عدد الشدات للسباحين عينة البحث في سباحة ٥٠ م حرة .

خامسا عرض ومناقشة النتائج للفرض الخامس معدل الشدات للسباح :

- يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسات القبليّة والقياسات البعديّة في عدد الشدات للسباحة في مسافة ٥٠ م حرة لصالح القياسات البعديّة . فقد

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة ومتوسطات القياسات البعديّة

للمجموعة التجريبيّة في معدل الشدات للسباح في سباحة ٥٠ م حرة

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٠٠٠	٥.٥٠٠	٠.٥٤٨	٠.٨٥٨	١.٢٨	١.١٧	معدل الشدات للسباح في سباحة ٥٠ م حرة

البرنامج المقترح في تحسين معدل الشدات للسباحين عينة البحث .

سادسا عرض ومناقشة النتائج للفرض السادس فاعلية الشدة :

- يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسات القبليّة والقياسات البعديّة في معدل الشدات للسباح في حرة لصالح القياسات البعديّة . فقد ساهم

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية ومتوسطات القياسات البعدية

للمجموعة التجريبية في فاعلية الشدة للسباح :

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٠٠٠	١١.٦٦٨	٠.٠٩٢	٠.١١٣	١.٢	٠.٩٤٩	فاعلية الشدة للسباح

المقترح في تحسين فاعلية الشدة للسباحين عينة البحث .

سابعاً عرض ومناقشة النتائج للفرض السابع مقدار التغير في سرعة السباح لمسافة ٥٠ م حرة :

• يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والقياسات البعدية في فاعلية الشدة للسباحين لصالح القياسات البعدية . فقد ساهم البرنامج

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية ومتوسطات القياسات البعدية

للمجموعة التجريبية في مقدار التغير في سرعة السباح لمسافة ٥٠ م حرة :

sig	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠.٠٠٠	٩.٨٤٧	٠.٠٦٢	٠.٠٧	١.٢٦	١.٠٥	مقدار التغير في سرعة السباح لمسافة ٥٠ م حرة

- نتج عن البرنامج التدريبي إلي تقليل عدد الشدات للسباحين عينة البحث مما أدى غلي تقليل الجهد المبذول للسباحين
- كما إستطاع البرنامج المقترح تحسين فاعلية الشدة للسباحين عينة البحث .
- ونتج عن كل ماسبق ذكرة تحسن سرعة السباحين عينة البحث .

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث والأسلوب الإحصائي وعينة البحث يوصي الباحث بما يلي:
- استخدام تدريبات تحسين الأداء في تطوير حركات الذراعين لسباحي الحرة .
- استخدام التحليل الكيفي والكمي عند وضع البرامج التدريبية وعند مراجعة نتائج البرامج في رياضة السباحة .

- يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والقياسات البعدية في مقدار سرعة السباح لسباحة في مسافة ٥٠ م حرة لصالح القياسات البعدية . فقد ساهم البرنامج المقترح في تحسين مستوي السرعة للسباحين عينة البحث في سباحة ٥٠ م حرة .

إستنتاجات البحث:

وفي ضوء المنهج المستخدم، وفي حدود العينة، وأدوات جمع البيانات، يستخلص الباحث ما يلي:
- قام البرنامج التدريبي المقترح إلي تحسين مقدار زاوية المرفق للسباحين عينة البحث مما أدى إلي تحسين الأداء المهاري للسباحين عينة البحث .
- أدت التدريبات المختارة إلي تحسين طول الشدة للسباحين عينة البحث .
- أدى البرنامج التدريبي إلي تحسن زمن السباحة لمسافة ٥٠ م للسباحين عينة البحث .

التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، العدد ٩ ،
٢٠٠٦ م .

٦- محمد علي أحمد القط : إستراتيجية التدريب
الرياضي في السباحة ، المركز العربي للنشر ،
القاهرة ، ٢٠٠٥ .

٧- محمد سيد كامل : بيوميكانيكية اداء بعض
المهارات الهجومية في الجودو كأساس لوضع
تمارين نوعية لتحسين مستوى الأداء المهاري
، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية
الرياضية جامعة حلوان ، ٢٠٠٤ م .

٨- محمد مرسل أرباب وأسامة عبد الرحمن علي :
تأثير برنامج باستخدام التمرينات الزوجية
النوعية علي بعض القدرات الحركية الخاصة
بالمبارزين تحت ١٤ سنة ، مجلة علمية
متخصصة لبحوث التربية البدنية والرياضية ،
كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية
، العدد ٥٣ ، ٢٠٠٤ م .

٩- محمد يحي غيدة وآخرون : بيوميكانيكا الجهاز
الحركي (تطبيقات معملية) ، مركز الكتاب
الحديث ، مصر ، ط١ ، ٢٠١٩ م .

١٠- ممدوح الشناوي : دراسة تحليلية للعوامل
المؤثرة في سباحة ١٠٠ م حرة ، رسالة
ماجستير مجازة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩١ م .

١١- يوسف محمد عرابي : المعايير التكنيكية
كأساس لوضع التمرينات الغرضية الخاصة
بمجموعة دوائر المقعدة الخلفية في رياضة
الجمباز ، رسالة ماجستير غير المنشورة ، كلية
التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ،
١٩٩٨ م .

ثانياً المراجع الأجنبية :

- وضع تدريبات نوعية لتحسين حركات الرجلين
للسباحين .

- اجراء دراسات مشابهة على أنواع السباحة
المختلفة .

- اجراء بحوث مشابهة في الرياضات الاخرى .

الدراسات المرجعية :

أولاً المراجع العربية :

١- أحمد ثامر محسن : دراسة مقارنة لبعض
المتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في حركة
الذراعين وعلاقتها بإنجاز سباحة ٥٠ م زحف
علي البطن ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية
الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ .

٢- أحمد ثامر محسن : دراسة مقارنة لمعدل طول
الضربة وتكرارها بين أبطال العراق وأبطال
العالم في سباحة ٥٠ م حرة ، رسالة ماجستير ،
كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٤ .

٣- حازم حسن عبد الله : تأثير التدريبات النوعية
علي رفع مستوى الأداء المهاري لبراعم الجمباز
تحت ٦ سنوات ، المجلة العلمية للتربية
البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات
بفلنج ، جامعة الإسكندرية ، العدد ٣٤ ، ٢٠٠٨
م .

٤- عصام الدين عبد الخالق مصطفى : التدريب
الرياضي نظرياً - وتطبيقاته ، الطبعة ١٣ ،
دار المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٣ .

٥- عمرو عبد المطلب العقلة : تأثير تنمية تمارين
المنافسة علي دقة التصويب باستخدام بعض
الضربات وتركيز الإنتباه لدي ناشيء الهوكي ،
المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية ، كلية

14-Gohan & Gramer , Editor : How to develop Olympic level swimmers.

15-Hay , G : The Biomechanics of sports Techinques , 2nd, prentice Hall , Englewood , Cliffs New Gersy , 1978 .

12-David h. Perrin : Iskoinetic exercise and assessment , Human Kinetics , USA , 2000

13-East,D Swimming an Analysis for stroke frequeny stroke lengthand performance , Go .of Health physical Education and Recreation No.2 , Newzeland, 1970 .

ABSTRACT

The effect of drills as a sign of some kinematic variables in the level of skillful performance of crawling swimmers.

Sport in general has assumed great importance at the forefront of the priorities of the countries of the world to show the extent of scientific and research progress that it has reached, and this interest appears in Egypt according to the directives of Mr. / President Abdel Fattah El-Sisi in supporting and developing Egyptian sports and scientific research.

And through the presence of the researcher in the applied field as a general coach for the teams at the Mit Ghamr Sports Club and a swimming coach at the Al-Ward Sports Club in Mansoura, the researcher noticed deficiencies in some mechanical properties of the arm movements of the swimmers, which has a negative impact on the digital level of the swimmers and the inability to adapt to the training load.

The research aims to: (Improve the level of performance of belly crawl swimmers using specific exercises in terms of some biokinematic indicators.

The researcher used the experimental approach by using the experimental design of an experimental group to which the proposed program is applied by following the pre and post measurement.

The researcher conducted the first exploratory study to ensure the safety of the tools and devices and to train the assistants to conduct measurements and tests. It was done on a number of swimmers from the exploratory sample, and the second exploratory study was conducted in order to ensure the stability and validity of the tests in question. The basic experiment (the proposed program) was implemented From 3/15/2021 to 5/30/2021. Under 4 training modules per week.

In the light of the method used, within the limits of the sample, and the data collection tools, the researcher concludes :

- Improved level of technical performance of the arm movements of the research sample swimmers.

An improvement in the elbow angle of the research sample swimmers .-

- The proposed program led to improving the length, rate and effectiveness of the intensity of the research sample swimmers .
- The improvement in the technical and skillful level of arm movements led to the development of the digital level of swimmers and the speed of swimmers .