الفصل الثالث
اجراءات الدراسة

المنهج

اختارت الباحثه المنهج الوصفى " المسحى " لتنفيذ خطة الدراسة وذلك لملاءمته لنوعيتها ، حيث انه أنسب المناهج العلمية لتحقيق اهداف هذه الدراسة .

العينة

شملت عينة الدراسة سباحى المنتخب القومى للناشئين (بنين من ١٤ - ١٦ سنه) والمقيدون فى سجلات الاتحاد المصرى للسباحة لعام ١٩٨٧/١٩٨٦ والبالغ عددهم اربعة وثلاثون سباحا . واستبعد ثلاثة سباحين لخطأ فى التصوير ، فأصبح عدد افراد العينة واحد وثلاثون سباحا ناشئا .

ويوضح الجدول التالى عدد سباحى المنتخب المشتركين بكل نادى ويمثلون (عينة الدراسة = ٣١) .

جدول (١)

الاندية وعدد سباحى المنتخب المشتركين
بكل نادى (عينة الدراسة)

النادى	الزمالك	الشمس	هليوبوليس	سبورتنج	الجزيره	هليوليدو	الاهلى	المنصوره	المجموع
العدد	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٣	١	٣١ سباحا

ويوضح الجدول التالى المتوسط والانحراف المعيارى للسن والوزن والطول الكلى وطول الذراع لعينة الدراسة (ن = ٣١) .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للسن والوزن والطول
الكلى وطول الذراع (لعينة الدراسة)

المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
السن / سنه	١٥ر٤	١ر١
الوزن / كجم	٥٧ر٣	١ر٨
الطول / سم	١٥٧	٧ر٤
طول الذراع/سم	٧٦ر٤	٤ر٧

وتم تقسيم السباحين الناشئين الى مجموعتين ذات السرعة العالية والمنخفضة بناء على زمن سباحة مائة متر زحف وكان قوام كل مجموعة ٨ سباحين ٠

فقد كانت المجموعة ذات السرعة العالية تتصف بأن وزنهم اثقل حيث كان متوسط وزنهم ٦٠٫٨٨ ± ٧٫٣٢ ، بينما كان وزن المجموعة ذات السرعة المنخفضة ٥٦٫٦٣ ± ٦٫٩٥، كما كانت المجموعة ذات السرعة العالية اطول من المجموعة المنخفضة حيث بلغ متوسط اطوالهم ١٦٧٫٨٥ ± ٨٫٧٣٩ وللمجموعة ذات السرعة المنخفضة ١٦٤٫١٣ ± ٧٫٢٨٣ ، وقد كان متوسط طول الذراع للمجموعتين ذات السرعة العالية والمنخفضة ٧٦٫٣٦ ± ٤٫٢٤ ٠

الادوات المستخدمة

(١) الرستاميتر : لقياس طول الجسم بدقة حتى ٥ر سم ٠

(٢) ميزان طبي : لقياس وزن الجسم بدقة حتى ٥٠ جرام ٠

(٣) الانثروبوميتر : لقياس طول الذراع ٠

(٤) سبورة : لتوضيح رقم السباح ورقم المجموعة والمحاولة لسهولة تفريغ البيانات ٠

(٥) علامات تحديد المسافات: عبارة عن شريط لاصق ابيض اللون عرضه ٥ سم وطوله ٣٠سم ٠

(٦) لوحات الاضاءة : وقد قامت الباحثه بتصميم لوحات الاضاءة تحت اشراف أ٠د٠ عبد الرازق عبد البر وهى عبارة عن لوحات خشبية عليها ثلاث لمبات كهربائية مختلفة الالوان (احمر ، اخضر ، اصفر) كل منها لها مفتاح خاص بها يتم توصيل الدائرة الكهربائية له بعد الضغط على المفتاح الخاص من قبل المساعد ٠ ويوضح ملحق رقم (١) لوحات الاضاءة ٠

(٧) كاميرا الفيديو : سرعتها ٥٠ كادر فى الثانية (اى كل صورة تستغرق ٠٢ر من الثانية) ماركة ناشيونال ١٨٠ موديل WVP - 200 N ويوضح ملحق رقم (٢) مواصفات كاميرا الفيديو ٠

(٨) جهاز تليفزيون لعرض الصورة مباشرة اثناء التصوير وذلك لضبط البؤرة ووضوح التصوير .

(٩) جهاز فيديو National 7500 لعرض الفيلم وبه امكانية عرض الشريط كادر كادر مع ثبات الصورة .

(١٠) ساعات ايقاف اليكترونية رقميه لحساب زمن المسابقات بدقة .

الخطوات التمهيدية لاجراء التصوير

١ - الاتصالات الادارية

لاتمام الاجراءات قامت الباحثه بالاتصالات التالية مع : -

(أ) ادارة حمام وزارة التربية والتعليم لاخذ الموافقة بإستخدام حوض السباحة لاجراء الدراسة على منتخب الناشئين بنين تحت ١٦ سنه بالقاهرة .

(ب) اتحاد سباحة المسافات القصيرة للموافقة باجراء التصوير على سباحى الفريق .

(ج) المجموعة المساعدة : لمعرفة آخذ القياسات المطلوبة .

(د) فنى الفيديو :لتحديد موعد التصوير .

٢ - اعداد المساعدين

اجتمعت الباحثه مع اعضاء هيئة التدريس بقسم الرياضات المائيه والمنازلات بكليتى التربية الرياضية للبنات والبنين بالقاهرة ، حيث كان عددهم ١٨ مساعدا ذو خبرة عاليه فى مجالى التدريب والتدريس وذلك للتعرف على طبيعة العمل الموكول لهم فى هذه الدراسة فقد تم شرح اهداف الدراسه وكذلك نوعية دور كل فرد فى اتمام الدراسة .

كما قامت الباحثه بشرح طريقة استخدام المصدر الضوئى ، وفى نهاية الاجتماع تم تحديد زمن الدراسة الاستطلاعية والدراسة الاساسية .

الدراسة الاستطلاعيـــة

قامت الباحثه بعمل الدراسة الاستطلاعية على نمط الدراسة الاساسيـــة وذلك يوم الاربعاء الموافق ١٩٨٦/٥/٢١ على عينه مكونه من تسعة سباحين مـــن النادى الاهلى غير مشتركين فى عينة الدراسة الاساسية وكان الهدف من الدراســة الاستطلاعية الاتى :-

(١) تدريب المساعدين على القياسات .

(٢) الاطمئنان على صلاحية الأدوات المستخدمة خاصة لوحات الاضاءة المجهـــزة بثلاث لمبات مختلفة الالوان (احمر - اخضر - اصفر) كل لون يشير الـــى سباح ما فى حارة معينة .

(٣) التعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحثه وقد تعوق سير اجـــراءات الدراسة .

(٤) الوقوف على أفضل الطرق للسير فى الدراسة وتحديد مكان كاميرا التصويـر والحارات المناسبة لتصوير كل سباح .

وكونت كل مجموعة من ثلاث سباحين وبعد سماع اشارة البدء قام المساعديـن بتشغيل المصدر الضوئى وكل مسئول يقيس لسباح معين فى المسافة المحدده فيعطى اشارة الضوء الخاصة للسباح عند مرور الرأس امامه ، اما المسئول عن نهايـــة الخمسين متر الاولى يعطى الاشارة اثناء عملية اللمس بأى جزء من اجزاء الجسـم للحائط . بينما المسئول عن المائة متر يعطى الاشارة عند لمس السباح حائـــط النهاية معلنا نهاية السباق .

قام بالتسجيل لزمن سباحة مائة متر مدربى الفريق القومى للناشئيـــن مستخدمين ساعات توقيت الكترونية مرقمه ، وتم التصوير بكاميرا فيديو ماركـــة ناشيونال ١٨٠ موديل wvp-200 N وتعمل بمعدل ٥٠ كادر فى الثانية وتظهـــر مواصفات الكاميرا فى ملحق رقم (١) .

نتائج الدراسة الاستطلاعية

اسفرت الدراسة الاستطلاعية : -

(١) كفاءة المساعدين فى التسجيل والقياس .

(٢) مناسبة المكان والأضاءة لاجراء التصوير . *

(٣) مناسبة الحارة ٥ ، ٦ ، ٧ لسباحة السباحين .

(٤) الادوات سهلة التشغيل ودقيقة والمصدر الضوئى ظاهر فى الكاميرا وشاشة التليفزيون .

(٥) منتصف الحمام من الجهة المقابلة للوحات التشغيل هو أنسب مكان لوضع الكاميرا .

ثبات القياس

قامت الباحثه بتحليل البيانات الخاصة من الفيلم لسرعة خمسين متر وسرعة مائة متر وعدد دورات الذراع مرتين وكان الفرق بين القياسين اسبوعا واحدا. وذلك للتعرف على مدى ثبات القياس فوجدت ان هناك علاقة مرتفعة بين القياسين الاول والثانى وهو ٩٠٥ر٠ ، ٩٣١ر٠ ، ٩٨٢ر٠ على التوالى .

الدراسة الاساسية (تنفيذ التصوير)

أ) القياسات الجسميه

قامت الباحثه بأخذ القياسات الانثروبومتريه (الوزن ، الطول الكلى ، طول الذراع) للسباحين الناشئين يوم الاربعاء الموافق ١٩٨٦/٥/٢١ للوقوف على الخصائص الجسميه لعينة الدراسة وقد استخدمت الميزان الطبى لقياس وزن الجسم بدقة حتى ٥٠ جرام وجهاز الرستاميتر لقياس طول الجسم بدقة حتى ٥ر سنتم

* قام بالتصوير فنى فيديو .

والانثروبوميتر لقياس طول الذراع من القمه الوحشيه للنتوء الاخرومى لعظم اللوح وحتى طرف اسفل نقطة فى السلامية السفلى للاصبع الوسطى .

ب) تنفيذ التصوير

لجمع البيانات اللازمة لهذه الدراسة تم تصوير السباحين الناشئين اثناء التصفيات النهائية لتحديد الناشئين الممثلين لمصر فى بطولة السباحه بالمانيا وذلك يوم الاربعاء ١٩٨٦/٦/٤ .

قامت الباحثه بما يلى : -

(١) وضع العلامات المحدده للوحات الاضاءة وأماكن المساعدين على امتداد طول حمام السباحه من الجانب المخصص للقياس .

(٢) وضع العلامات المحدده لمسافة الاجزاء المختلفة للسباق على حائط حمام السباحة فوق مستوى سطح الماء لتقسيم طول الحمام الى مسافات متساوية طول كل منها عشرة امتار . وبذلك تكون العلامة الاولى على كل جانب تمثل مسافة ١٠ متر ، ٩٠ متر معا ، والعلامة الثانية تمثل مساحة ٢٠متر ، ٨٠ متر والعلامة الثالثة تمثل مسافة ٣٠ متر ، ٧٠ متر ، اما العلامة الرابعة فكانت تمثل مسافة ٤٠ متر ، ٦٠ متر والمسافة ٥٠ متر ومسافة ١٠٠ متر فقد مثلها حائط الحمام .

(٣) وضع سبورة فى مجال التصوير موضح عليها البيانات الخاصة بالسباحين (رقم السباح ورقم المجموعة ورقم المحاولة) .

(٤) تقسيم افراد عينة البحث الى مجموعات كل مجموعة ممثلة بثلاث سباحين متقاربى المستوى فى السرعة .

ونظرا لان المجموعة الاخيرة بها سباح واحد ، فقد تم تحديد سباحين آخرين للاشتراك معه واستبعدا اثناء التحليل لهذه المحاولة .

(٥) تحديد الحارة الخاصة لكل سباح .

(٦) وضع الكاميرا فى المكان المعد للتصوير بعد تثبيتها على حامل وفى الارتفاع المناسب الذى يسمح بتصوير السباح ، وبجوارها تليفزيون فى منتصف الحمام من الجانب المقابل للمساعدين والبعيد عن الحارات الخاصة بالسباحين لضمان التصوير من مرحلة البدء الى نهاية السباق .

(٧) تجربة الكاميرا والتليفزيون المعد لعرض الشريط مباشرة .

(٨) تنفيذ التصوير للسباحين الناشئين .

جمع البيانات

لجمع البيانات اللازمة لتحقيق اهداف الدراسة قامت الباحثه بتحليل شريط الفيديو الخاص بتصوير السباحين اثناء سباحة مائة متر زحف مستعينه بتليفزيون ٢٦ بوصه ماركة Siemens وجهاز فيديو ناشيونال موديل ٧٥٠٠ ، حيث به امكانية عرض الشريط كادر - كادر مع ثبات الصورة عند اللزوم ومنه تم استخراج البيانات التالية لكل سباح .

- زمن سباحة مائة متر .
- زمن سباحة الخمسين متر الاولى .
- زمن سباحة الخمسين متر الثانية .
- زمن الطيران والانزلاق بعد البدء .
- زمن الانزلاق بعد الدوران .
- عدد دورات الذراعين فى مسافة الخمسين متر الاولى .
- عدد دورات الذراعين فى مسافة الخمسين متر الثانية .
- ازمنة كل من المسافات العشرة لمسافة السباق .
- عدد دورات الذراعين فى كل من المسافات العشرة لمسافة السباق .

من البيانات السابقة تم حساب مايلى :-

- زمن سباحة كل من المسافات العشرة (بطرح الازمنه المسجلة للمسافة ٢-١ ، ٣-٢ ، ٤-٣ الى المسافة العاشرة .
- سرعة السباحة فى مسافة مائة متر .
- سرعة السباحة فى مسافة الخمسين متر الاولى (مسافة الخمسين متر الاولى على الزمن المستغرق فى الخمسين متر الاولى .

- سرعة السباحة فى مسافة الخمسين متر الثانية .
(مسافة الخمسين متر الثانية على الزمن المستغرق فى الخمسين مترالثانية)
- سرعة السباحة فى كل من المسافات العشرة .
(مسافة ١٠ متر على الزمن المستغرق الخاص لكل مسافة)

- العجلة للمسافات المختلفة للسباق .
- الزمن الفعلى لدورات الذراعين فى مسافة الخمسين متر الاولى .
(يطرح زمن الطيران والانزلاق من زمن سباحة الخمسين متر الاولى).
- الزمن الفعلى لدورات الذراعين فى مسافة الخمسين متر الثانية .
(يطرح زمن الانزلاق بعد الدوران من زمن سباحة الخمسين متر الثانية).
- الزمن الفعلى لدورات الذراعين فى المائة متر .
(مجموع الزمن الفعلى لدورات الذراعين فى مسافة الخمسين متر الاولى والثانية) .
- زمن ومسافة وسرعة وتردد دورة الذراع فى مسافة المائة متر.
- زمن ومسافة وسرعة وتردد دورة الذراع فى مسافة الخمسين متر الاولى .
- زمن ومسافة وسرعة وتردد دورة الذراع فى مسافة الخمسين متر الثانية .
- زمن ومسافة وسرعة وتردد دورة الذراع فى المسافات العشرة .

وقد تم حساب المتغيرات السابقة كما يلى : -

- زمن سباحة كل من المسافات العشرة = زمن المسافة اللاحقة - زمن المسافة السابقة

- السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن المستغرق}}$ (م/ ث)

- العجلة = $\frac{\text{السرعة المعينة}}{\text{زمن سباحة المسافة المعينة}}$ (م/ ث^{٢})

- زمن دورة الذراع = $\frac{\text{الزمن المسجل لسباحة المسافة المعينة}}{\text{عدد دورات الذراع فى نفس المسافة}}$

- مسافة دورة الذراع = $\frac{\text{المسافة المقطوعه فى المسافة المعينة}}{\text{عدد دورات الذراع فى هذه المسافة}}$

- سرعة دورة الذراع = $\frac{\text{المسافة المقطوعه فى دورة الذراع فى المسافة المعينة}}{\text{زمن اجراء دورة الذراع فى نفس المسافة}}$

- تردد دورة الذراع = $\frac{\text{عدد الدورات لكل ١٠ متر}}{\text{زمن الدورة لكل ١٠ متر}}$

المعالجات الاحصائيـــــة

بعد جمع البيانات اللازمة لاختبار فروض الدراسة تم مايلى : -

(١) حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى لجميع المتغيـــرات الكينماتيكية قيد الدراسة .

(٢) استخدام اختبار (ت) "t-test" لمعرفة معنوية الفروق بيـــن المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة فى مسافة الخمسين متر الاولـــى والخمسين متر الثانية ، وبين المجموعة ذات السرعة العالية والمنخفضة .

(٣) استخدام تحليل التباين One Way Analysis of variance لمعرفة هل هناك فروقا معنوية بين المسافات المختلفة فى المتغيـرات الكينماتيكية قيد الدراسة .

(٤) استخدام اختبار شفيـه Scheffe test لتحديد اماكن الفروق بين المسافات اينما وجدت فروق دالة .

(٥) استخدام طريقة برسون Pearson Product Moment لتحديد معامـــلات الارتباط بين السرعة فى سباحة المائة متر بطريقة الزحف على البطـــن والمتغيرات الكينماتيكية موضع الدراسة .(٢٥:٥١- ١٦٣).

(٦) وقد استخدمت الباحثه مستوى دلالة ٠٥ر٠