

الفصل الثالث

خطة البحث

- أولا : منهج البحث
- ثانيا : عينة البحث
- ثالثا: مجالات البحث
- رابعا : وسائل جمع البيانات
- خامسا: تحديد خطة التحليل الإحصائي
- سادسا: الدراسة الاستطلاعية
- سابعا:المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

خطة البحث

• أولاً: منهج البحث

فى ضوء متطلبات الدراسة الحالية استخدمت الباحثة :

- المنهج الوصفى المسحى للدراسة العملية
- والمنهج التجريبي للدراسة التجريبية مستخدمة أحد تصميماته وهو القياس القبلى البعدى للمجموعة التجريبية الواحدة وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة.

• ثانياً : عينة البحث *

تم اختيار عينة هذا البحث بالطريقة المقصودة أو العمدية من لاعبات النادى الأوليمبى الرياضى السكندرى وقد بلغ عدد أفراد العينة (٩) ناشئات ، ويرجع السبب فى اختيار عينة الدراسة إلى ما يلى :

- النادى الأوليمبى هو النادى الوحيد الذى لديه فريقا كاملا من اللاعبات الناشئات حيث لم يتوفر هذا الشرط فى لاعبات نادى سموحة الرياضى ، ونادى سبورتنج الرياضى ، وهى الأندية المتنافسة فى مدينة الإسكندرية لعام (٢٠٠٢).
- توافر صالة تدريب للجهاز وبها منطقة للحركات الأرضية.
- توافر صالة للتدريب بالانتقال الحرة وأجهزة الانتقال وقريبة من صالة تدريب الجهاز.
- التعاون التام من قبل الإدارة والمدرّب واللاعبات وأولياء الأمور.
- اللياقة الطبية لجميع أفراد عينة البحث.
- الالتزام الشديد بالتدريب.

والجدول التالى يوضح التوصيف الأحصائى لعينة البحث فى العمر الزمنى ، الطول ، والوزن :

مرفق رقم (١)

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات الأساسية

المتغيرات الأساسية	أقل قيمة	أعلى قيمة	المدى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمني (سنة)	٦,٠٠	٨,٥٠	٢,٥٠	٧,٦١	١,٠٢	١,٠٠-
الطول (سم)	٩٦,٠٠	١٢٣,٠٠	٢٧,٠٠	١١١,٥٦	١٠,٠١	٠,٣٠-
الوزن (كجم)	١٦,٠٠	٢٨,٠٠	٢١,٠٠	٢٤,٢٢	٣,٨٣	١,٣٥-

يتضح من جدول رقم (١) أن جميع معاملات الالتواء في القياس القبلي للمتغيرات الأساسية لدى عينة البحث تتراوح ما بين (± 3) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث.

• ثالثاً : مجالات البحث

- المجال الزمني : أجريت الدراسة في الفترة من ٢٠ / ٤ / ٢٠٠٢ حتى ٢٠ / ٨ / ٢٠٠٢، حيث تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠ / ٤ / ٢٠٠٢ حتى ٣٠ / ٤ / ٢٠٠٢، وطبقت الدراسة العملية في الفترة من ٥ / ١ / ٢٠٠٢ وحتى ١٠ / ٥ / ٢٠٠٢، والدراسة التجريبية من ١٢ / ٥ / ٢٠٠٢ وحتى ١٢ / ٨ / ٢٠٠٢ وتطبيق القياسات البعيدة من ١٣ / ٨ / ٢٠٠٢ وحتى ٢٠ / ٨ / ٢٠٠٢.
- المجال المكاني : قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية والبعيدة وتنفيذ البرنامج التدريبي بصالة الجمباز وصالة الأجهزة والأنقال بالنادي الأولمبي الرياضي بالإسكندرية.

• رابعاً: وسائل جمع البيانات

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع والبحوث العلمية فى كليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية والمجلات العلمية ومطبوعات الاتحاد الدولى للجهاز الفنى والشبكة الدولية للمعلومات ومكتبة الإسكندرية لاختيار أدوات البحث التالية:

١ - الاختبارات المستخدمة فى البحث:*

لما كانت هذه الدراسة تتطلب بشكل عام التعامل مع عدد كبير من الاختبارات الخاصة بالقوة العضلية والتوافق الحركى لذا قامت الباحثة بتحديد أشكال القوة العضلية وتحددت (بالقوة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل القوة)، كما تحدد أيضاً التوافق الحركى (بقدر التوازن - القدرة الإيقاعية - قدرة التمييز الحس عضلى - قدرة التلبية السريعة - القدرة، التوجيه المكانى) بالإضافة إلى التوافق الكلى للجسم واستندت على الدراسات والبحوث السابقة وقد اعتمدت على نتائجها فى إطار مرجعى يمكن على أساسه تحديد اختبارات هذا البحث واختيار عدد مناسب منها يسمح بتصنيف هذه الاختبارات باستخدام التحليل العاملى المتعامد.

- اختبارات القوة العضلية

يتفق كل من ماتىوس وفوكس (١٩٧٨)، أحمد محمد خاطر وعلى فهمى البيك (١٩٩٦)، محمد حسن علاوى (١٩٩٢)، عصام عبد الخالق (١٩٩٤) على أن القوة العضلية تعتبر من أهم القدرات الحركية التى يتأسس عليها وصول الفرد الرياضى إلى أعلى مراتب البطولة فى النشاط.

كما ترى عايدة السيد محمد (١٩٧٩) أن القوة العضلية إحدى العوامل الديناميكية للأداء الحركى وتعتبر سبب التقدم فى الأداء الحركى قد تكون بسيطة أو كبيرة حيث يتوقف ذلك على كمية المقاومة.

ويؤكد هاره (١٩٧٥) أن تدريب القوة أساس مهم لتطوير المستوى الرياضى، وأن تأثيره ينصب بالدرجة الأولى على التطور الوظيفى للجهاز العصبى العضلى، وبذا تصبح

* مرفق رقم (٢)

الأجهزة العضوية للإنسان ذو قابلية عالية على تطور القوة وهو يرى أن أنواع القوة العضلية تتضمن القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.

وقد حددت الباحثة الاختبارات التالية وذلك بعد الرجوع الي العديد من المراجع العلمية منها حونسون وبيلسون (١٩٧٤) و عايدة السيد محمد (١٩٧٩) ، فكرية أحمد قطب (١٩٩٠) وذلك لتوفر الشروط العلمية بها ، كما ان اغلبها قد طبق علي البيئة المصرية .

اختبارات القوة القصوى :

- قوة القبضة يمين (باستخدام المانوميتر)
 - قوة القبضة يسار (باستخدام المانوميتر)
 - قوة عضلات الرجلين (باستخدام الديناموميتر)
 - قوة عضلات الظهر (باستخدام الديناموميتر)
- أختبارات القوة المميزة بالسرعة :

- الوثب العمودي
- الوثبات المتتالية / ١٥ ث
- الوثب العريض من الثبات
- رمى كرة طيبة من الجلوس / ٢ كجم
- الشد لأعلى على العقلة / ١٥ ث
- الانبطاح رفع الجذع لأعلى / ١٥ ث
- الجلوس من الرقود / ١٥ ث
- الشد المعدل / ١٥ ث

أختبارات تحمل القوة :

- الضغط المعدل / ٣٠ ث
- الوثبات المتتالية / ٣٠ ث
- رفع الجذع لأعلى / ٣٠ ث
- الجلوس من الرقود / ٣٠ ث

- اختبارات التوافق الحركي:

التوافق من العوامل الهامة بالنسبة لأداء الرياضى وأنه يشير إلى السهولة التى يستطيع بها الفرد استخدام جسمه لأداء نماذج حركية خاصة، يتطلب أداؤها التحكم والتوقيت وتسلسل أداء الحركات، وقد حددت الباحثة اختبارات التوافق الحركى فى ضوء أهداف البحث ووقع الاختيار على الاختبارات التالية :

٢ اختبار التوافق البدنى للأطفال K.T.K وهذا الاختبار تم تصميمه فى ألمانيا وهو اختصار لـ Körper Koordination Für Kinder " (K. T. K) ، وذلك بتعاون قسم التربية الطبية وقسم الطب النفسى بجامعة فيلبس بماربورج ، وقد استخدمته عائشة عبدالمولى السيد فى دراستها (١٩٨٠)، هالة يوسف مندور (١٩٨٣) وتم تطبيقه فى البيئة المصرية على عينة مماثلة لعينة الدراسة وكانت معاملات الالتواء الثابتة للاختبار مرتفعة وتراوح معامل الاختبار بين (٠,٩٦-٠,٩٨).

ويتأسس الاختبار على (٤) مكونات وهى :

- اختبار التوازن للخلف
- اختبار التخطى بقدم واحدة
- اختبار الوثب لليمين واليسار.
- اختبار النقل للجانب
- مجموع اختبارات التوافق البدنى

- اختبار التوافق الكلى للجسم :

تم اختيار الاختبار التالى لقياس التوافق الكلى للجسم حيث يذكر جينتر Günter (١٩٦٣) أن هذا الاختبار يقيس التحكم فى الاتجاه بعد الدوران والقدرة على التركيب من الوثب للدوران، ومن الجرى للوثب والدوران ، ويتم هذا الاختبار من الجرى (٥) خمس خطوات لتعدية المقعد السويدي بعد دوران الجسم ثم الهبوط ، ولقد حقق هذا الاختبار درجة عالية من الثبات والصدق العاملى فى دراسة عايدة السيد محمد (١٩٧٩) وقد تراوح عامل الثبات (٠,٦٨ - ٠,٩٧) بينما تراوح الصدق العاملى للاختبار (٠,٥٣ - ٠,٨٤)

- تقييم الحركات الأرضية :*

وتحقيقاً لأهداف البحث قامت الباحثة بعرض جملة الحركات الأرضية للناشئات تحت (٨ سنوات) على لجنة من الخبراء وهن المحكمات الدوليات والمدربين ذوى الخبرة فى مجال تحكيم و تدريب الجُمباز الفنى لتحديد مدى مطابقة تقسيمات الجملة الأرضية إلى حركات ومهارات خاصة بالأداء الفنى وحركات ومهارات خاصة بمكونات التوافق الحركى وذلك بناء على ما ورد فى مصطلحات البحث الإجرائية والتي تتطابق مع ما جاء فى قانون التحكيم الدولى للجُمباز الفنى وقد أقرت اللجنة على تأكيدهم لهذا التصنيف.

واستناداً على ما سبق قامت الباحثة بعرض استمارة أخرى على لجنة من الخبراء وهن المحكمات الدوليات والمدربين للناشئات تحت ٨ سنوات لصياغة تقييم جملة الحركات الأرضية طبقاً لأهداف البحث حيث تحدد للأداء الفنى (٤,٢٥) درجة و للتوافق الحركى المرتبط بالحركات الأرضية (٥,٧٥) درجة والأداء المهارى الكلى للحركات الأرضية مثل الأداء الفنى مضافاً إليه درجة التوافق الكلى وتقديرها (١٠) درجات.

٢- الأجهزة والأدوات والقياسات المستخدمة فى البحث :

أ - قياس المتغيرات الأساسية :

- الريستامتر لقياس الطول (سم)

- الميزان الطبى لقياس الوزن (كجم)

ب - الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

- جهاز المانومتر لقياس قوة القبضة.

- جهاز الديناموميتر لقياس القوة القصوى لعضلات الرجلين - الظهر .

- الأتقال الحرة (قضيبي معدنى - طارات معدنية - دامبلز - مقاعد - شرائح

رصاص) ، جاكيت أنقال

- كرة طبية

♣ مرفق رقم (٣) ، (٤) ، (٥) ، (٧) ، (٨)

- أجهزة الأثقال (الفردية والمجمعة) **.
- ٣ عارضات توازن طولها ٣ م وارتفاع، بعرض (٣،٠٤،٥،٦) سم
- ١٢ مستطيل من الأسفنج
- آلة تصوير فيديو طراز (Panasonic ٩٠٠٠)
- شريط فيديو كاسيت طراز VHS - لوحة برقم اللعبة (٢٥x٣٠) سم
- بساط الحركات الأرضية (١٢x١٢) م

خامسا : تحليل خطة التحليل الإحصائي

لتحقيق أهداف الدراسة العاملية اتبعت الباحثة ما يلي :

- تبدأ خطة التحليل الإحصائي بالبحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والمدى ومعامل الالتواء لكل متغير على حدة، ثم حساب المصفوفة الارتباطية.
- تتضمن الخطوة التالية تحليل المصفوفة الارتباطية للحصول على المكونات الأساسية.
- إجراء التدوير المتعامد لمصفوفة العوامل بطريقة الفاريمكس لـ "كايزر".
- الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط وتسمية العوامل المستخلصة.
- تشبعات الاختبارات بالقدرات المستخلصة.
- وقد اعتبرت الباحثة أن القيمة العددية (٠,٣) قيمة ذات دلالة إحصائية وذلك استنادا لما أشارت إليه عايدة السيد محمد (١٩٧٩).

ولتحقيق أهداف الدراسة التجريبية اتبعت الباحثة ما يلي :

- اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي.
- النسبة المئوية للتحسن للمتغيرات قيد الدراسة.
- الانحدار المتعدد.

سادسا : الدراسة الاستطلاعية

تهدف الدراسة الاستطلاعية إلى تجريب الاختبارات المختارة والمرشحة لقياس متغيرات القوة العضلية بأشكالها الثلاثة (قوة قصوى - قوة مميزة بالسرعة - تحمل القوة) والتوافق الحركي .

كما تهدف أيضا إلى تحقيق الأغراض الفنية والإدارية الآتية :

• فيما يتصل بالأغراض الفنية :

- التعرف على مدى صلاحية الاختبارات ومناسبتها لأفراد العينة وملائمة مواصفاتها وشروطها لمستوى الناشئات وقدرتها على تمييز الفروق الفردية بينهم.
- الاطمئنان إلى تنفيذها بسهولة مع الاقتصاد في الوقت والجهد.
- التحقق من مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث ومدى مناسبة هذه الأدوات للتحقق من أهداف الدراسة.
- التعرف على صلاحية نظام سير الاختبارات وضبط المسافات واستكمال المواصفات وحصر الوقت الذي يستغرقه كل اختبار.
- اكتشاف الصعوبات التي يحتمل أن تظهر أثناء والتي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث والعمل على تلافيها وإدخال التعديلات المناسبة بما يضمن تحقيق أهداف البحث.
- تقدير الاختبارات التي يمكن أن تنفذ خلال الوحدة الزمنية المحددة.
- إيجاد معامل الثبات والصدق العاملي للاختبارات المستخدمة قيد البحث، وذلك عن طريق تطبيقها مرة ثم إعادة تطبيقها مرة ثانية وإيجاد معامل الارتباط بين القياسين للحصول على معامل الثبات والصدق عن طريق الدراسة العاملية للحصول على الصدق العاملي.

• فيما يتصل بالأغراض الإدارية :

- تدريب الأيدي المساعدة على تنفيذ وإدارة الاختبارات.
- التدريب على القياس وإجرائه بطريقة تضمن سلامة الحصول على بيانات صحيحة.
- التدريب على استخدام الأجهزة والأدوات.
- التدريب على تسجيل نتائج الاختبارات في الاستمارات الخاصة بها.

• الإعداد للدراسة الاستطلاعية :

- تحديد مكان إجراء الاختبارات و الأدوات المستخدمة
- وزعت علي هيئة محطات تفصلها مسافة معينة محددة تفي بإجراء القياسات و
- الاختبارات بطريقة سلسلة وبحيث يسهل انتقال الناشئات من محطة الي اخري

- اعداد استمارات التسجيل

• اختيار المساعدات :

تم اختيار مجموعة من المساعدات من بين معيدات الجمباز بالكلية والمدربين بالنادى الأولمبى ، وقد تم تقسيم العمل على المساعدات طبقا لنوع الاختبار وطبيعة القياس وشروط تطبيقه بعد أن يتم تدريبهم على تنفيذ وإدارة الاختبارات بعد توضيح فكرة البحث والهدف منه.

• إجراء الدراسة الاستطلاعية :

اختيرت عينة الدراسة الاستطلاعية من خارج أفراد عينة البحث وعددهن (٣) لاعبات وقد تقرر إجراء التجربة الاستطلاعية لاختبارات القوة والتوافق الحركى فى الفترة الزمنية من ٢٠٠٢/٤/٢٠ وحتى ٢٠٠٢/٤/٣٠.

وقد استغرقت اختبارات القوة وعددها (١٦) اختبار سبعة أيام ، بينما استغرقت اختبارات التوافق وعددها (٦) اختبارات ثلاثة أيام.

ويرى فؤاد أبو حطب (١٩٧٤) أنه لما كانت الاختبارات هى أدوات الدراسة العلمية للفروق الفردية فإن هذه الأدوات يجب أن تتوفر فيها شروط معينة بحيث يمكن الثقة فى نتائجها وهى شروط تتعلق بالمعاملات العلمية وهى تحتوى على معامل الثبات والصدق العاملى.

والجدول التالى رقم (٢) يوضح معاملات الثبات والصدق العاملى بعد تطبيقها استطلاعيا على (٣) لاعبات وتحقيق للأغراض السابقة.

جدول (٢)

معاملات الثبات والصدق العاملى للاختبارات المستخدمة قيد البحث

م	الاختبارات	الثبات	الصدق العاملى
١	الوثب العمودى	٠,٩١٤	٠,٩٢٣
٢	الوثبات المتتالية / ١٥ ث	٠,٨٤٢	٠,٩٢٦
٣	الوثب العريض من الثبات	٠,٨٧٣	٠,٩٩٣
٤	رمى كرة طبية (٢ كجم)	٠,٩٤٢	٠,٩٥٦
٥	الشد على العقلة / ١٥ ث	٠,٩٦٤	٠,٨٩٢
٦	الانبطاح رفع الجذع لأعلى / ١٥ ث	٠,٨٥٦	٠,٨٩٩
٧	الجلوس من الرقود / ١٥ ث	٠,٨٤٢	٠,٩٧٢
٨	الشد المعدل / ١٥ ث	٠,٨٧١	٠,٩٥٦
٩	الضغط المعدل / ٣٠ ث	٠,٩٧٦	٠,٩٦١
١٠	الوثبات المتتالية / ٣٠ ث	٠,٨١١	٠,٩٤٨
١١	رفع الجذع لأعلى / ٣٠ ث	٠,٨٧١	٠,٩٩٢
١٢	الجلوس من الرقود / ٣٠ ث	٠,٨٣٥	٠,٩٩٨
١٣	قوة القبضة "يمين"	٠,٩٤٠	٠,٩٧٠
١٤	قوة القبضة "يسار"	٠,٩٢٣	٠,٩٩٨
١٥	قوة عضلات الظهر	٠,٨٧٢	٠,٩٧٦
١٦	قوة عضلات الرجلين	٠,٨٨١	٠,٩٣١
١٧	التوازن للخلف	٠,٨٦٤	٠,٩١٤
١٨	التخطى بقدم واحدة	٠,٩٨١	٠,٩٣٠
١٩	الوثب يمين ويسار	٠,٨٧٢	٠,٩٩٩
٢٠	النقل للجانب	٠,٩١٣	٠,٩٨٤
٢١	مجموع اختبارات التوافق الحركى K.T.K	٠,٨٧٢	٠,٩٤٨
٢٢	تخطى المقعد	٠,٩٤١	٠,٩٩٩

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع الاختبارات قد حققت درجة ثبات عالية

وتراوح معامل الارتباط بين القياسين (٠,٨٩٢ - ٠,٩٨١) وقيم الصدق العاملى تراوحت

(٠,٩٩٩ - ٨,٩٢) وهذا يؤكد توافر الشروط العلمية للاختبارات.

كما تم تطبيق الاختبارات استطلاعيا على العينة المختارة والجدول التالي (٣) يوضح توزيع الاختبارات المستخدمة في البحث وترتيب أداء كل منها داخل القياس الخاص بها :

جدول رقم (٣)

توزيع الاختبارات المستخدمة في البحث وترتيب ادائها

نوع القياس	اسم الاختبار وترتيب أدائه	غرض القياس	مدة الأداء	التاريخ
قياسات القوة المميزة بالسرعة	١ - الوثب العمودى	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	٣ أيام	٢٠٠٢/٤/٢٠ وحتى ٢٠٠٢/٤/٢٢
	٢ - الوثبات المتتالية / ١٥ ث			
	٣ - الوثب العريض من الثبات			
	٤ - رمى كرة طبية (٢ كجم)	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والكتفين		
	٥ - الشد على العقلة / ١٥ ث			
	٦ - الابطاح رفع الجذع لأعلى / ١٥ ث	القوة المميزة بالسرعة لمجموعة عضلات الظهر		
	٧ - الجلوس من الرقود / ١٥ ث	القوة المميزة بالسرعة لمجموعة عضلات البطن		
	٨ - الشد المعدل / ١٥ ث	القوة المميزة بالسرعة لمجموعة عضلات الذراعين والكتفين والصدر		
قياس تحمل القوة	٩ - الضغط المعدل / ٣٠ ث	تحمل القوة للعضلات الذراعين والكتفين	٢ يوم	٢٠٠٢/٤/٢٣ وحتى ٢٠٠٢/٤/٢٤
	١٠ - الوثبات المتتالية / ٣٠ ث	تحمل القوة لعضلات الرجلين		
	١١ - رفع الجذع لأعلى / ٣٠ ث	تحمل القوة لعضلات الظهر		
	١٢ - الجلوس من الرقود / ٣٠ ث	تحمل القوة لعضلات البطن		
قياس القوة القصوى	١٣ - قوة القبضة "يمين"	القوة القصوى للجسم كله	٢ يوم	٢٠٠٢/٤/٢٥ وحتى ٢٠٠٢/٤/٢٦
	١٤ - قوة القبضة "يسار"			
	١٥ - قوة عضلات الظهر	القوة القصوى لعضلات الظهر		
	١٦ - قوة عضلات الرجلين			
قياس التوافق الكلى للجسم	١٧ - التوازن للخلف	القدرة على التوازن	٤ أيام	٢٠٠٢/٤/٢٧ وحتى ٢٠٠٢/٤/٣٠
	١٨ - التخطى بقدم واحدة	القدرة على التمييز الحس عضلى حركى		
	١٩ - الوثب يمين ويسار	القدرة على التوجيه المكانى والقدرة الإيقاعية		
	٢٠ - النقل للجانب	القدرة على التوجيه المكانى والتلبية السريعة		
	٢١ - مجموع اختبارات التوافق الحركى K.T.K	(قدرات التوافق الحركى)		
	٢٢ - تخطى المقعد	القدرة على التحكم فى الاتجاه بعد الدوران والتركيب من الوثب للدوران		

سابعاً : المعالجات الإحصائية

لتحقيق أهداف البحث تمت المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- المدى
- معامل الالتواء
- التحليل العاُملي
- اختيار (ت) الفروق
- نسبة التحسن
- الانحدار المتعدد