

# تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات التوافقية لاعبي الاسكواش

\* \* أ.م.د/ عادل جلال حامد  
\* \* \* د/ ريهام محمود محمد  
\* \* \* \* الباحث/ أحمد سمير على

---

## المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر الأداء الحركي الرياضي بصفة عامة وفي رياضة الاسكواش بصفة خاصة من الأمور بالغة التعقيد لكونه مركب من عدة أجزاء متداخلة ، فضلاً عن تعامل الفرد فيه مع مجموعة مختلفة من المهارات ، ويمثل الأداء الحركي الرياضي وحدة متكاملة من النشاط البدني والفني المتناسق الذي يؤدي على أساس قرار تم اتخاذه بشكل ارادى سعياً لتحقيق هدف تم تحديده مسبقاً.

يشير " رون جونز Ron Jones " ( ٢٠٠٣ ) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثاً في المجال الرياضي ( ٢٥ : ١٢ ) .  
كما أكد " فابيو كومانال Fabio Comanala " ( ٢٠٠٤ ) أن تدريبات القوة الوظيفية هي مزيج من تدريبات القوة وتدريب التوازن يؤديا في توقيت واحد بأنها عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي ، مستعرض ، سهمي ) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ ، بهدف تحسين القدرة الحركية ، القوة المركزية (يقصد بها العمود الفقري ومنتصف الجسم ) والكفاءة العصبية والعضلية ( ١٧ : ٢٧ ) .

وهي عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي ، مستعرض ، سهمي ) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ ، بهدف

- 
- \* أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية والعباب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا .
  - \* مدرس بقسم الرياضات الجماعية والعباب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا.
  - \* باحث بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

تحسين القدرة الحركية ، القوة المركزية (يقصد بها العمود الفقري ومنتصف الجسم ) والكفاءة العصبية والعضلية (١٧ : ٨٧).

يوضح " سكوت جينز Scoot Gaines " (٢٠٠٣) إلى أن جميع البرامج التدريبية يجب أن تشتمل على تدريبات القوة الوظيفية ، ويبرهن على ذلك بقوله إننا إذا لاحظنا اللاعبين أثناء أدائهم المنافسات نجد أن مركز ثقل الجسم غير ثابت ودائم التغير ، خاصة في الأنشطة التي تتطلب حركات أمامية وخلفية وجانبية (٢٧ : ٢١٤).

وتضم عضلات المنطقة الوسطى من الجسم (الجذع) Center (Core) of the body حوالي ٣٠ عضلة مختلفة تلتف بشكل أساسي حول الجسم في المنطقة ما بين مفصل الفخذ والقفص الصدري ، وهذه المنطقة تصل ما بين الجزء العلوي والجزء السفلي للجسم لذا يمكنها أداء وظيفتها كجزء واحد Function as one ، وتعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس Fundamental أو القاعدة لكل حركات الجسم ؛ فلا يمكن القيام بأى حركة بدون إشراك منطقة الجذع (٢١ : ١٢).

ويذكر " هوهمان وآخرون Hohmann et al " (٢٠٠٢) إلى أن قدرات الأداء الحركي الرياضى تنقسم إلى قدرات بدنية، قدرات توافقية، قدرات مختلطة وتعتبر هذه القدرات هي القاعدة العريضة للوصول إلى الأداء المهارى الجيد (٢٠ : ٥٥).

وتعد القدرات التوافقية احد أهم أشكال قدرات الأداء الحركي الرياضي حيث أنها مفتاح نجاح تعلم المهارات الحركية وتحسين وتطوير مستوى الأداء في رياضة الاسكواش ، فعندما يتوفر للناشئ القدر الكافي من هذه القدرات فإنها تساعده على رفع مستوى أدائه ، أي إنها تتناسب طردياً مع مستوى الأداء البدني والمهارى والخططي فكلما زاد مستوى القدرات التوافقية كلما زاد مستوى المهارات البدنية والمهارية والخططية ويكون له بالغ الأثر فى المباريات (٢٦ : ١٠) ، والقدرات التوافقية تخدم تركيب الحركة الكلية من الحركات الجزئية بصورة متناسقة ، فإذا

ما تم تنسيق عمل هذه القدرات التوافقية أمكن تحقيق أفضل مستوى من التوافق الحركي العام المطلوب للأداء الحركي لانجاز المهارات الحركية (٨ : ١٨٩) .

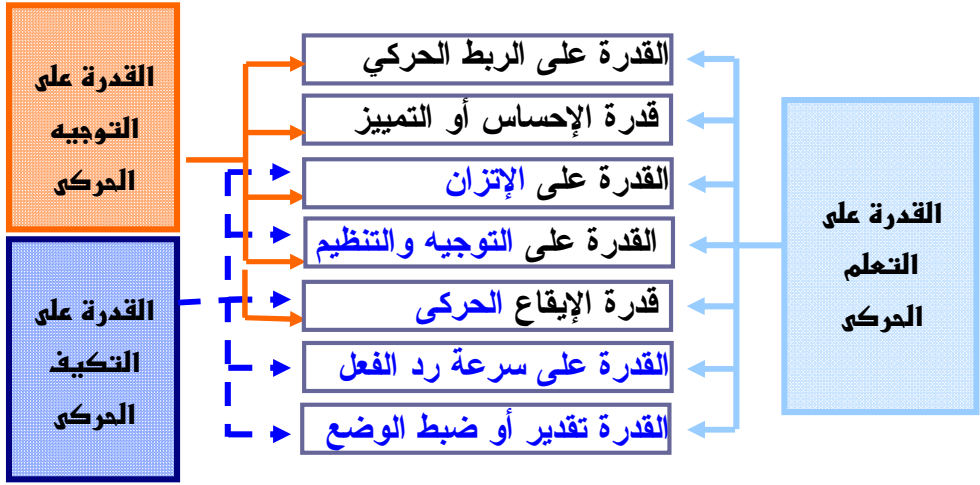
فيذكر " شراينر Schreiner " (٢٠٠٠) على أن القدرات التوافقية تعتبر هي مفتاح الأساس لنجاح تعلم المهارات الحركية وتحسين وتطوير مستوى الأداء، فعندما يتوفر للناشئ القدر الكافي من هذه القدرات فإنها تساعده على رفع مستوى أداءه، أي إنها تتناسب طردياً مع مستوى الأداء البدني والمهاري والخططي فكلما زاد مستوى القدرات التوافقية كلما زاد مستوى المهارات البدنية والمهارية والخططية ويكون له بالغ الأثر في المباريات (٢٦ : ١٠).

ويؤكد ذلك " شتاينهيفر Steinhoefer " (٢٠٠٣) على أن مستوى أداء المهارات الرياضية بصفة عامة يتوقف على ما يتمتع به اللاعب من تلك القدرات ذات العلاقة بالمهارة (٢٨ : ١١ ، ١٢).

كما يرى " عصام عبد الخالق " (٢٠٠٣) أن القدرات التوافقية تختلف عن بعضها البعض في اتجاهها الديناميكي ومستواها، كما أنها لا تظهر كقدرات منفردة وإنما ترتبط دائماً بغيرها من شروط الانجاز الرياضي ، وإذا ما تم تنسيق عمل هذه القدرات أمكن تحقيق أعلى مستوى للتوافق الحركي العام المطلوب لأداء المهارات الحركية وعلى هذا تشترك القدرات التوافقية والمهارات في تشكيل الأسس التوافقية لتحقيق المستوى أثناء النشاط الرياضي (٨ : ١٧١).

ويقسم " ماينل وشنابل Meinel & Schnabel " (١٩٩٨) القدرات التوافقية العامة إلى ثلاث قدرات رئيسية هي القدرة على التعلم الحركي والتوجيه الحركي والتكيف أو التغير الحركي، ويؤكد أن هذه القدرات التوافقية تؤثر كل منها في الأخرى حيث ترتبط هذه القدرات الثلاثة فيما بينهما بعلاقات تبادلية (٢٣ : ٢١٧).

كما يذكر أن القدرات التوافقية الرئيسية الثلاثة يندرج تحتها سبعة قدرات توافقية خاصة يربط بينها وبين بعضها وكذلك بينها وبين القدرات التوافقية الرئيسية الثلاثة مجموعة متشابكة من العلاقات يوضحها الشكل (١) (٢٣ : ٢٢١) .



شكل (١)

رسم توضيحي لتقسيمات القدرات التوافقية

ويشير كل من " كمال عبد الحميد ، محمد صبحي " (١٩٩٧) إلى انه يجب أن يكون هدف القائمين على التدريس والتدريب للمرحلة السنية من (١٠ : ١٢) سنة هو استكمال الخصائص الحركية وتطويرها والتأكيد على المهارات السابق اكتسابها والذي يتضمن فى مجمله ارتفاع المستوى الرياضى (٩ : ٩٢٠).

وطبيعة الأداء فى رياضة الاسكواش متنوع يشتمل على مجموعة من المهارات الحركية التى يكون فيها مركز ثقل الجسم غير ثابت ودائم التغير ، بشكل يتطلب التحرك فى اتجاهات مختلفة أمامى أو جانبى أو خلفى ، مثل الضربة المستقيمة والضربة العكسية والضربة الساقطة وتحركات القدمين ، والتى قد ينتج عنها فقد الكرة أو ضياع فرصة لإحراز نقطة ، حيث تعتبر هذه المنطقة بمثابة

الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم ؛ فلا يمكن القيام بأى حركة بدون إشراك مجموعة عضلات الجذع.

ونظراً لأهمية تدريبات القوة الوظيفية فى العملية التدريبية فقد استخدمهما العديد من الباحثين بصور مختلفة فى العديد من الأنشطة الرياضية ومنهم دراسة كل من دراسة ياسمور وآخرون Yasumura et al (٢٠٠٠) (٣١)، سيمار وآخرون Cymara et al (٢٠٠٤) (١٥) ، محمود أحمد، محمد أحمد" (٢٠٠٤) (١١) ، "أمال مرسى" (٢٠٠٥) (٢٠٠٤) (١٥) ، "ندا رماح ، ناريمان الحسيني " (٢٠٠٥) (١٢) ، "عزة خليل" (٢٠٠٧) (٧) ، وقد اتفقت هذه الدراسات على فاعلية هذه التدريبات فى عمليات التدريب المختلفة ، وعلى حد علم الباحثون فلم يتناول أى من الباحثين تلك التدريبات فى تنمية وتحسين القدرات التوافقية للاعبى الاسكواش ، كما جاءت فكرة هذا البحث أيضاً من خلال طبيعة عمل أحد الباحثين فى مجال تدريب الاسكواش فقد لاحظ عدم تركيز البرامج التدريبية للاعبى الاسكواش على تنمية وتحسين القدرات التوافقية ، ولذا فقد فكر الباحثون فى استخدام أحدث الأساليب التدريبية ومنها تدريبات القوة الوظيفية وما لها من مميزات وخصائص كنموذج تدريبي جديد يسهم فى زيادة كفاءة القدرات التوافقية للاعبى الاسكواش .

### هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات التوافقية المتمثلة فى " الاتزان الحركي ، سرعة رد الفعل الحركي ، الربط الحركي ، الإحساس والتمييز، الإيقاع الحركي " للاعبى الاسكواش.

### فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى متغيرات القدرات التوافقية (الاتزان الحركي ، سرعة رد الفعل الحركي ، الربط الحركي ، الإحساس والتمييز، الإيقاع الحركي) للاعبى الاسكواش عينة البحث .

٢- تؤثر تدريبات القوة الوظيفية تأثير قوى على متغيرات القدرات التوافقية (الاتزان الحركي ، سرعة رد الفعل الحركي ، الربط الحركي ، الإحساس والتمييز، الإيقاع الحركي) للاعبين الاسكواش عينة البحث .

### المصطلحات والمفاهيم الواردة بالبحث:

— القوة الوظيفية :

هي مزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤديا في توقيت واحد (١٩) : (٢٧).

— القدرات التوافقية :

هي مجموعة القدرات المسئولة عن تنظيم وتوجيه الأداء الحركي وهي تساعد الفرد على تعلم المهارة الحركية وتمكنه من انجازها في المواقف المختلفة بأكبر كفاءة وأقل جهد (٥ : ٥).

— القدرة على الاتزان :

القدرة على الحفاظ على اتزان الجسم في مختلف الأوضاع أو إعادة اتزانه في حالة فقده (٢ : ٤)

القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي :

هي القدرة على أداء حركات محددة الهدف أو أجزاء من الحركة بجرعات وقوة متنوعة (٤ : ٢٥٥).

— القدرة على سرعة رد الفعل :

هي استطاعة الرياضي تنفيذ الحركات المترتبة علي اشارة معينة بسرعة وبشكل صحيح أي الاستجابة السريعة والصحيحة لتغير مفاجئ (١٠ : ١٣٤) .

— قدرة الإحساس أو التمييز :

هي القدرة علي تحديد القوة والسرعة المناسبين لتنفيذ واجب حركي  
معين (٢٩ : ٥٧)

– قدرة الإيقاع الحركي :

هي القدرة على التناغم مع إيقاع خارجي أو ضبط الإيقاع الحركي الخاص  
بالمهارة (٢ : ٥) .

– رياضة الاسكواش :

رياضة الاسكواش واحدة من أسرع وأقوى الرياضات نظراً لأنها تنمي السرعة  
والتحمل والرشاقة والتوافق لدى ممارسيها وأيضاً لما تتميز به هذه الرياضة من قوة  
المنافسة وبذل مجهود بدني عقلي في زمن قصير ، و تزداد صعوبة كلما أزداد مستوى  
المنافسة فيها فكل الذي يفعله اللاعب هو ضرب كرة صغيرة تجاه الحائط الأمامي للملعب  
ليجعل اللاعب المنافس لا يستطيع الوصول للكرة وكلما أرتفع مستوى المنافس مهارياً  
وبدنياً كلما زادت حدة المنافسة (٢٤ : ٧٥) .

**خطة وإجراءات البحث :**

**منهج البحث :**

استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، ولقد استعان  
بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياسين  
القبلي والبعدي لها.

**مجتمع وعينة البحث :**

تمثل مجتمع البحث في طلبة تخصص ألعاب المضرب " الفرقة الثالثة  
والرابعة " بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا العام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧م والبالغ  
عددهم (٣٠) ثلاثون طالب ، ثم قام الباحثون باختيار عينة عمديه قوامها (١٤)

أربعة عشر طالب يمثلون نسبة مئوية قدرها ٤٦,٦٧ % من مجتمع البحث كعينة لتطبيق البحث عليها ، كما تم اختيار باقي الطلبة كعينة استطلاعية .

### توزيع أفراد العينة إعتدالياً :

قام الباحثون بحساب إعتدالية التوزيع لأفراد عينة في ضوء المتغيرات التالية معدلات النمو (العمر - الطول - الوزن) ، والمتغيرات البدنية واختبار تحركات القدمين قيد البحث ، وجدولى (١ ، ٢) يوضح النتيجة .

### جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والقدرات التوافقية قيد البحث لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	العمر الزمني	سنة	١٨,٧٥	١٩,٠٠	٠,٦٨
	الطول	متر	١٧٤,٢٥	١٧٥,٠٠	٤,٦٣
	الوزن	كجم	٦٨,٠٦	٦٨,٥٠	٥,٥٩
القدرات التوافقية	الاتزان الحركي	عدد	١٤,٠٣	١٤,٠٠	١,٧٩
	سرعة رد الفعل الحركي	سم	١,٩٢	١,٩٠	٠,٠٩
	القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي	عدد	٤,٢٣	٤,٠٠	٠,٦٨
	الإحساس والتمييز	سم	١٩,٦٣	١٩,٥٠	١,٠٠
	الإيقاع الحركي	عدد	٨,٦٧	٨,٠٠	١,٠٣



يتضح من الجدول (١) ما يلي :

أن جميع قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والقدرات التوافقية قيد البحث لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات.

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات

النمو والقدرات التوافقية قيد البحث لعينة البحث الأساسية (ن = ١٤)

الالتواء	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط	وحدة القياس	المتغيرات	
١,١٠-	٠,٦٨	١٩,٠٠	١٨,٧٥	سنة	العمر الزمني		معدلات النمو
٠,٤٩-	٤,٦٣	١٧٥,٠٠	١٧٤,٢٥	متر	الطول		
٠,٢٤-	٥,٥٩	٦٨,٥٠	٦٨,٠٦	كجم	الوزن		
٠,٢٥-	١,٧٥	١٤,٠٠	١٣,٨٦	عدد	اختبار البكرات الأسطوانية	الاتزان الحركي	القدرات التوافقية
٠,١٧-	٠,٠٩	١,٩٣	١,٩٢	سم	اختبار الكرة المنزلة	سرعة رد الفعل الحركي	
٠,٩٢	٠,٧٠	٤,٠٠	٤,٢١	عدد	اختبار الكروت الورقية	القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي	
٠,٩٣	٠,٩٩	١٩,٢٥	١٩,٥٦	سم	اختبار الوثب من فوق صندوق مقسم	الإحساس والتمييز	
٠,٦٠	١,٠٧	٨,٥٠	٨,٧١	عدد	اختبار الوثب على موسيقي كيكو	الإيقاع الحركي	

يتضح من الجدول (٢) ما يلي :

أن جميع قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية واختبار تحركات القدمين قيد البحث لعينة البحث الأساسية تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات.

**أدوات جمع البيانات :**

قام الباحثون بتحديد الأدوات المستخدمة في البحث وقد راعا في اختيار هذه

الأدوات الشروط التالية :

— أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث .

— أن يتوافر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

أ — الأدوات والأجهزة :

مضارب وكرات اسكواش — أقماع بلاستيك — ساعة إيقاف — كور طبية — جهاز الريستاميتير لقياس الطول والوزن — صناديق مدرجة — مقاعد سويدى — مراتب — الصندوق المدرج لقياس المرونة — شريط لاصق — صفارة — طباشير، وقام الباحثون بمقارنة نتائج بعض الأجهزة المستخدمة فى البحث بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة.

ب — اختبارات القدرات التوافقية :

قام الباحثون بأجراء مقابلات شخصية مع مجموعة من الخبراء فى مجال الاسكواش لاستطلاع آرائهم حول القدرات التوافقية للاعبى الاسكواش، كما قاموا بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة مثل "Anrich, (٢٠٠١) (١٤)، " اندرياس كوسيل Andreas kosel " (٢٠٠١) (١٣)، " جلاساور Glasauer " (٢٠٠٣) (١٨)، " محمود حسين Mahmoud Houssain " (٢٠٠٦) (٢٢)، " بسمات شمس الدين " (٢٠٠٨) (٤)، " أحمد فاروق ومحمود حسين " (٢٠٠٩) (٢)، وذلك للتعرف على أهم القدرات التوافقية فى المجال الرياضى ، حيث أجمعت معظم الدراسات على أن أهم القدرات التوافقية تمثلت فى: قدرة الربط الحركى، قدرة الإيقاع الحركى، القدرة على بذل أقصى جهد، قدرة الاتزان، قدرة التنظيم والتوجيه الحركى، قدرة الإحساس الحركى، القدرة على التمييز الحركى، القدرة على سرعة الاستجابة، القدرة على التكيف أو التغيير وبناء على ذلك قام الباحثون بوضع تلك القدرات فى استمارة استطلاع رأى الخبراء وعرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين فى مجال الاسكواش بحيث لا تقل خبرتهم فى المجال عن ١٠ عشرة سنوات ، وقد بلغ عدد الخبراء (٩) تسعة خبراء لإبداء آرائهم حول تلك القدرات بما يتناسب مع العينة قيد البحث وجدول (٣) يوضح النتيجة.

جدول (٣)

النسب المئوية لآراء السادة الخبراء لتحديد وترتيب أهم القدرات

التوافقية الخاصة بلاعبى الاسكواش (ن = ٩)

م	القدرات التوافقية	الرأى			
		موافق		غير موافق	
		عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية
١	قدرة الربط الحركى	٥	%٥٥,٥٦	٤	%٤٤,٤٤
٢	قدرة الإيقاع الحركى	٨	%٨٨,٨٩	١	%١١,١١
٣	القدرة على بذل أقصى جهد	٤	%٤٤,٤٤	٥	%٥٥,٥٦
٤	القدرة على التوازن	٩	%١٠٠	-	-
٥	قدرة التنظيم والتوجيه الحركى	٩	%١٠٠	-	-
٦	قدرة الإحساس الحركى	٣	%٣٣,٣٣	٦	%٦٦,٦٧
٧	القدرة على التمييز الحركى	٩	%١٠٠	-	-
٨	القدرة على سرعة الاستجابة	٨	%٨٨,٨٩	١	%١١,١١
٩	القدرة على التكيف أو التغيير	٤	%٤٤,٤٤	٥	%٥٥,٥٦

يتضح من جدول (٣) أن نسبة موافقة الخبراء على القدرات التوافقية الخاصة بلاعبى الاسكواش قد تراوحت ما بين (%٤٤,٤٤ : %١٠٠) وقد ارتضى الباحثون نسبة موافقة (٧٠%) فأكثر لقبول كل قدرة من القدرات التوافقية، وبذلك تم تحديد وترتيب أهم القدرات التوافقية الخاصة بلاعبى الاسكواش وبناء على ذلك قام الباحثون باختيار بطارية " كيكو Kiko " (٢٠٠٧) (٢) للقدرات التوافقية (ملحق ١) وهى كالتأتى:

- ١- قدرة الاتزان الحركى : اختبار البكرات الأسطوانية ووحدة القياس العدد
- ٢- القدرة على سرعة رد الفعل الحركى: اختبار الكرة المنزلة ووحدة القياس السم.
- ٣- قدرة التنظيم والتوجيه الحركى: اختبار الكروت الورقية ووحدة القياس العدد.

٤ - القدرة على التمييز الحركي: اختبار الوثب من فوق صندوق مقسم ووحدة القياس السم.

٥ - قدرة الإيقاع الحركي: اختبار الوثب على موسيقي كيكو ووحدة القياس العدد.

### **المعاملات العلمية لاختبارات القدرات التوافقية :**

أ - الصدق:

لحساب الصدق قام الباحثون بحساب صدق المقارنة الطرفية وذلك عن طريق تلك الاختبارات على عينة قوامها (١٦) لاعب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وتم ترتيب درجاتهم تصاعديا لتحديد الأرباعي الأعلى وعددهم (٤) لاعبين والأرباعي الأدنى وعددهم (٤) لاعبين ، وقد قام الباحثون بحساب دلالة الفروق بينهما والجدول (٤) يوضح النتيجة.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى فى اختبارات القدرات التوافقية قيد البحث (ن = ٨)

احتمالية الخطأ	قيمة z	W	U	متوسط الرتب	الربيع الأدنى (ن = ٤)		الربيع الأعلى (ن = ٤)		وحدة القياس	الاختبارات	القدرات
					ع	م	ع	م			
٠,٠١٧	٢,٣٨	١٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٥٠ ٢,٥٠	١,٣٠	١٢,١٠	١,١١	١٣,٦٠	عدد	البكرات الأسطوانية	الاتزان الحركي
٠,٠١٩	٢,٣٤	١٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٥٠ ٢,٥٠	٠,٠٨	١,٨٨	٠,١٠	١,٨٠	سم	الكرة المنزلة	سرعة رد الفعل الحركي
٠,٠٢١	٢,٣١	١٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٥٠ ٢,٥٠	٠,٧٥	٤,٥٠	٠,٦٦	٥,١٠	عدد	الكروت الورقية	القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي
٠,٠٢٨	٢,١٩	١٠,٥٠	٠,٥٠	٢,٦٣ ٦,٣٧	٣,٩٠	١٩,٤٠	٣,٤٠	١٧,٥٠	سم	الوثب من فوق صندوق مقسم	الإحساس والتمييز
٠,٠٢٨	٢,١٩	١٠,٥٠	٠,٥٠	٦,٣٧ ٢,٦٣	١,٢٤	١٣,٠٠	١,٠٥	١٥,١٠	عدد	الوثب على موسيقي كيكو	الإيقاع الحركي

يتضح من جدول (٤) ما يلى :

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى فى اختبارات القدرات التوافقية قيد البحث وفى اتجاه الربيع الأعلى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

— الثبات:

لحساب ثبات اختبارات القدرات التوافقية قيد البحث استخدم الباحثون طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٦) لاعب من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمن بين التطبيقين الأول والثاني مدته (٣) ثلاثة أيام ، وقام الباحثون بإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين وجدول (٥) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين.

### جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبارات

القدرات التوافقية قيد البحث (ن = ١٦)

معاملات الارتباط	إعادة التطبيق		التطبيق		وحدة القياس	الاختبارات	القدرات
	ع	م	ع	م			
٠,٨٥	١,٣٢	١٢,٨٠	١,١٤	١٣,٢٠	عدد	البكرات الأسطوانية	الاتزان الحركي
٠,٩٤	٠,١٠	١,٨٦	٠,٠٩	١,٨٤	سم	الكرة المنزلة	سرعة رد الفعل الحركي
٠,٨٠	٠,٧٩	٤,٢٠	٠,٧١	٤,٥٠	عدد	الكروت الورقية	القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي
٠,٩٢	٣,٩٥	١٨,٧٠	٣,٥٠	١٧,٦٠	سم	الوثب من فوق صندوق مقسم	الإحساس والتمييز
٠,٩٦	١,١٤	١٤,٢٠	١,٢٠	١٤,١٠	عدد	الوثب على موسيقى كيكو	الإيقاع الحركي

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة  $\alpha = ٠,٠٥ = ٠,٤٩٧$

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

— تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لاختبارات القدرات التوافقية قيد البحث ما بين (٠,٨٠ ، ٠,٩٦) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً لجميع قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

— تدريبات القوة الوظيفية (ملحق ٢) :

للتوصل إلى مجموعة من تدريبات القوة الوظيفية لتنمية بعض القدرات التوافقية قام الباحثون بالاطلاع على العديد من الدراسات السابقة مثل : "ياسمور وآخرون Yasumura et al (٢٠٠٠) (٣١)، "سيمار وآخرون Cymara et al (٢٠٠٤) (١٥) ، محمود أحمد، محمد أحمد" (٢٠٠٤) (١١) ، "أمال مرسى" (٢٠٠٥) (٣) ، "ندا رماح ، ناريمان الحسيني" (٢٠٠٥) (١٢)، "عزة خليل" (٢٠٠٧) (٧) ، وقد راعا الباحثون العناصر التالية عند تنفيذ تلك التدريبات وهي :

هدف التدريبات :

• تنمية بعض القدرات التوافقية للاعبى الاسكواش والمتمثلة فى :

- الاتزان الحركي .
- سرعة رد الفعل الحركي .
- القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي .
- الإحساس والتمييز .
- الإيقاع الحركي .

الأسس التي تم مراعاتها عند إعداد وتصميم وتنفيذ التدريبات :

قام الباحثون إعداد وتصميم وتنفيذ التدريبات بعد الاستناد إلى الأسس العلمية

التالية :

- أن تحقق التدريبات الهدف الذي وضعت من أجله .
- أن تكون التدريبات متناسبة مع طبيعة وخصائص المرحلة السنوية قيد البحث .



- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق التدريبات .
  - التكيف بين الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم والكثافة.
  - أن تكون مراعيةً للفروق الفردية بين أفراد عينة البحث .
  - المرونة في تطبيق التدريبات لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية التي تعمل على تطوير القدرات التوافقية قيد البحث .
  - أن تتمشى التدريبات مع الإمكانيات المتوفرة .
  - وضوح التعليمات التي يتم من خلالها العمل .
- شروط اختيار التدريبات :
- ارتباط التمرين بنفس المجموعات العضلية العاملة في مهارات الاسكواش .
  - يرتبط التمرين بنفس المسار الحركي والزمني لأداء مهارات الاسكواش.
  - يجب أن تتناسب التدريبات مع احتياجات عينة البحث من قدرات بدنية وفنية .
  - تخضع التدريبات للإشراف الفني الدقيق والتقويم المستمر .
  - مراعاة الفروق الفردية والتنوع في التدريبات .
  - أن يتم التركيز على أداء الواجبات التدريبية التي تتطلب قدرات توافقية .
  - يجب أن يتم تغيير الأوضاع خلال بداية التدريب والانتهاء منه .
  - أن يتم التدريب بتكرارات أقل وتردد أسرع.
- التخطيط الزمني لتدريبات القوة الوظيفية :
- الزمن الكلي للتطبيق (٨) أسابيع .
  - عدد مرات التدريب ٣ وحدات أسبوعياً.
  - زمن تدريبات القوة الوظيفية تراوحت من ٢٠ : ٤٠ ق من إجمالي زمن الوحدة .
  - عدد مرات التكرار في المجموعة الواحدة ١٠ : ٢٠ تكرار .
  - عدد المجموعات ٢ : ٤ مجموعة
  - الراحة بين المجموعات من ٢ : ٣ ق .

– زمن الراحة البيئية بين التكرارات فى المجموعة الواحدة يتراوح من ٣٠ : ٦٠ ثانية .

الخطوات التنفيذية للبحث :

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك فى الفترة من ٢٦/١/٢٠١٧م حتى ٢٩/١/٢٠١٧م بغرض التعرف على مدى مناسبة التدريبات قيد البحث لعينة البحث ، والتعرف على صحة الأدوات المستخدمة ومعرفة مدى مناسبة حمل التدريب لقدرات أفراد العينة وقد أسفرت الدراسات الاستطلاعية عن تحديد وتقنين التدريبات المختلفة المستخدمة ، كما أكدت على صحة الأدوات المستخدمة وملاءمتها للبحث.

القياسات القبليّة :

أجريت القياسات القبليّة للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث وذلك يومى

٢٠١٧/٢/١،٢م.

تنفيذ التجربة :

استغرق تنفيذ تجربة البحث ثمانية أسابيع من الفترة من ٤/٢/٢٠١٧م حتى ٣٠/٣/٢٠١٧م بواقع ثلاثة وحدات أسبوعيا بما يعادل (٢٤) أربعة وعشرون وحدة (ملحق ٣) طوال فترة تنفيذ التجربة حيث تم تنفيذ تدريبات القوة الوظيفية بملاعب الاسكواش بجامعة المنيا .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياس البعدى للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث بعد انتهاء تنفيذ التجربة وذلك يومى ١ ، ٢ ، ٢٠١٧/٤/٢م وبنفس الشروط التى اتبعت فى القياس القبلى .

**الأسلوب الإحصائي المستخدم:**

لحساب نتائج البحث استخدام الباحثون الأساليب الإحصائية التالية :

الوسط الحسابى - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - معامل

الارتباط - اختبار مان ويتنى The Man - Whitney Test اللابارومتري -

اختبار (ت) لمجموعة واحدة - نسبة التغير المئوية - اختبار مربع ايتا ، وقد ارتضى الباحثون مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥) كما استخدم الباحثون برنامج Spss فى حساب بعض المعاملات الإحصائية .

### عرض النتائج :

سوف يستعرض الباحثون نتائج البحث وفقا للترتيب التالى :

- ١- دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي فى متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث.
- ٢- اختبار قوة التأثير لتدريبات القوة الوظيفية على متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث .

### جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي فى متغيرات القدرات التوافقية

قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث (ن = ١٤)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	فرق المتوسطات	الخطأ المعياري	قيمة ت المحسوبة	نسبة التغير %
الاتزان الحركي	عدد	١٣,٨٦	٢٠,٥٠	٦,٦٤	٠,٢٠	٣٣,٣٧	٤٧,٩٤
سرعة رد الفعل الحركي	سم	١,٩٢	١,٣٨	٠,٥٤	٠,٠٢	٣٢,٨٧	٢٨,٢٠
القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي	عدد	٤,٢١	٧,٥٠	٣,٢٩	٠,١٦	٢٠,١١	٧٧,٩٧
الإحساس والتمييز	سم	١٩,٥٦	٩,٩١	٩,٦٥	٠,١٤	٦٩,٥٦	٤٩,٣٤
الإيقاع الحركي	عدد	٨,٧١	٣,٦٤	٥,٠٧	٠,٠٧	٧١,٠٠	٥٨,٢٠

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٧١

يتضح من جدول (٦) ما يلي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي ، كما تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للقياس البعدي عن القبلي لهذه القدرات ما بين (٢٨,٢٠% : ٧٧,٩٧) وهذا يشير إلى أن تدريبات القوة الوظيفية لها تأثير ايجابي على القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث.

#### جدول (٧)

اختبار قوة التأثير لتدريبات القوة الوظيفية على متغيرات القدرات التوافقية

قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث (ن = ١٤)

المتغيرات	وحدة القياس	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	معامل ايتا <sup>٢</sup>	مدى التأثير
الاعتزان الحركي	عدد	٤٧,٩٤	١٣	٠,٩٩	قوى
سرعة رد الفعل الحركي	سم	٢٨,٢٠	١٣	٠,٩٨	قوى
القدرة على التنظيم والتوجيه الحركي	عدد	٧٧,٩٧	١٣	٠,٩٩	قوى
الإحساس والتمييز	سم	٤٩,٣٤	١٣	٠,٩٩	قوى
الإيقاع الحركي	عدد	٥٨,٢٠	١٣	٠,٩٩	قوى

يتضح من جدول (٧) ما يلي :

تراوحت قيم معامل ايتا<sup>٢</sup> " قوة تأثير " لتدريبات القوة الوظيفية على القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث ما بين (٠,٩٨ : ٠,٩٩) مما يشير إلى التأثير القوى لتلك التدريبات فى تنمية وتحسين متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش .

### مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي ، كما تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للقياس البعدي عن القبلي لهذه القدرات ما بين (٢٨,٢٠% : ٧٧,٩٧) وهذا يشير إلى أن تدريبات القوة الوظيفية لها تأثير ايجابي على القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث.

ويعزو الباحثون تلك النتيجة إلى تأثير تطبيق تدريبات القوة الوظيفية حيث تهدف تلك التدريبات إلى التركيز على القوى الأساسية والتثبيت للعضلات العاملة والمشاركة فى أداء المهارات قيد البحث فى فترات الثبات أو الحركة خلال العمل العصبي والعضلي ، ولما لتلك العضلات من دور هام فى التدريب الوظيفي فتدريبات القوة الوظيفية لها فوائد متعددة منها تحسين الأداء الرياضي ، تعزيز كفاءة الحركة ، تحسين القوة العضلية الخاصة بمنطقة المركز ، تحسين وتوازن العضلات ، مما يعمل على كفاءة العضلات وتحسين اللياقة البدنية للعينة قيد البحث .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " فوم هوف Vom Hofe " (١٩٩٥) فى أن تدريبات القوة الوظيفية تهدف إلى تحسين العلاقة بين العضلات والجهاز العصبي فالقوة العضلية والتوازن من العناصر الرئيسية لتدريبات القوة الوظيفية، فالتكامل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنه قدرة عضلية أو قوة مميزة بالسرعة، أما التكامل بين القوة العضلية والتوازن ينتج عنه قوة وظيفية (٣٠ : ٢٤٩).

ويتفق ذلك مع ما ذكره " أبو العلا أحمد " (١٩٩٧) أن أهمية القدرات التوافقية تكمن فى أنها عبارة عن قدرة مركبة ومكونة من مجموعة قدرات تشتمل على الرشاقة

والدقة ورد الفعل والانتباه والتركيز وهذه الصفات لا تظهر بشكل منفصل أثناء الأداء بل تظهر فى شكل مركب وبعلاقات متبادلة مع صفات بدنية أخرى مثل القوة والتحمل والمرونة وبناء على هذا التركيب المعقد للقدرات التوافقية فأن تتميتها ترتبط أيضا بتطوير مختلف الصفات البدنية والمهارية التى ترتبط بها (١ : ٢٣٥).

كما يعزى الباحث ذلك أيضا إلى البرنامج التدريبي الذى تم تطبيقه على عينة البحث باستخدام تدريبات القوة الوظيفية والذي اشتمل على تمارينات خاصة للقوة الوظيفية باستخدام تمارينات حرة، وباستخدام تمارينات مقاومات مطاطة كالحبال المطاطة، والكرات السويسرية، والمقاعد السويسرية، والأثقال مما أدى إلى تحسن القدرات التوافقية قيد البحث .

وهذا يتفق مع ما ذكره "عبد العزيز النمر" (١٩٩٦) فى أن الأداء يتحسن بصوره أفضل إذا كان التدريب خاص بنوع وطبيعة الأداء المهارى وتكون فى اتجاهات العمل العضلي وبنفس سرعات الحركات المطلوبة للمنافسة حيث أن أفضل أسلوب لتحسين القدرة العضلية هو الأسلوب الذي ينتشابه المسار العضلي العصبي أثناء التدريب مع المسار العصبي أثناء المنافسة. (٦ : ١٩٠) .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "ديف شميترز Dave Schmitz" (٢٠٠٣) (١٦) إلى من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على مجموعة عضلات المركز (عضلات البطن والظهر) حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلى بالطرف العلوي، مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة فى تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) والتوازن.

وهذا ما تؤكدته نتائج جدول (٧) والتي أظهرت أن لتدريبات القوة الوظيفية تأثير قوى فى تحسين القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث وتتفق تلك النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسات كل من "ياسمور وآخرون Yasumura et al" (٢٠٠٠) (٣١)، "سيمار وآخرون Cymara et al" (٢٠٠٤) (١٥)، "محمود أحمد، محمد أحمد" (٢٠٠٤) (١١)، "أمال مرسى" (٢٠٠٥) (٣)، "ندا رماح، ناريمان

الحسيني " (٢٠٠٥) (١٢)، "عزة خليل" (٢٠٠٧) (٧) والتي أشارت إلى مدى التأثير الإيجابي لتدريبات القوة الوظيفية في تنمية وتحسين المتغيرات البدنية والمهارية للأشطة الرياضية قيد أبحاثهم ، ومن خلال نتائج جدولي (٥ ، ٦) تتحقق صحة فروض البحث .

### الاستخلاصات :

- في ضوء نتائج البحث توصل الباحثون إلى الاستخلاصات التالية :
١. القدرات التوافقية المرتبطة برياضة الاسكواش تمثلت في قدرات (الاتزان الحركي ، سرعة رد الفعل الحركي ، الربط الحركي ، الإحساس والتمييز، الإيقاع الحركي) .
  ٢. تدريبات القوة الوظيفية أدت إلى تحسن متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث حيث تراوحت نسب التغير ما بين (٢٠,٢٨ % : ٧٧,٩٧) .
  ٣. تدريبات القوة الوظيفية لها تأثير قوى في تحسن متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث حيث تراوحت قيم اختبار قوة تأثير تلك التدريبات على تلك المتغيرات ما بين (٠,٩٨ : ٠,٩٩) .

### التوصيات :

- في ضوء نتائج البحث يوصى الباحثون بما يلى :
١. التركيز على أن يتم استخدام تدريبات القوة الوظيفية في التوقيت المناسب "الإعداد البدنى الخاص" وبشكل مباشر لتحقيق الهدف منها .
  ٢. ضرورة استخدام تدريبات القوة الوظيفية لفترة لا تقل عن (٨) أسابيع لضمان حدوث أفضل استفادة .
  ٣. الاهتمام بتنمية متغيرات القدرات التوافقية بأحدث الأساليب التدريبية .
  ٤. عقد دورات صقل للمدربين للاطلاع على أحدث الأساليب التدريبية .

٥. دعوة وتشجيع القائمين على العملية التدريبية فى مجال التدريب الرياضى إلى استخدام برامج تدريبية قائمة على تدريبات القوة الوظيفية .
٦. إجراء دراسات مشابهة باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على عينات أخرى لإثبات وتأكيد فعالية هذه التدريبات .



## قائمة المراجع

### أولاً : المراجع العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضى والأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٧م.
٢. أحمد فاروق خلف ، محمود حسين محمود : تأثير برنامج تدريبي مقترح للقدرات التوافقية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية للناشئين في كرة السلة ، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، العدد الحادي عشر ، ٢٠٠٩م
٣. آمال محمد مرسي (٢٠٠٥م): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري لبعض التوازنات والدورات في التمرينات الأيقاعية، مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، العدد الخامس.
٤. بسام شمس الدين: تأثير برنامج تدريبي لتطوير بعض القدرات التوافقية الخاصة على مستوى أداء لاعب الكاتا في رياضة الكاراتيه، المؤتمر الدولي لتطوير البحث العلمى " آفاق جديدة "، جامعة طنطا، ٢٠ ، ٢١ فبراير ٢٠٠٨م.
٥. عبد العاطي عبد الفتاح ، خالد محمد زيادة : نظريات تطبيقية في الكرة الطائرة ، مذكرات بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ، مطبعة ٦ أكتوبر ، ٢٠٠٥م .
٦. عبد العزيز احمد النمر، ناريمان احمد الخطيب: تدريب الأثقال "تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي " ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٦م.

٧. عزة خليل محمود (٢٠٠٧م): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على التعبير الجيني لإنزيم السوبر أكسيد ديسموتيز وبعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ٨٠٠م حره، إنتاج علمي منشور بالمؤتمر العلمي العربي، النهوض بالرياضة العربية، مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات، الدورة الرياضية العربية، مصر.
٨. عصام عبد الخالق: التدريب الرياضى ( نظريات - تطبيقات )، ط ١٢ ، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.
٩. كمال عبد الحميد و محمد صبحى حساتين: أسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية فى دورى التربية البدنية بمدارس البنين والبنات، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٧م.
١٠. محمد لطفى السيد : الإنجاز الرياضى وقواعد العمل التدريبي ، مركز الكتاب للنشر، ٢٠٠٦م .
١١. محمود محمد أحمد ، محمد محمد أحمد (٢٠٠٤م): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى العناصر الكبرى فى الدم ومستوى الإنجاز الرقمي فى عدو المسافات القصيرة، إنتاج علمي، منشور بالمجلة الطبية، كلية الطب، جامعة الزقازيق
١٢. ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني (٢٠٠٥م): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على حركات الجمباز، إنتاج علمي، منشور مجلة التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، العدد الرابع.

### ثانياً : المراجع الأجنبية :

13. Andreas Kosel: Schulung der Bewegungskoordination, verlag karl hofmann, schorndorf, 2001.
14. Anrich , ch: Koordination– Grundlagen fuer schule und Verein, klett Schulbuchverlag, Leipzig , 2001.
15. Cymara, P.K. et al. (2004): Chair irse and lifting characteristics of elders with knee arthritis: Functional training and strengthening effects, J American Physical Therapy Associatin Vol. 83. N. 1. January.
16. Dave schmit2: functional training pyramids new truer High School, Kinetic Wellness Depart MT, USA, 2003.
17. Fabio comana (2004): function training for sports, Human Kinetics: Champaign IL , England.
18. Glassuer, G. :Koordinations training im Basketball, Von Ressourcen ueber Anforderungen zu kompetenzen, Dissertation, Verlag Dr. Kovač, Hamburg, 2003.
19. Hibbs, A.E., Thompson, [https:// www .researchgate .net/ researcher/ 42088191\\_A\\_E\\_Hibbs/K.G.](https://www.researchgate.net/researcher/42088191_A_E_Hibbs/K.G.), French, D.N., Hodgson, D. & Spears, I.R. (2011): Peak and average rectified EMG measures: which method of data reduction should be used for assessing core training exercises? Journal of electromyography and kinesiology, 21(1), 102–

111.

20. Hohmann A., Lames & Letzeltr M.: Einfuehrung in die Trainings- wissenschaft, 2 Aufl, Limpert, Wieelsheim, 2002.
21. Justin Shinkle (2006) : Effect of core Strength on the measure of power in the Extremities,A Thesis presented toThe College of graduate and professional Studies ,Department of Athletic Training Indiana State University,201030. Thomas Reilly : The Science of Training – Soccer: A Scientific Approach to Developing Strength, Speed and Endurance, Routledge , 2006
22. Mahmoud Houssain: Jugendbasketball; Untersuchung zur Trainierbarkeit der Beinarbeit und zur Bedeutung der Koordinative Faehigkeit, Verlag Dr. Kova[], Hamburg, 2006.
23. Meinel K. & Schnael G.: Bewegungslehre Sportmotorike, Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter Paedagogischem Aspect , 9, aufl., Sportverlag, Berlin, 1998.
24. Philip yarrow : steps to success by human cinetics publishers – inc , 1997 .
25. Ron, J.(2003): Function Training 1: Introduction, Reebo Santana, Jose Carlos Univ., USA.
26. Schreiner P.: Koordinationstraining Fussball, das Peter

Schreiner System Rowohlt, Reinbek, 2000.

27. Scoot Gaines (2003) : Benefits and Limitation of functional Exercise Vertex fitness , NESTA,Usa .
28. Steinhofen D.: Das Athletik Trainings Theorie und Praxis zu Kondition, Koordination und Trainingssteuerung im Sportspiel, Philippike Sportverlag, Muenster , 2003
29. Vladmir liakh , waldslaw zumda , zbigniew witkuwski : The prognostic value of coordination motor ability “ cma “ indices in the evaluation of development of soccer players aged (16 – 19) , human movement, Poland , 2001 .
30. Vom Hofe, A: The Problem Of Skill Specificity in complex athletic tasks – are visitation. International Journal Of sport psychology.1995.
31. Yasumura S, Takahashi T, Hamamura A, Ishikawa M, Ito H, Ueda Y, Takehara M, Miyaoka H, Murai C, Murakami S, Moriyama M, Yamamoto K, Yoshinaga T, Takeuchi T.(2000) : Characteristics of functional training and effects on physical activities of daily living , Nippon Kosshu Eisei Zasshi. Sep;47 (9) : pp792–800

## تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات التوافقية لاعبي الاسكواش

\* \* أ.م.د/ عادل جلال حامد  
\* \* \* د/ ريهام محمود محمد  
\* \* \* \* الباحث/ أحمد سمير على

استهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات التوافقية المتمثلة في " الاتزان الحركي ، سرعة رد الفعل الحركي ، الربط الحركي ، الإحساس والتمييز، الإيقاع الحركي " للاعبين الاسكواش ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، ولقد استعان بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياسين القبلي والبعدي لها، تم اختيار عينة عمدية قوامها (١٤) أربعة عشر طالب يمثلون نسبة مئوية قدرها ٤٦,٦٧ % من مجتمع البحث كعينة لتطبيق البحث عليها ، وكانت أهم النتائج :

١. القدرات التوافقية المرتبطة برياضة الاسكواش تمثلت في قدرات (الاتزان الحركي ، سرعة رد الفعل الحركي ، الربط الحركي ، الإحساس والتمييز، الإيقاع الحركي) .
٢. تدريبات القوة الوظيفية أدت إلى تحسن متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبين الاسكواش عينة البحث حيث تراوحت نسب التغير ما بين (٢٨,٢٠) % : (٧٧,٩٧) .

---

\* أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية والعباب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا .  
\* مدرس بقسم الرياضات الجماعية والعباب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا.  
\* باحث بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

٣. تدريبات القوة الوظيفية لها تأثير قوى فى تحسين متغيرات القدرات التوافقية قيد البحث للاعبى الاسكواش عينة البحث حيث تراوحت قيم اختبار قوة تأثير تلك التدريبات على تلك المتغيرات ما بين (٠,٩٨ : ٠,٩٩) .

## **Effect of strength training on some abilities Harmonic squash players**

\* AD / Adel Jalal Hamid

\* Dr. / Reham Mahmoud Mohammed

\* \*\*\* Researcher / Ahmed Samir Ali

The aim of the research was to identify the effect of functional strength training on some of the harmonic abilities of "motor equilibrium, motor reaction speed, motor bonding, sense and discrimination," and the rhythmic movement of squash players. The researchers used the experimental method because of its relevance to the nature of the research. Experimental Design of One Group Following the tribal and post-tribal measurements, a sample of 14 14 students representing 46.67% of the research community was chosen as a sample for applying the research. The most important results were:

1. The compatibility abilities associated with squash sports were represented in abilities (motor equilibrium, motor reaction speed, motor bonding, sensation and discrimination, motor rhythm).
2. Functional strength training improved the variability of the harmonic potential variables in the search for squash squatters, where the percentage of change ranged from (28.20%: 77.97).
3. Strength training exercises have a strong effect on the improvement of the variables of the harmonic abilities under consideration for squash players. The strength of the effect of these exercises on these variables ranged between 0.98: 0.99.

- 
- Assistant Professor, Department of Collective Sports and Ballet Games, Faculty of Physical Education, Minia University.
  - Instructor in the Department of Collective Sports and Ballet Games, Faculty of Physical Education, Minia University.
  - Researcher in the Department of Sports Training, Faculty of Physical Education, Minia University.