تأثير برنامج بدني نوعي للوقاية من إصابات الكتف لقافزى المضلات بالقوات المسلحة

أ.د/ محمد قدري عبدالله بكري
استاذ الاصابات الرياضية والتأهيل البدني المتفرغ
كلية التربية الرياضية بنين – جامعة حلوان
أ.د/ احمد محمود عبد الهادي
استاذ الاصابات الرياضية والتأهيل البدني
كلية التربية الرياضية بنين – جامعة حلوان
الباحث/ أحمد زينهم عبد المحسن
ضابط بالقوات المسلحة المصرية
Doi: 10.21608/jsbsh.2024.332739.2849

مقدمة ومشكلة البحث:

أسهم التطور في استخدام التمرينات الوقائية في التقليل من حجم الاصابات الرياضية لما لها من أهمية في تحسين الكفاءة الوظيفية لعمل مفاصل جسم الانسان عن طريق تأهيل العضلات العاملة في الأداء الحركي الخاص وذلك لمعالجة الأسباب التي قد تؤدي الى حدوث الاصابات وتجذبها مما يفيد في الوقاية من الاصابات.

ويشير **قدري بكري، سهام السيد (٢٠١١)** الى أن الاجهاد العصبي خلال الأداء البدني لتمرينات او حركات بدنية طويلة وشاقة قد ينتج عنه نقص في الكالسيوم أثناء استقطاب الأعصاب مع ان هذا مجرد افتراض، ويضيف بأنه من علامات الاجهاد طول مدة الراحة وهي الوقت من أقصى درجة للشد حتى أدنى حد للشد، فوقت الاسترخاء الطويل يمكن أن ينسب الى بدء التدوير بسبب الكالسيوم الذي لا يتم ضخه بسرعة مناسبة والذي يمكن أن يتسبب في حدوث الاصابة الرياضية (٧: ٣٦٢)

وقد أوضح **احمد عبد الهادي (٢٠١٨م)** أن استخدام التمرينات الرياضية تعتبر دعامة كبيرة للوقاية والتأهيل على حد سواء، فالتمرينات الرياضية التي تستهدف تحسين المدى الحركي والقوة العضلية أثبتت فاعليتها في إحداث تطور واضح لدى ممارسيها وفق برامج مقننة من خلال العمل علي انقباض العضلات وتحسين الدورة الدموية وتقويتها بالإضافة إلي إزالة فضلات عملية التمثيل الغذائي في العضلات، فبدونها قد يكون الانسان اكثر تعرضاً للإصابات الرياضية (١: ٢٨)

ويشير **محمد عادل (٢٠١٠)** الى أن من أهم أسباب التعرض للإصابة ضعف اللياقة البدنية وقلة التدريب او التدريب الخاطئ باستخدام برامج غير علمية، كما ان التفاوت في المستوى المهاري والبدني والعمري وعدم التدرج في التمرين يؤدي الى حدوث الاصابة ثم سوء الادارة وضعف الاشراف، والاستعداد البدني غير الكافي للفرد (٦: ١٣٦)

ويذكر **مدحت قاسم وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٥)** أنه للوقاية من الإصابات الرياضية يتطلب ذلك وجود تمرينات وقائية في العديد من الحالات لاسيما قبل الإصابة إذ يظهر تأثيرها من خلال أداء التمرينات الوقائية التي يقوم بها المتدرب باستمرار لأنها تقوم بزيادة نشاط الدورة الدموية من خلال العمل العضلي وكذلك تضخم الألياف العضلية وزيادة عدد الوحدات الحركية المشتركة في الجهد وهذه جميعها تؤدي بطبيعة الحال إلى زيادة قوة العضلات العاملة على المفصل. وتكون هذه التمرينات منتقاة خاصة للوقاية من الإصابات الرياضية، وتشمل التمارين السلبية والايجابية، إذ تعد التمرينات الحركية (الوقائية) من الوسائل الحركية المهمة التي تعمل على منع حدوث الإصابات الرياضية وبصورة فعالة، فهي تعمل على تحسين عمل الأجهزة الوظيفية كالجهاز الدوري والتنفسي والجهاز العضلي والعصبي والعظمي (٨: ٧٣)

ويوضح **Shanahan EM, et all (٢٠١١م)** أن مفصل الكتف أكثر المفاصل التي تتعرض للخلع في الجسم. يمكن أن ينخلع كتفك للأمام أو للخلف أو للأسفل، وبشكل كلي أو جزئي، نتيجة لتحركه في اتجاهات متعددة، مع ذلك تحدث معظم حالات الخلع عبر الجزء الأمامي من الكتف. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يتمدد النسيج الليفي الذي يربط عظام الكتف أو يتمزق، وهو غالبًا ما يزيد من مضاعفات الخلع، ويحتاج الأمر إلى قوة كبيرة، مثل ضربة مفاجئة للكتف، لإخراج الكتف من مكانه. الدوران الشديد لمفصل الكتف يمكن أن يُخرج الرأس الكروي لعظمة الذراع العليا خارج تجويف الكتف وقد يحدث أيضًا الخلع الجزئي وفيه يكون جزء من عظمة الذراع العليا في داخل تجويف الكتف وجزء آخر منها خارج من التجويف (١٤: ٦١)

ويذكر **قدري بكري، سهام السيد (٢٠١١)** أنه عند استخدام التمرينات الرياضية الوقائية والعلاجية الرياضية يجب أن يتم مراعاة المدى الحركي الذي تسمح به المفاصل التي يتعامل معها، وكذلك طبيعة العضلات المعنية وخصائص النسيج العضلي من حيث المطاطية والانقباض ومنشأ واندغام هذه العضلات التي يتعامل معها (٧: ٨٦)

ويضيف **قدري بكري، سهام السيد (٢٠١١)** أن مفصل الكتف يتعرض لإصابة الخلع كإصابة شائعة نتيجة الاصطدام او السقوط عند الاداء الرياضي وهو عبارة عن خروج او انتقال احد العظام المكونة للمفصل بعيداً عن مكانها الطبيعي التشريحي نتيجة لإصابة مباشرة او غير مباشرة، وهو احد أنواع الاصابات الكبيرة، ويصاحب الخلع تهتكات في بعض الأنسجة الرخوة المحيطة والمتصلة بالمفصل خاصة اربطة المفصل (٧: ٥٣)

كما يضيف **Lee SJ, Faucett J, Gillen M, et al (٢٠١٣)** أن إصابات الكتف تعتبر من الإصابات الشائعة في أثناء ممارسة الرياضات الاحتكاكية، مثل كرة القدم الأمريكية والهوكي، وفي الرياضات التي قد يتضمنها السقوط، مثل التزلج على المنحدرات وألعاب الجمباز والكرة الطائرة

والمهارات التي يتطلب أدائها سقوط متكرر من ارتفاعات كالوثب العالي والمظلات, ويعتبر السقوط من أهم اسباب اصابات الكتف (١٢: ٤٩)

ويذكر **Lee SJ, Faucett J, Gillen M, et all (٢٠١٣)** أن خلع الكتف هو حالة يتأثر فيها الاستقرار الكتفي ويتحرك مثل الخلع بسبب قصور عضلات الكتف, مثل عدم الاستقرار الزائف للكتف, كما تم وصف خلل الحركة الكتفي فيما يتعلق بأعراض الاصطدام إذا كان لوح الكتف يتبع حركات رأس العضد بشكل غير كافٍ بسبب نقص الدوران لأعلى، والإمالة الخلفية، والدوران الخارجي, والتمرينات الوقائية التي تعتمد على تقوية عضلات الكتف والتحفيز العضلي العصبي أهم طرق تجنب الاصابة (١٢: ٥٢)

ومن خلال ما سبق ومن خلال عمل أحد الباحثين في القوات المسلحة المصرية لاحظ تكرار إصابات الكتف لدى العديد من طلاب الكليات العسكرية أثناء مشاركتهم بفرقة المظلات, ومن خلال اطلاع الباحثون على المراجع والدراسات السابقة كدراسة كل من **رانيا محمد عبدالباقي (٢٠١٨), ياسمين حسن رفعت (٢٠١٢), محمد سليمان خليل (٢٠١٧)**, وعلى حد علم الباحثون وجدوا ندرة في الدراسات التي اشتملت على برامج وقائية لإصابات الكتف تعتمد على التمرينات الرياضية, مما دعا الباحثون الى تصميم برنامج للتمرينات الوقائية لبعض أفراد القوات المسلحة للتقليل من تعرضهم لإصابات الكتف عند مشاركتهم في فرقة المظلات.

ثالثاً هدف البحث:

يهدف البحث الى تصميم برنامج من التمرينات الوقائية الذوعية للوقاية وتقليل اصابات الكتف لبعض أفراد القوات المسلحة خلال التحاقهم بفرقة المظلات والوقوف على ذلك من خلال معرفة تأثير البرنامج على كل من:

١- القوة العضلية للذراعين والكتف
٢- المرونة.
٣- القدرة العضلية للرجلين.
٤- التحمل.

رابعاً فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية

والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

خامساً المصطلحات العلمية:

١. البرنامج الوقائي The preventive program:

برنامج مخطط ومنظم في ضوء أسس علمية لتقديم الخدمات الإرشادية الوقائية المباشرة، فردياً وجماعياً، ويتضمن مجموعة من الأنشطة والخبرات المحددة بجدول زمني معين، بهدف تعزيز القدرات البدنية والوظيفية اللازمة للأداء الحركي (٩: ١٠٦).

خطة وإجراءات البحث

أولاً منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث ولقد استعان الباحثون بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلي والبعدي لهما.

ثانياً مجالات البحث:

- **المجال المكاني:** جمهورية مصر العربية.
- **المجال البشري:** أفراد القوات الخاصة بأحد مراكز تدريب القوات الخاصة.
- **المجال الزمني:** العام ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م

ثالثاً مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على أفراد القوات الخاصة بأحد مراكز تدريب القوات الخاصة وعددهم (٥١٣) فرداً.

رابعاً عينة البحث:

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (٦٠) فرداً، تم توزيعهم كالتالي: عدد (٢٠) فرداً للعينة الاستطلاعية، عدد (٤٠) فرداً للعينة الأساسية تم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة (٢٠) فرداً.

جدول (١) الوصف الإحصائي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية

البيان	المجتمع الأصلي	العينة الاستطلاعية	العينة الأساسية	النسبة المئوية
أفراد القوات الخاصة بأحد مراكز تدريب القوات الخاصة	٥١٣	٢٠	٤٠	٪١١.٦٨
الاجمالي	٪١٠٠	٪٣.٨٩	٪٧.٨٠	

أسباب اختيار عينة البحث:

- توافر عناصر القوات الخاصة (عينة البحث).
- ألا يعاني أفراد العينة من أية أمراض أو إصابات تمنعهم من الاشتراك في البرنامج قيد البحث

- الموافقات الادارية على التطبيق على عناصر الوحدات الخاصة بالقوات المسلحة المصرية.
- عمل الباحث بوظيفة ضابط بالقوات المسلحة المصرية.
- موافقة عينة البحث على التطبيق واجراء البرنامج التدريبي.

تجانس مجتمع وعينة البحث:

قام الباحثون بإيجاد المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في بعض القدرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) قيد البحث، وذلك للتأكد من أن العينة قيد البحث موزعة توزيعاً اعتداليا، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٤٠)

المتغيرات قيد البحث		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن		سنة	١٨,٤٣	١٨,٠٠	٠,٩٣١	١,٣٧٠
الطول		سم	١٧٨,٧٣	١٧٧,٠٠	٦,٦٢٢	٠,٧٨٢
الوزن		كجم	٦٨,٠٨	٦٦,٠٠	٦,٩٣٠	٠,٨٩٨
القوة العضلية للذراعين والكتف	اختبار العقلة	تكرار	٢٧.٤٠	٢٧.٠٠	٣.٠٩٥	٠.٣٨٨
	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٥٤.٥٨	٥٣.٥٠	٣.٦٢٢	٠.٨٩٠
المرونة	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	١٦,٤٦	١٧,٥٥	٢,٦٠٣	١,٢٥٩-
القدرة العضلية للرجلين	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠٣,٤٠	٢٠٢,٠٠	٧,٩٩٦	٠,٥٢٥
التحمل	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢٢,٤٧	٢٢,٤٠	٠,٣٦٤	٠,٥٨١

يتضح من الجدول (٢) ما يلي:

- تراوحت معاملات الالتواء ما بين (-١,٢٥٢: ١.٣٧٠) أي أنها انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً اعتدالياً في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣) المتوسط الحسابي– الوسيط– الانحراف المعياري– معامل الالتواء في متغيرات النمو للمجموعتين التجريبية والضابطة (ن١ = ن٢ = ١٠)

م	متغيرات النمو	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٠				المجموعة الضابطة ن = ١٠			
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٨.٤٠	١٨.٠٠	٠.٩٤٠	١.٢٧٦	١٨.٤٥	١٨.٠٠	٠.٩٤٥	١.٤٢٩
٢	الوزن	كجم	١٧٨.٣٠	١٧٥.٠٠	٦.٩٧٤	١.٤١٩	١٧٩.١٥	١٧٨.٥٠	٦.٤٠١	٠.٣٠٥
٤	العمر الزمني	سنة	٦٧.٢٥	٦٥.٥٠	٥.٦٧٤	٠.٩٢٥	٦٨.٩٠	٦٧.٠٠	٨.٠٥٨	٠.٧٠٧

يتضح من جدول (٣) ما يلي: انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات النمو للمجموعتين التجريبية والضابطة ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى اعتداليةِ القيم وبذلك تقع القياسات الأولية في متغيرات النمو قيد البحث لعينة البحث ككل داخل المنحنى الاعتدالي الطبيعي.

جدول (٤) المتوسط الحسابي- الوسيط- الانحراف المعياري- معامل الالتواء
في المتغيرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة (ن١ = ن٢ = ٢٠)

م	المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ٢٠				المجموعة الضابطة ن = ٢٠			
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	اختبار العقلة	تكرار	٢٧.٢٠	٢٦.٥٠	٣.٢٨٦	٠.٦٣٩	٢٧.٦٠	٢٧.٠٠	٢.٩٦٣	٠.٦٠٨
٢	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٥٤.٣٥	٥٢.٥٠	٣.٧٧٤	١.٤٧١	٥٤.٨٠	٥٤.٠٠	٣.٥٤٨	٠.٦٧٦
٣	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	١٦,٧٧	١٨,١٠	٢,٥٤٦	١,٥٧٣-	١٦,١٥	١٧,٠٠	٢,٦٨٨	٠,٩٤٩-
٤	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠٤,٠٠	٢٠٢,٠٠	٨,٦٢١	٠,٦٩٦	٢٠٢,٨٠	٢٠٢,٠٠	٧,٤٩٥	٠,٣٢٠
٥	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢٢,٤٧	٢٢,٣٨	٠,٣٦٩	٠,٧٠٧	٢٢,٤٧	٢٢,٤١	٠,٣٦٨	٠,٥٦٢

يتضح من جدول (٤) ما يلي: انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى اعتداليةِ القيم وبذلك تقع القياسات الأولية في المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث ككل داخل المنحنى الاعتدالي الطبيعي.

التكافؤ بين مجموعتيْ البحث:

قام الباحثون بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات قيد البحث، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس القبلي
في متغيرات النمو لعينة البحث (ن١=ن٢= ٢٠)

م	القياسات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ٢٠		المجموعة الضابطة ن = ٢٠		قيمة "ت" المحسوبة
			س-	±ع	س-	±ع	
١	الطول	سم	١٨,٤٠	٠,٢١٠	١٨,٤٥	٠,٢١١	٠,١٦٨-
٢	الوزن	كجم	١٧٨,٣٠	١,٥٦٠	١٧٩,١٥	١,٤٣١	٠,٤٠٢-
٣	العمر الزمني	سنة	٦٧,٢٥	١,٢٦٩	٦٨,٩٠	١,٨٠٢	٠,٧٤٩-

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٧٢٥)

يتضح من جدول (٥) عدم وجودِ فروقٍ ذات دلالةٍ معنوية في قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطةِ في متغيرات النمو مما يدلُّ على التكافؤِ بين مجموعتيْ البحثِ قبلَ تطبيقِ تجربةِ البحثِ الأساسية.

جدول (٦) دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس القبلي في
المتغيرات البدنية لعينة البحث (ن١=ن٢= ٢٠)

م	المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ٢٠		المجموعة الضابطة ن = ٢٠		قيمة "ت" المحسوبة
			س-	±ع	س-	±ع	
١	اختبار العقلة	تكرار	٢٧.٢٠	٠.٧٣٥	٢٧.٦٠	٠.٦٦٣	٠.٤٠٤-
٢	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٥٤.٣٥	٠.٨٤٤	٥٤.٨٠	٠.٧٩٣	٠.٣٨٩-
٣	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	١٦.٧٧	٢.٥٤٦	١٦.١٥	٢.٦٨٨	٠.٧٤٣
٤	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠٤.٠٠	٨.٦٢١	٢٠٢.٨٠	٧.٤٩٥	٠.٤٧٠
٥	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢٢.٤٧	٠.٠٨٣	٢٢.٤٧	٠.٠٨٢	٠.٠٦٠-

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٧٢٥)

يتضح من جدول (٦) عدم وجودِ فروقٍ ذات دلالةٍ معنوية في قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطةِ في متغيرات النمو مما يدلُّ على التكافؤِ بين مجموعتيْ البحثِ قبلَ تطبيقِ تجربةِ البحثِ الأساسية.

خامساً وسائل جمع البيانات:

اعتمدَ الباحثون في جمع البيانات والمعلومات المرتبطةِ بالمتغيراتِ قيْدِ البحثِ، على الأدوات التالية:

أ- المسح المرجعي:

قام الباحثون في حدودِ علمِه وما توصل إليه بالاطِّلاعِ على المؤلفات العلمية (٢) (٧)، (٨)، والدراسات المرجعية العربية والأجنبية (١)، (٣)، (١٢)، وذلك بهدف تحقيق الآتي:

- بناء الإطار النظري المحقق لهدف البحث.
- تحديد أهمِّ التمرينات الوقائية مرفق (٦)
- تحديد اختباراتِ قياس المتغيرات البدنية قيْد البحثِ مرفق (٥)

ب-اعداد استمارات التسجيل:

قام الباحثون بمراجعه استمارات تسجيل البيانات لعدد من الدراسات السابقة وتصل الى تصميم الاستمارات التالية:

١-استماره تسجيل بيانات اللاعبين (الاسم، العمر الزمنى، الطول، الوزن)

٢-استماره تحديد القدرات البدنية الخاصة بالمظليين.

٣-استمارة تحديد الاختبارات المناسبة لقياس الصفات البدنية الخاصة للمظليين.

ج- القياسات والاختبارات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث:

- **القياسات الأولية:**

- الطول
- الوزن
- العمر الزمني

- **اختبارات العناصر البدنية:**

من خلالِ مسحِ المراجعِ العلمية والدراساتِ المرجعيةِ المؤلفات العلمية (٢) (٧)، (٨)، والدراسات المرجعية العربية والأجنبية (١)، (٣)، (١٢)، وبالاطلاع على الاختبارات البدنية المستخدمة داخل الكليات العسكرية والخاصة بالمظليين، وتمَّ تحديدُ ما يناسب منها طبيعةَ البحث، كما تتميزُ هذه الاختباراتُ بقصرِ زمنِ أدائِها وسهولةِ أدائِها وعدمِ وجودِ صعوبةٍ في تنفيذها.

- اختبار العقلة
- اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين

- اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف
- اختبار الوثب الطويل من الثبات
- اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر

د- الأجهزة والأدوات:

استعان الباحثون خلالَ قياساتِه للمتغيراتِ المختلفة قيدِ البحثِ بالأجهزةِ والأدواتِ التالية:

١. جهاز "رستاميتر" لقياس الطول/سم.
٢. ميزان طبي/كجم.
٣. ساعة إيقاف إلكترونية لقياس الزمن/ث.
٤. شريط قياس لتحديد المسافة/سم.
٥. صالة تدريب.
٦. جهاز عقلة.
٧. أداة trx
٨. حمام سباحة قانوني.
٩. استمارات تفريغ نتائج.

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

قام الباحثون بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (٢٠) عشرون فردا وذلك في الفترة من يوم ٢٠٢٤/١/٢م حتى يوم ٢٠٢٤/١/٨م وعلى النحو التالي:

أ- الصدق: تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق التمايز وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (٢٠) عشرون فردا، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بعد ترتيب درجاتهم في الاختبارات قيد البحث (مجموعة مميزة) وعددهم (٥) لاعبين، (مجموعة أقل تميزاً) وعددهم (٤) لاعبين، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات قيد البحث باستخدام اختبار مان ويتني اللابارومترى كما هو موضح في جدول (٧).

جدول (٧) دلالة الفروق الإحصائية بين الأرباع الأعلى والأدنى في الاختبارات قيد البحث بطريقة مان ويتني اللابارومترى (ن١=ن٢=٥)

م	الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=٥		المجموعة الأقل تميزاً ن=٥		U	W	قيمة z	Sig
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
١	العناصر البدنية	اختبار العقلة	تكرار	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	١٥,٠٠	-٢,٦٦	٠,٠٢
٢		اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	١٥,٠٠	-٢,٥١	٠,٠١
٣		اختبار ثني الجذع	سم	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	١٥,٠٠	-٢,٦٦	٠,٠١

		أماما من الوقوف									
٤		اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	١٥,٠٠	٢,٦٦-	٠,٠١
٥		اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٣,٠٠	١٥,٠٠	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٠,٠٠	١٥,٠٠	٢,٦١	٠,٠١

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المتميزة والأقل تميزاً في الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه المجموعة المميزة حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب- الثبات: تم تطبيق الاختبارات قيد البحث وإعادة تطبيقها على عينة قوامها (٢٠) عشرون فردا وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمني قدره (٧) سبعة أيام لزوال أثر التطبيق وتم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني كما هو موضح في جدول (٨).

جدول (٨) معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات قيد البحث (ن = ٢٠)

الاختبارات	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	
العناصر البدنية	اختبار العقلة	تكرار	٢٧.٢٥	٣.١٩٣	٢٧.٥٥	٢.٩٤٦	٠.٩١
	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٥٤.٣٠	٣.٧٠١	٥٤.٧٠	٣.٩٦٢	٠.٩٢
	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	١٧,٥٢	١,٧١٦	١٧,١١	٢,١١٣	٠,٨٥
	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠٢,٩٥	٥,٧٠٨	٢٠٢,٢٠	٦,٥٧٤	٠,٩٣
	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢٢,٤٧	٠,٣٦٩	٢٢,٥٤	٠,٣٨٦	٠,٨٠

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٨) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٨٠، ٠.٩٣) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الأدوات.

اختيار المساعدين:

ساهم ثلاثة مِن الضباط العاملين بالقوات المسلحة بالأكاديمية الفنية العسكرية في إجراء البحث، وقد تمَّ شرحُ الآتي:

١- أهداف وطبيعة البحث.

٢- الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

٣- طريقة إجراء الاختبارات.

٤- طريقة تسجيل البيانات باستمارة التسجيل الخاصة بالنتائج.

سادساً الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء دراسة استطلاعية على عينة قوامها (٢٠) عشرون فردا من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية في الفترة يوم ٢٠٢٤/١/٢م حتى يوم ٢٠٢٤/١/٨م وكان الهدف منها:

- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث والقياسات.
- تحديد الفترة اللازمة لإجراء القياسات
- التعرف على أفضل الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عمليًا.
- تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات.
- **نتائج هذه الدراسة:**
- تم التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث والقياسات.
- تم تحديد الفترة اللازمة لإجراء القياسات
- تم التعرف على أفضل الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عمليًا.
- تم تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات.

سابعاً البرنامج الوقائي المقترح للمظليين:

تقوم فكرة البرنامج علي الاستعانة بالتدريبات البدنية التي تستخدم مقاومة وزن الجسم بأدوات وبدون ادوات مستخدما زيادة الصعوبة أو المقاومة أو السرعة المصاحب لتنمية الأعداد البدني ويزيد من فاعلية الوحدة التدريبة لتحسين قدرة المظليين على مقاومة السقوط والصدمات التي يتم التعرض عليها عند السقوط بالمظلة وبالتالي وقايتهم من الإصابات المحتملة نتيجة القفز بالمظلات.

١- خطوات تصميم البرنامج وأسس وضعه:

١ . ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة في البحث.
٢ . الاستعانة ببعض البرامج التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.
٣ . توافر عوامل الأمن والسلامة.
٤ . مراعاة التدرج في حمل التدريب.
٥ . تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب.
٦ . تطبيق مبدأ التدرج في الحمل التدريبي.
٧ . تحديد واجبات وحده التدريب اليومية.
٨ . أن تسهم كافة محتويات وحده التدريب على تحقيق أهدافها بما في ذلك الإحماء والتهدئة.
٩ . تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله وأهدافه بكل دقه.
١٠ . مراعاة التموج خلال البرنامج في المراحل والأسابيع والأيام والوحدات التدريبية.

٢- اساليب تنفيذ البرنامج التدريبي:

قام الباحثون بتحديد أنسب الأساليب التي يمكن اتباعها في تطبيق البرنامج وهي كما يلي:

- اسلوب البليومتريك.
- الاسلوب المعقد (المركب)

- اسلوب تطوير القوة العضلية.
- اسلوب تطوير التحمل.
- اسلوب تطوير القدرة العضلية.
- تحديد المجموعات العضلية الهامة لعناصر القوات الخاصة وذلك من خلال:
- المقابلة الشخصية في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة والمجال العسكري بصفة خاصة
- المراجع والدراسات السابقة
- تنفيذ التمرينات بهدف التنمية الشاملة المتوازية لكل اجزاء الجسم بصفة عامة وتطوير القدرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) بصفة خاصة.

٣– اساليب تقويم البرنامج التدريبي:

تم تقويم البرنامج التدريبي من خلال مقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية في القدرات البدنية (قيد البحث) وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الاحصائية لمعرفة فاعلية التمرينات الوقائية قيد البحث على تطوير القدرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) لعناصر القوات الخاصة بالقوات المسلحة المصرية.

٤– تصميم البرنامج:

١ . قام الباحثون بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة الخاصة بالتدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب عناصر القوات المسلحة البدني بصفة خاصة وأيضاً المقابلات العلمية مع الخبراء من الاكاديميين الرياضيين والعسكريين بحيث يتناسب البرنامج مع مستوى الحالة التدريبية والمرحلة السنية لعينة البحث.

٢ . قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث (التجريبية . الضابطة) لمعرفة مواطن القوة والضعف بهدف التعرف على الجوانب البدنية ووضع النسب المئوية لأحمال التدريب سواء كانت الفترية أو الأسبوعية.

٣ . من خلال إطلاع الباحثون على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن للباحث أن يستخلص الأسس التي سوف يبني عليها البرنامج وهي كما يلي:

. تحديد حجم فترة البرنامج الكلية.
. تحديد عدد مرات التدريب في الأسبوع.
. التقسيم الزمني للبرنامج التدريبي.
. التحديد الزمني لوحدة التدريب للحمل المتوسط بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث.
. التحديد الزمني لوحدة التدريب للحمل العالي بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث.

. التحديد الزمنى لوحدة التدريب للحمل الأقصى بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث.

. تحديد دورات الحمل الفترية خلال البرنامج.

. تحديد دورات الحمل الأسبوعية خلال البرنامج.

٥- الخطة الكلية للبرنامج الوقائي المقترح

أولا: تحديد عدد أسابيع البرنامج وتوزيعها على الفترات المختلفة للبرنامج ككل:

- عدد أسابيع فترة البرنامج = (٤) أسابيع.
- دورة الحمل الفترية (٢: ١).
- دورة الحمل الاسبوعية (٣: ٢).

- متوسط عدد الوحدات التدريبية خلال فترات البرنامج (١٢) اثنتي عشر وحدة تدريبية في الأسبوع (السبت، الأحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس) بواقع (٢) وحدتان يومياً.
- متوسط زمن وحدات البرنامج الوقائي (٦٠) ستون دقيقة.
- الزمن الكلى للبرنامج ويتم حسابه عن طريق جمع أزمنة (٤) الأربع أسابيع للبرنامج وهو = ٢٨٨٠ دقيقة.
- شدة حمل التدريب ونسبته خلال البرنامج، ثم الأسابيع، ثم الوحدات التدريبية كالاتي:
  - حمل أقصى (ق): ونسبته من ٨٥: ١٠٠ % من أقصى قدرة أداء للفرد.
  - حمل عالي (ع): ونسبته من ٧٠: ٨٤ % من أقصى قدرة أداء للفرد.
  - حمل متوسط (م): ونسبته من ٥٠: ٦٩ % من أقصى قدرة أداء للفرد.

ثامناً الدراسة الأساسية:

أ- القياس القبلي:

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي للمتغيرات الأساسية للنمو والمتغيرات البدنية لوضعهم في مجموعتين متكافئتين وذلك في الأسبوع الذي سبق التنفيذ الفعلي للبرنامج الوقائي من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٤/١/٩م حتى الأربعاء ٢٠٢٤/١/١٠م وقد راعي الباحثون عملية التهيئة المناسبة قبل الأداء.

ب- تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج الوقائي في الفترة من (الاحد ٢٠٢٤/١/١٤م) إلى (الخميس ٢٠٢٤/٢/٨م) على أفراد القوات الخاصة بأحد مراكز تدريب القوات الخاصة واستغرق عدد (٤) أربعة أسابيع واستخدمت المجموعة التجريبية البرنامج الوقائي المقترح، أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتطبيق البرنامج التدريبي التقليدي مع توحيد زمن التدريب لكلا المجموعتين، ولقد راعي الباحثون تغيير

أوقات التدريب صباحاً ومساءاً لكلا المجموعتين.

ج- القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبلية وبنفس شروط القياسات القبلية وفي جميع المتغيرات قيد البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في الفترة من الاحد ٢٠٢٤/٢/١١م حتى يوم الاثنين ٢٠٢٤/٢/١٢م وبنفس الظروف التي تمت في القياس القبلي.

تاسعاً الأسلوب الإحصائي المستخدم:

في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- نسبة التحسن المئوية
- اختبار مان ويتني اللابارومتري
- اختبار "ت" لدلالة الفروق.
- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- معامل الارتباط بيرسون

وقد ارتضى الباحثون مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما استخدم الباحثون برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً عرض النتائج:

سوف يستعرض الباحثون نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

١. دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.
٢. دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.
٣. دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	الدلالات الإحصائية	
			م ١	ع ١	م ٢	ع ٢			(ت)	الدلالة
القوة العضلية للذراعين والكتف	اختبار العقلة	تكرار	٢٧.٢٠	٣.٢٨٦	٣٦.٤٥	١.٩٠٥	٩.٢٥	٣٤.٠١	١٠.٨١٩	دال
	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٥٤.٣٥	٣.٧٧٤	٦٨.١٥	٢.٩٦١	١٣.٨	٢٥.٣٩	١١.٦٢٨	دال
المرونة	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	١٦,٧٧	٢,٥٤٦	٣٥,٤٣	٣,٧٤٦	١٨,٦٦	١١١,٢٧	١٥,٤٤٤	دال
القدرة العضلية للرجلين	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠٤,٠٠	٨,٦٢١	٢٥١,٦٥	١١,٦٤١	٤٧,٦٥	٢٣,٣٦	١٥,٩٢٩	دال
التحمل	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢٢,٤٧	٠,٣٦٩	٢١,٥٤	٠,١١٥	٠,٩٣-	٤,١٤	١٠,٩٢٠	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف-المرونة-القدرة العضلية للرجلين-التحمل) ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (٤.١٤٪ : ١١١.٢٧٪)

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن%	الدلالات الإحصائية	
			م ١	ع ١	م ٢	ع ٢			(ت)	الدلالة
القوة العضلية للذراعين والكتف	اختبار العقلة	تكرار	٢٧.٦٠	٢.٩٦٣	٣١.٤٠	١.٥٠١	٣.٨	١٣.٧٧	٤.٨٣٠	دال
	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٥٤.٨٠	٣.٥٤٨	٦١.١٠	٥.٢٢٠	٦.٣	١١.٥٠	٤.٣٥٢	دال
المرونة	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	١٦.١٥	٢.٦٨٨	٢٥.٨٤	٢.١٥٤	٩.٦٩	٦٠.٠٠	١٢.١١٣	دال

القدرة العضلية للرجلين	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٠٢.٨٠	٧.٤٩٥	٢١٧.٢٥	١١.٧٩٢	١٤.٤٥	٧.١٣	٤.٣٤٨	دال
التحمل	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢٢.٤٧	٠.٣٦٨	٢٢.١٠	٠.٣٥٨	٠.٣٧-	١.٦٥	٤.٠٦٥	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

يتضح من جدول (١٠) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف-المرونة- القدرة العضلية للرجلين- التحمل) ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (١.٦٥٪ : ٦٠.٠٠٪)

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن١ = ن٢ = ٢٠)

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية (ن = ٢٠)		القياس البعدي للمجموعة الضابطة (ن = ٢٠)		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن%	الدلالات الإحصائية	
			م١	ع١	م٢	ع٢			(ت)	الدلالة
القوة العضلية للذراعين والكتف	اختبار العقلة	تكرار	٣٦.٤٥	١.٩٠٥	٣١.٤٠	١.٥٠١	٥.٠٥	١٣.٨٥	٩.٣١٢	دال
	اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين	تكرار	٦٨.١٥	٢.٩٦١	٦١.١٠	٥.٢٢٠	٧.٠٥	١٠.٣٤	٥.٢٥٣	دال
المرونة	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	سم	٣٥.٤٣	٣.٧٤٦	٢٥.٨٤	٢.١٥٤	٩.٥٩	٢٧.٠٧	٩.٩٢٠	دال
القدرة العضلية للرجلين	اختبار الوثب الطويل من الثبات	سم	٢٥١.٦٥	١١.٦٤١	٢١٧.٢٥	١١.٧٩٢	٣٤.٤	١٣.٦٧	٩.٢٨٥	دال
التحمل	اختبار الضاحية ٥٠٠٠ متر	دقيقة	٢١.٥٤	٠.١١٥	٢٢.١٠	٠.٣٥٨	٠.٥٦-	٢.٦٠	٦.٦٨٩	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

يتضح من جدول (١١) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف -المرونة- القدرة العضلية للرجلين - التحمل) ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (٢.٦٠٪ : ٢٧.٠٧٪)

ثانياً مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٩) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف- المرونة- القدرة العضلية للرجلين - التحمل) ولصالح القياس البعدي، وتراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (٤.١٤٪: ١١١.٢٧٪)

ويعزو الباحثون ذلك التقدم الذي طرأ على أفراد المجموعة التجريبية في العناصر البدنية قيد البحث إلى البرنامج الوقائي قيد البحث والذي أسهم في تطوير العناصر البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف- المرونة- القدرة العضلية للرجلين - التحمل) لدى أفراد المجموعة التجريبية من خلال تنوع التدريبات واسهامها في الربط بين زمن الأداء، وشكل الأداء والطاقة المطلوبة لإنجازه، والقوة والسرعة التي يتم بها الأداء، واستخدام العضلات بالقدرة والتوقيت المناسب، ودراسة المتطلبات المتعددة البدنية والمهارية والفسيولوجية لفاعلية الحركة وبالتالي تطوير العناصر البدنية لدى أفراد المجموعة التجريبية من المظليين.

وفي هذا الصدد تذكر **جوليرمو وأخرون** GUILLERMO, ET AL (٢٠٢١)(١١) إن دمج تدريبات المقاومة الكلية للجسم في برامج التدريب خاصة تلك التي تنطوي على القوة والتحمل العضلي، يزيد معه فرص تطوير المتغيرات البدنية بشكل تدريجي يمكن ان يسهم في زيادة مقاومة العضلات.

ومما ساعد الباحث أن أهم ما يميز التدريبات الوقائية التي احتوى عليها البرنامج الوقائي أنها أسهمت في اختيار تدريبات تتناسب مع العينة وتراعي الفروق الفردية فيما بينهم وتتسم بالتنوع من حيث الأدوات المستخدمة في التدريب مما أسهم في تغيير طرق التدريب بشكل مستمر بما يحقق أقصى فائدة مرجوة في تحسين قدرة العضلات على مقاومة الظروف البدنية التي قد يتعرض لها المظليين عينة البحث.

وتتفق النتائج التي توصل لها الباحثون مع ما توصلت إليه دراسات كل من **شيماء رضا (٢٠٢٣م)**، **رانيا محمد عبدالباقي (٢٠١٨)** , **ياسمين حسن رفعت (٢٠١٢)**, **محمد سليمان خليل (٢٠١٧)** **موري بريتاني, سيلون جاكوب " Moore, Brittany & Sellon, Jacob "** **(٢٠٢١م)**، في التأثير الايجابي والفعال لتدريبات المقاومة في تحسين عناصر اللياقة البدنية قيد دراساتهم وهذا ما يتفق مع الدراسة الحالية.

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على أنه" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي**".

يتضح من جدول (١٠) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) ولصالح القياس البعدي، وتراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (١.٦٥٪: ٦٠.٠٠٪)

ويعزو الباحثون ذلك التقدم الذي طرأ على أفراد المجموعة الضابطة في العناصر البدنية قيد البحث إلى التخطيط السليم للبرنامج التدريبي التقليدي المتبع مع أفراد المجموعة الضابطة من حيث شدة وحجم الحمل المناسبين وتخطيط دورة الحمل بما يتناسب مع تطوير العناصر البدنية لأفراد المجموعة الضابطة والذي أسهم في تطوير العناصر البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف -المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) لدى أفراد المجموعة الضابطة.

ويتفق ذلك مع أشار إليه "**حسين محمد**" **(٢٠٠٩م)** أنه لضمان تحقيق التنمية القصوى والنتائج الفعالة من التدريب فيجب أن تأخذ التمرينات شكل وطبيعة الأداء المهارى لنوع النشاط الممارس من حيث زمن الأداء، وطبيعة الأداء، وتعاقب فترات العمل والراحة، والعضلات العاملة، والمسارات الحركية، والعنصر المراد تنميته، وهذا ما تم اتباعه مع أفراد المجموعة الضابطة (٢: ١١٥)

وتتفق النتائج التي توصل لها الباحثون مع ما توصلت إليه دراسات كل من **شيماء رضا (٢٠٢٣م)**، **رانيا محمد عبدالباقي (٢٠١٨)**، **ياسمين حسن رفعت (٢٠١٢)**, **أحمد أسمر محمود (٢٠١٢)**, **محمد سليمان خليل (٢٠١٧)** في أن البرنامج التقليدي المخطط وفق أسس علمية أسهم في تحسين عناصر اللياقة البدنية لدى أفراد المجموعة الضابطة قيد دراساتهم.

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بع المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي**".

يتضح من جدول (١١) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين – التحمل) ولصالح القياس البعدي، تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين – التحمل) ما بين (٢.٦٠٪: ١٣.٨٥٪).

ويعزو الباحثون الفروق في الاختبارات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية إلى البرنامج الوقائي المقترح قيد البحث باستخدام تدريبات متنوعة والتي كان لها تأثير إيجابي وفعال في تطوير القدرات البدنية قيد البحث لدى أفراد المجموعة التجريبية، حيث أسهمت تدريبات البرنامج الوقائي المقترح في تطوير القدرات البدنية مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة.

ويرجع الباحثون نسب التحسن المرتفعة لأفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة إلى البرنامج الوقائي المقترح قيد البحث الذي تم الاعتماد فيه على تدريبات المقاومة الكلية للجسم لما لها من تأثير فعال في تحسين الكفاءة البدنية واللياقة البدنية العامة لاحتوائها على تدريبات ذات جهد عالي يقاوم فيه اللاعب حمل بدني عالي بشكل مستمر، حيث أن التزام أفراد المجموعة التجريبية بعدد اثنتي عشر وحدة تدريبية في الأسبوع أدى إلى تحسن قدراتهم البدنية بشكل ملحوظ.

وفي هذا الصدد أشار **سميث كريستوفر "Smith, Christopher "** (٢٠١٤م)، **موري بريتاني, سيلون جاكوب Moore, Brittany & Sellon, Jacob "** (٢٠٢١م)، إلى أن أهم خصائص تدريبات المقاومة أنها تؤدي نتائج أفضل في زمن أقصر، من البرامج التقليدية لمدة ٣٠ دقيقة أو أقل، وأنها تساعد على تنمية القدرة العضلية والقوة العضلية والمتحرك المطلوبين بكثرة وضرورة لقافزي المظلات، وتعتبر التدريبات الأفضل والأمثل للتدريب حيث يمكن استخدامها في أي مكان وأي وقت ولأي شخص، وإن أسس استخدامها تختلف عن التمرينات التقليدية حيث تكون الأداة والجسم ككتلة واحدة، حيث أنها تعمل على تنشيط العضلات العاملة في كل تمرين (١٥: ٨) (١٣: ١٩).

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة كل من **شيماء رضا (٢٠٢٣م)، رانيا محمد عبدالباقي (٢٠١٨) , ياسمين حسن رفعت (٢٠١٢), أحمد أسمر محمود (٢٠١٢), محمد سليمان خليل (٢٠١٧) جوليرمو وأخرون** GUILLERMO, ET AL (٢٠٢١) في التأثير الإيجابي لتدريبات المقاومة قيد أبحاثهم في تطوير القدرات البدنية للمجموعة التجريبية قيد تلك الدراسات.

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنه" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث**

ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية".

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً الاستنتاجات:

في ضوء هدف البحث وعرض النتائج التي تم التوصل إليها توصل الباحثون إلى ما يلي:

١. البرنامج الوقائي المقترح أسهم في تحسين المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) لدى أفراد المجموعة التجريبية من المظليين.

٢. البرنامج الوقائي المقترح أدى إلى تحسين مستوى القوة العضلية للذراعين والكتف لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسبة مئوية تراوحت ما بين (٢٥.٣٩٪: ٣٤.٠١٪)

٣. البرنامج الوقائي المقترح أدى إلى تحسين مستوى المرونة لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسبة مئوية بلغت (١١١.٢٧٪)

٤. البرنامج الوقائي المقترح أدى إلى تحسين مستوى القدرة العضلية للرجلين لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسبة مئوية بلغت (٢٣.٣٦٪)

٥. البرنامج الوقائي المقترح أدى إلى تحسين مستوى التحمل لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسبة مئوية تراوحت ما بين (٤.١٤٪: ٢٦.٩١٪).

٦. أثر البرنامج الوقائي المقترح بشكل أكثر فاعلية في تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث مقارنة بالتدريبات التقليدية التي يتم استخدامها لدى أفراد المجموعة الضابطة.

٧. تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (٤.١٤٪ : ١١١.١٠٪)

٨. تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (١.٦٥٪ : ٦٠.٠٠٪)

٩. تراوحت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (٢.٦٠٪ : ١٣.٨٥٪)

ثانياً التوصيات:

في ضوء هدف البحث وفروضه ونتائجه وفي حدود عينة البحث يوصي الباحثون بما يلي:

١. استخدام البرنامج الوقائي المقترح لتحسين مستوى المرونة لدى المظليين

٢. استخدام البرنامج الوقائي المقترح لتحسين مستوى القوة العضلية للذراعين والكتف لدى المظليين

٣. استخدام البرنامج الوقائي المقترح لتحسين مستوى القدرة العضلية للرجلين لدى المظليين

٤. الاستعانة بالبرنامج الوقائي المقترح لتحسين مستوى التحمل لدى المظليين.

١. الاسترشاد بالأسس العلمية في بناء وتصميم البرامج التدريبية الوقائية بالارتقاء بالجوانب

البدنية لأفراد القوات المسلحة بصفة عامة والمظليين بصفة خاصة.

٢. إجراء المزيد من الدراسات التي تتضمن برامج وقائية للمظليين لتحسين قدرتهم على مواجهة كافة الظروف التدريبية.

٣. تطبيق البرنامج الوقائي المقترح بالأكاديمية الفنية العسكرية والكليات العسكرية المماثلة بجمهورية مصر العربية للوقاية من الإصابات التي يمكن أن يتعرض لها الأفراد أثناء التدريب أو تنفيذ المهام المطلوبة منهم.

٤. اجراء المزيد من الدراسات العلمية التي تستهدف تأثير البرامج الوقائية لدى عينات أخرى داخل القوات المسلحة وخارجها.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

١- أحمد محمود عبد الهادي (٢٠١٨): تأثير برنامج تأهيلي مقترح لمفصل الركبة بعد عملية تبديل الرباط الصليبي الأمامي، بحث منشور، ع٨٣, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٢- حسين محمد حسنين (٢٠٠٩م): التدريب التشاركي، دار الفكر العربي للطباعة والنشر, القاهرة.

٣- رانيا محمد عبدالباقي (٢٠١٨م): تأثير برنامج تمرينات وقائية لتحسين الكفاءة الوظيفية للمنطقة العنقية لدي السيدات من (٥٠ : ٥٥) سنة, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة المنيا.

٤- شيماء رضا علي (٢٠٢٣م): تأثير تمرينات تأهيلية في قوة عضلات الكتف المصاب بالخلع الجزئي للاعبي الشباب بالكرة السلة، بحث منشور, ع١١٨, مجلة كلية التربية الأساسية, الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية.

٥- محمد سليمان خليل (٢٠١٧م): برنامج وقائى باستخدام الأيزوكينتك للحد من إصابات مفصل الكتف للسباحين، رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان.

٦- محمد عادل رشدي (٢٠١٠م): إختبار العضلات والقوام والتمرينات العلاجية، دار الفكر العربي, القاهرة.

٧- محمد قدري بكري, سهام السيد الغمري (٢٠١١م): فسيولوجيا الأداء الرياضي للرياضيين وغير الرياضيين, المكتبة المصرية للنشر والتوزيع, القاهرة.

٨- مدحت قاسم, أبو العلا احمد عبدالفتاح (٢٠١٥): الإصابات والتدليك / تطبيقات عملية للرياضيين وغير الرياضيين, دار الفكر العربي, القاهرة.

٩- وائل محمد عمر (٢٠١٧م): رؤية جديدة في الإصابات الرياضية، ماهي للنشر والتوزيع، الاسكندرية.

١٠- ياسمين حسن رفعت (٢٠١٢م): دراسة مقارنة لفاعلية برنامج تمرينات وقائية مقترح بالمقاومة ووعي غذائي علي الكثافة العظمية والكفاءة الوظيفية للعمود الفقري لدي المراهقات سن(١٥-١٨)سنة المصابين بهشاشة العظام, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية للبنات, جامعة حلوان.

ثانياً المراجع الأجنبية:

11- Escalante, Guillermo DSc, MBA, ATC, CSCS, CISSN1; Fine, Daniel SPT,

CSCS2; Ashworth, Kyle SPT, CSCS2; Kolber, Morey(2021): Progressive Exercise Strategies to Mitigate Shoulder Injuries Among Weight-Training Participants, Strength and Conditioning Journal: February 2021 - Volume 43 - Issue 1 - p 72-85

12- Lee SJ, Faucett J, Gillen M, et al.. Musculoskeletal pain among critical-care nurses by availability and use of patient lifting equipment: an analysis of cross-sectional survey data. Int J Nurs Stud.2013;50(12):1648–57. http://dx.doi.org/10.1016/j.ij-nurstu.2013.03.010.Medline:23648391 [PubMed] [Google Scholar]

13- Moore, Brittany & Sellon, Jacob.(2021).Shoulder Injuries.10.10-07/978-3-030-64316-4_10.

14- Shanahan EM, Sladek R. Shoulder pain at the workplace. Best Pract Res Clin Rheumatol.2011;25(1):59

15- Smith, Christopher.(2014).Shoulder Injuries.10.1007/978-3-030-64316-5510596p36

ملخص البحث

تأثير برنامج بدني نوعي للوقاية من إصابات الكتف لقافزى المضلات بالقوات المسلحة

أ.د/ محمد قدري عبدالله بكري

أ.د/ احمد محمود عبد الهادي

الباحث/ أحمد زينهم عبد المحسن

استهدف البحث الحالي تصميم برنامج من التمرينات الوقائية الذوعية للوقاية وتقليل اصابات الكتف لبعض أفراد القوات المسلحة خلال التحاقهم بفرقة المظلات والوقوف على ذلك من خلال معرفة تأثير البرنامج على كل من المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل, استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحثولقد استعان الباحث بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلي والبعدي لهما, اشتمل مجتمع البحث على أفراد القوات الخاصة بأحد مراكز تدريب القوات الخاصة وعددهم (٥١٣) فرداً, قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (٦٠) فرداً، تم توزيعهم كالتالي: عدد (٢٠) فرداً للعينة الاستطلاعية، عدد (٤٠) فرداً للعينة الأساسية تم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة (٢٠) فرداً, وتمثلن اهم الاستنتاجات في ان البرنامج الوقائي المقترح أسهم في تحسين المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين والكتف– المرونة– القدرة العضلية للرجلين– التحمل) لدى أفراد المجموعة التجريبية من المظليين.

الكلمات المفتاحية: برنامج وقائي – مفصل الكتف – قافزي المظلات

Abstract

The effect of a specific physical program to prevent shoulder injuries for skydiver in the armed forces

Dr. Muhammad Qadri Abdullah Bakri

Dr. Ahmed Mahmoud Abdel Hadi

Dr. Ahmed Zeinhom Abdel Mohsen

The current research aimed to design a program of specific preventive exercises to prevent and reduce shoulder injuries to some members of the armed forces during their enrollment in the parachute squad, and to determine this by knowing the effect of the program on flexibility - muscular ability of the legs - endurance. The researchers used the experimental method due to its suitability to the nature of this research. The researcher used one of the experimental designs, which is an experimental design for two groups, one experimental and the other control, by following the pre- and post-measurement for them. The research population included members of the Special Forces in one of the Special Forces training centers, and they numbered (513) individuals. The researchers selected the research sample intentionally and numbered (60) individuals. They were distributed as follows: (20) individuals for the exploratory sample, (40) individuals for the basic sample. They were divided into two equal groups, each group consisting of (20) individuals. The most important conclusions were that the proposed preventive program contributed to improving physical variables. (Flexibility - muscular ability of the legs - endurance) among members of the experimental group of paratroopers.

Keywords: preventive program - shoulder joint - skydiver