# " تأثير تدريبات المجموعات العنقودية علي بعض المتغيرات البدنية وتحمل الاداء لدي الملاكمين "

د/ عبد الرحمن صفوت صابر

## مقدمة ومشكلة البحث :

أن التقدم العلمى فى شتى المجالات لا يعتمد على المصادفة والعشوائية ولكنه نتيجة الابحاث العلمية وجهود العلماء المثمرة التى تعمل على التقدم والإرتقاء بالإنسانية ، ويتسابق العلماء والباحثون لتطبيق أحدث الأساليب العلمية للتغلب على ما يعترض مسيرة التقدم من مشكلات ، ووسيلتهم فى ذلك الدراسة العلمية والبحث فى جميع المجالات وخاصة المجال الرياضى.

ويذكر على فهمي البيك وأخرون(2009م) أنه عند تخطيط البرامج التدريبية للرياضيين يجب أن تتناسب مع مستوى الإستعداد الفسيولوجي والبنائي والتركيبي لهم وأن يكون ذلك متمشياً مع درجة النضج ، لذا يجب أن نضع في الإعتبار عند تصميم البرامج التدريبية العوامل المؤثرة في درجة إستعداد اللاعب للتدريب الرياضي. (5: 47)

كما يذكر جان ميادوس Jane meadows ( 2001م ) إلى أن رياضة الملاكمة من الرياضات التى تتطلب لياقة بدنية عالية ( عامة – خاصة ) حتى يستطيع الملاكم أن يبدأ المباراة ويُنهيها بنفس الكفاءة البدنية العالية , والمبادأة في تنفيذ الجوانب المهارية والخططية وتحقيق الفوز , لذلك لابد من تحقيق الإعداد البدني من خلال تخطيط التدريب المنتظم . ( 14 : 1 )

ويشير "سامى محب ( 2006م) الى أن الملاكمة تعتبر أحد الأنشطة التي تتميز منافستها بعدد محدد من الجولات تتخللها فترات راحة قصيرة ، ويؤدى فيها الملاكم المهارات الهجومية والدفاعية والهجومية المضادة من مختلف مسافات اللكم بصورة مستمرة وبفاعلية مع مراعاة شروط الأداء الفني الصحيح والمتصف بالقوة والسرعة والمبادأة والتحمل وعدم التراخى ، منذ بداية المباراة وحتى نهايتها لكي يتحقق له الفوز والوصول إلى المستويات العليا ، لذا يجب

*/مدرس بقسم المنازلات الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف

أن يتم تشكيل التدريب بحيث يتناسب مع متطلبات رياضة الملاكمة ، والتى ينبغى أن يكون الملاكم فيها على كفاءة بدنية وظيفيه عالية أثناء المباراة حتى يتسنى له الاستمرار في اللكم لأطول فترة زمنية ممكنة وإكمال المباراة بفاعلية. ( 4 : 3 )

كما أن القوة العضلية والمرونة والتحمل العضلي من أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالملاكمين وهى العناصر التى تميز ملاكم عن أخر وتكون حاسمة فى نتائج الجولات .( 1 : 2 )

فقد ظهرت فى الاونه الاخيره تطور هائل فى التدريبات سواء فى صالات التدريب او فى النوادى الرياضية ، والذى يهدف الى التجديد بالوحدة التدريبية نتيجه التكرار على نفس الوتيرة والشكل حيث ظهرت نوع من التدريبات تسمى بالتدريبات العنقودية حيث يذكر جيمس توفانو وآخرون Jems Tufano et al. (2016م) أن مصطلح المجموعات العنقودية تم أستخدامه للمرة الأولي بالدراسات العلمية في عام (2003م) بواسطة الباحث جريجوري هاف Gregory Haff . (851:26)

ويذكر ريكاردو مورا- كوستوديو Ricardo Mora-Custodio (2018م) أن من التغيرات التي تحظي بأهتمام كبير من الباحثين هو أدخال فترات راحة بين التكرارات ( فترة راحة بعد كل تكرار أو عدد من التكرارات ) والمعروفة تقليدياً بأسم التدريبات العنقودية . (2856:15)

كما يري أليسيو إغليسياس سولر وآخرون .Eliseo Iglesias-soler et al (2014م) أن تركيب المجموعة الذي يتكون من معالجة فترات العمل والراحة عن طريق تقسيم المجموعات إلي مجموعات صغيرة من التكرارات ، تم تسيمته بالتدريب العنقودي cluster Training . (637:12)

ويشير جوناثان أوليفر وآخرون .Jonathan Oliver et al (2013م) أن هناك طريقة لمواجهة انخفاض السرعة والقدرة المنتجة وهي أستخدام المجموعات العنقودية والتي تتكون من فترات راحة قصيرة بين التكرارات الفردية أو مجموعات من التكرارات ولقد تم فرض أن 15–30 ثانية من الأستشفاء بين التكرارات تسمح بتجديد جزئي لمخازن فوسفات الكرياتين وبالتالي تسهيل الأستشفاء الكافي للسماح بزيادة جودة الحركة في التكرارات اللاحقة .

(235:20)

وأضاف جاريث نيكولسون وآخرون Gareth Nicholson et al. (2016م) أن أدراج فترات راحة قصيرة بين مجموعات صغيرة من التكرارات سمي بالتدريب العنقودي أو تدريب المجموعات العنقودية ، و أن التمرينات المؤداه وفق المجموعات العنقودية أظهرت السماح بالمحافظة علي السرعات وقدرة المخرجة أعلي خلال مجموعات متعددة مع أنخفاض مستوي الأجهاد الأيضي . (1876:21)

ويؤكد علي ما سبق أنطونيوس موراليس وآخرون Antonio Morales et al. (2018م) أن إدخال فترات راحة قصيرة ( 15- 30 ثانية ) داخل المجوعة أو بين مجموعة من التكرارات داخل المجموعة (المجموعات العنقودية) يؤدي إلي تحسين أداء القدرة خلال تدريبات القوة شائعة الأستخدام . (930:16)

ويشير كلاً من محمد الحسيني متولي ، خالد أحمد محمد (2020م) ، خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) أن تأثير تدريب المجموعات العنقودية يتمثل فيما يلي :

- أنخفاض تركيزات حامض اللاكتيك في الدم وزيادة تركيز ثلاثي أدونيزين الفوسفات وفسفات الكرياتين أثناء الأداء .
- يحدث أستجابة بالهرمونات البنائية مثل هرمون النمو والتستوستيرون .
- تقليل المتطلبات الأيضية لتدريب المقاومة ، الحد من الأنخفاضات الناتجة عن التعب .
- زيادة القوة القصوي مع مستويات أقل من الجهد الملحوظ الذي قد يكون له أثار علي الألتزام بالتدريب وتجنب التدريب الزائد .
- تحسين أداء تمرينات المقاومة المركبة وزيادة القدرة العضلية .
- يساعد في الحفاظ علي سرعة الحركة خلال المجموعات والوحدة التدريبية بأكملها .
- سرعة قمية أكبر ، قدرة عضلية منتجة أعلي ،قوة مرتفعة والمحافظة علي الأداء .
- تحسينات كبيرة في الاداء الوظيفي . (3:6) (3:2)

ومن خلال خبرة الباحث ومتابعته للبطولات المحلية والدولية وكونه لاعب سابق ومدرب حالى لاحظ فئة كبيرة من اللاعبين لا يمتلكون القدر الكافى من الحفاظ على ثبات مستوى الاداء

خلال الجولات حيث أن المباراه تتكون من ثلاث جولات زمن كل جوله ثلاث دقائق لذلك فان اغلبيه اللاعبين يبدا المباراه بإجاده تامة ولكن سرعان ما يحدث قصور فى نهايه كل جوله مما قد يكلف اللاعب الهزيمه وافتقاد اكبر عدد من النقاط فى المباراه لذا يتطلب أن يكون اللاعب علي مستوي عالي من اللياقة البدنية وأن يمتلك قدر كبير من القوة العضلية والتحمل لانهاء المباراه ويرجع الباحث هذا القصور إلي عدم أمتلاكهم للياقة البدنية الكاملة أو عدم قدرتهم علي تحمل الاداء نتيجة لظهور التعب خلال المباريات مما يؤثر علي مستوي الأداء البدني والمهاري للاعبين

هذا ويرى الباحث إن تحمل الأداء لدى الملاكمين هو القاسم المشترك الأعظم في الوصول إلى الفورمة الرياضية وتحقيق الإنجاز الرياضي لأنه مرتبط بقدرة الملاكم على الأداء المهاري لأطول فترة زمنية ممكنة ، ويتحقق ذلك عندما يستطيع الملاكم الاقتصاد في الجهد مع أداء المهارات الحركية بانسيابية لذا يتطلب تطوير العناصر البدنية المختلفه كالسرعة الحركية والقدرة العضلية . وهو الأمر الذي دفع الباحث إلي أختيار موضوع بحثه وهو "تأثير تدريبات المجموعات العنقودية علي بعض المتغيرات البدنية وتحمل الاداء لدي الملاكمين".

## أهداف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبى باستخدام تدريب المجموعات العنقودية لمعرفة :

- تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية قيد البحث .
- تأثيره علي تحمل الاداء قيد البحث .

## فروض البحث :

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبي الملاكمة لصالح القياس البعدي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي تحمل الاداء قيد البحث للاعبى الملاكمة لصالح القياس البعدي .

## مصطلحات البحث :

**التدريب العنقودي :**

إن تدريب المجموعات العنقودية هو نظام تدريبي يتم خلاله التحكم في فترات الراحة وتقسيم المجموعات إلي مجموعات أصغر من التكرارت . ( 11 : 118 )

**تحمل الأداء :**

هو المقدرة على استمرار تكرارات المهارات الحركية بكفاءة وفاعلية لفترات طويلة دون هبوط مستوى كفاءة الأداء . ( 8 : 106 )

## الدراسات السابقة والمرتبطة :

### أ - الدراسات العربية :

1- دراسة محمد الحسيني المتولي (2020م) (6) دراسة بهدف التعرف على تاثير تدريب المجموعات العنقودية علي تطوير مخرجات القوة الأرتدادية والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الطويل ، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى لمجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، واشتملت العينه على عدد ( 12 ) لاعب ناشئ تحت 16 سنه بنادى اتحاد السنبلاوين منطقه الدقهليه ، ومن اهم النتائج وجود تاثير ايجابى لمجموعه التدريب العنقودى علي تطوير مخرجات القوة الأرتدادية والمستوي الرقمي للوثب الطويل .

2- دراسة خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (2) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب العنقودى على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئى الاسكواش تحت 15 سنة ، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى لمجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، واشتملت العينه على عدد ( 12 ) ناشئ أسكواش تحت 15 سنة بنادي وادي دجلة فرع المعادي ، ومن اهم النتائج وجود تاثير ايجابى لمجموعه التدريب العنقودى علي مؤشر القوة الأرتدادية لناشئي الأسكواش .

3- دراسة سارة محمد نبوى الاشرم (2020م) ( 3 ) دراسة بهدف التعرف على أثر تدريب المجموعات العنقودية علي بعض المتغيرات البدنية وبعض مهارات التقوس خلفاً من الرفع لأعلى، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى ، واشتملت العينه على عدد ( 16 ) طالبة من طالبات تخصص المصارعة الفرقه الرابعه بكليه التربيه الرياضيه – جامعة السادات ، ومن اهم النتائج وجود تاثير ايجابى لمجموعه التدريب العنقودى علي تطوير

المتغيرات البدنيه و مستوى بعض مهارات التقوس خلفا من الرفع لاعلى .

**ب – الدراسات الأجنبية :**

4- دراسة كير هانسين وآخرون .Kier Hansen et al (2011م) (11) دراسة بهدف التعرف على تاثير التدريب العنقودى على تحسين فى تكيفات تدريب القدره خلال فتره الاعداد للاعبى اتحاد الرجبى النخبه ، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى ، واشتملت العينه على عدد ( 18 ) لاعب رجبى مدرب جيدا ، ومن اهم النتائج كلا من التدريب العنقودى والتقليدى ادوا الى زيادة ملحوظة فى القوه القصوى ، وجود تاثير ايجابى لمجموعه التدريب العنقودى عند مقارنتها بالمجموعه التقليدية فى القدره العضلية والسرعه الحركية .

5- دراسة الياسغر زرزاده وآخرون .Aliasghar Zarezadeh et al (2013م) (27) دراسة بهدف التعرف على تاثير تدريب المقاومة العنقودي والتقليدي علي القدرة الأنفجارية للاعبي كرة القدم خلال فترة الأعداد .، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى ، واشتملت العينه على عدد ( 22 ) لاعب كرة قدم ، ومن اهم النتائج كلا من التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة ملحوظة في القوة العضلية ولكن الزيادة الأكبر كانت من نصيب المجموعة التقليدية ، وجود تاثير ايجابى علي مستوي القدرة العضلية مقارنةً بالمجموعة التقليدية .

6- دراسة جوناثان أوليفر وآخرون .jonathan Oliver et al (2013م) (20) دراسة بهدف تحديد أذا كان تدريب التضخم العضلي مع فترات راحة داخل المجموعة ينتج مكاسب كبيرة من القدرة مقارنةً بالمجموعة التقليدية ، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى ، واشتملت العينه على عدد ( 22 ) رياضى ، ومن اهم النتائج أن تدريب التضخم العضلي مع فترات راحة داخل المجموعة ينتج ينتج قدرة مخرجة كبيرة للطرف العلوي والوثب العمودي وأيضاً قوة عضلات الرجلين.

7- دراسة ستيفن مورينو وآخرون .Steven Moreno et al (2014م) (17) دراسة بهدف التعرف على تاثير المجموعات العنقودية والتقليدية علي قدرة الوثب ، الأتصال بالأرض ، سرعة الطيران ، أرتفاع الوثب ، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى ،

واشتملت العينه على عدد ( 26 ) رياضى ، ومن اهم النتائج عدم وجود تأثير رئيسي وفق المجموعات القليدية والعنقودية ، قدرة الوثب بالتكرار الأول أعلي من التكرارات اللاحقة في كلاً من المجموعات العنقودية والتقليدية ، عدم وجود أختلاف في أرتفاع الوثب بين التكرارت في المجموعات العنقودية بينما التقليدية التكرار الأول أعلي من التكرارات .

8- دراسة عباس أسدي ، رودريجو راميريز Abbas Asadi & Rodrigo Ramirez (2016م) (9) دراسة بهدف التعرف على تاثيرات المجموعات البليومتري العنقودية والتقليدية علي قدرة الوثب ، السرعة ، أداء الرشاقة ، وكان منهج الدراسة هو المنهج التجريبى ، واشتملت العينه على عدد ( 13 ) طالب جامعى ، ومن اهم النتائج كلا المجموعتين أحدثوا تحسنات متشابهة في القدرة العضلية الأفقية والرأسية وسرعة تغيير الأتجاه أكبر في المجموعة التجريبية مقارنةً بالضابطة .

## أجراءات البحث :

### أولاً : منهج وعينة البحث :

### منهج البحث :

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإستخدام القياس القبلى والبعدى وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

### مجتمع البحث :

أشتمل مجتمع البحث على لاعبى الملاكمة بنادى بنى سويف الرياضى والمسجلين بالأتحاد المصري للملاكمة لموسم 2020م / 2021م .

### عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الملاكمة الشباب من نادى بنى سويف الرياضى والبالغ عددهم ( 18 ) لاعبا حيث كان قوام العينة التجريبية (12) لاعبا . كما تمت الاستعانه بعدد (6) لاعبين من داخل مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وذلك لأجراء الدراسة الأستطلاعية .

**شروط اختيار عينة البحث :**

- أن يكون اللاعب مسجل بالاتحاد المصرى للملاكمة بالموسم الرياضى 2020م / 2021م.
- أن لا يقل العمر التدريبى للاعب عن 3 سنوات .
- أن يكون الملاكم ملتزم بالتدريب والموافقة على الاشتراك بالبرنامج .

جدول رقم (1)

توصيف مجتمع وعينة البحث الأساسية

| م | البيان | عدد اللاعبين | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| 1 | مجتمع الدراسة | 18 لاعب | %100 |
| 2 | المجموعة التجريبية | 12 لاعبا | % 67 |
| 4 | العينة الاستطلاعية | 6 لاعبين | % 33 |

**ثانياً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :**

- جهاز رستاميتر لقياس الطول والوزن .
- جهاز الديناموميتر .
- ساعة إيقاف .
- كرات طبية وصناديق خطو .
- شدادات مقاومة ( أساتك مطاطية ، حبال مطاطة ) .
- أكياس ووسائد اللكم والكرة المرتدة .
- أدوات تدريبية مختلفة (أقماع ، أطباق بلاستيكية ، ساعة ايقاف...الخ) .
- حلبة ملاكمة وقفازات لكم .
- حواجز مقاسات مختلفة .
- شريط قياس معاير لقياس المسافات .
- صالة اللياقة البدنية ( أجهزه المقاومات المختلفة ، الدامبلز ، البار الحديدى) .

**ثالثاً : الأختبارات والمقاييس :**

قام الباحث بجمع البيانات عن طريق إجراء الإختبارات والمقاييس للمتغيرات قيد البحث كما يلي :

**القياسات الجسمية :**

- قياس الطول والوزن بإستخدام جهاز الرستاميتر .

**القياسات البدنية :**

- القوة القصوي للرجلين بأستخدام الديناموميتر (كجم) . (7)
- القدرة العضلية للذراعين من خلال رمي كرة طبية 3 كجم لأبعد مسافة (متر) . (7)
- القدرة العضلية للرجلين من خلال الوثب من الثبات للأمام لأبعد مسافة (متر) . (7)
- التحمل العضلي من خلال أختبار الأنبطاح المائل من الوقوف (تكرار) . (1)
- التحمل الهوائي من خلال أجراء كوبر تست (متر) . (7)
- تحمل الأداء من خلال أداء مهارة اللكمة المستقيمة اليسرى واليمنى للراس(تكرار).(1)
- الرشاقة بأستخدام الجري الزجزاجي ما بين الأقماع مسافة 15 متر بأقصي سرعة (ثانية). (1)

**القياسات المهارية :**

قام الباحث بتصميم أستمارة لتقييم مستوي الأداء المهاري لكل مهارة من المهارات قيد البحث وتم عرضها علي الخبراء وأجراء المعاملات العلمية للتأكد من صدق وثبات الأستمارة المستخدمة .

**رابعاً : التوصيف الإحصائي لبيانات عينة البحث قبل التجربة :**

**إعتدالية توزيع بيانات أفراد العينة :**

قام الباحث بالتأكد من مدي إعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث الأساسية في ضوء متغيرات البحث، ويوضح جدول(2) إعتدالية توزيع بيانات أفراد العينة .

جدول (2)

المتوسط الحسابي والوسيط الانحراف المعياري ومعامل الالتواء

لمعدلات النمو والاختبارات البدنية والقياسات المهارية لعينة البحث الأساسية (ن=12)

| | المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| معدلات النمو | الطول | سم | 168.50 | 168.00 | 2.39 | 0.38 |
| | الوزن | كجم | 68.08 | 68.00 | 5.31 | 0.03 - |
| | العمر الزمني | سنة | 19.16 | 19.00 | 1.11 | 0.38 - |
| | العمر التدريبي | سنة | 3.91 | 4.00 | 0.66 | 0.08 |
| الإختبارات البدنية | القوي القصوي للرجلين | كجم | 81.25 | 81.50 | 4.22 | 0.12 - |
| | القدرة العضلية للرجلين | متر | 1.77 | 1.78 | 0.10 | 0.04 - |
| | القدرة العضلية للذراعين | متر | 2.90 | 2.90 | 0.35 | 0.13 - |
| | التحمل العضلي | تكرار | 36.00 | 37.00 | 2.95 | 0.91 - |
| | التحمل الهوائي | متر | 1700.00 | 1700.00 | 60.03 | 0.02 - |
| | تحمل الأداء المهاري | تكرار | 20.41 | 20.00 | 2.23 | 0.13 |
| | الرشاقة | ثانية | 5.20 | 5.16 | 0.29 | 1.22 |
| الإختبارات المهارية | مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس | درجة | 3.75 | 4.00 | 0.45 | 1.32 - |
| | مهارة اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للراس | درجة | 2.91 | 3.00 | 0.66 | 0.08 |

يتضح من جدول (2) ما يلي :

أنه تراوحت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث ما بين (-1.32: 1.22 ) في متغيرات البحث أي أنها انحصرت ما بين (-3 ، +3) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الإعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً مما يشير إلى تجانس أفراد العينة قيد البحث .

**خامساً : الدراسة الاستطلاعية :**

**المعاملات العلمية للاختبارات:**

**- حساب معامل الصدق :**

للتأكد من صدق الاختبارات أستخدم الباحث صدق التمايز، وذلك من خلال حساب دلالة الفروق بين مجموعتين إحداهما مميزة والأخري غير مميزة .

جدول (3)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين المميزة والغيرالمميزة

في الاختبارات قيد البحث لإيجاد معامل الصدق (ن1=ن2=3)

| | الاختبارات | وحدة القياس | مجموعة مميزة | | مجموعة غير مميزة | | قيمة z | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | متوسط الرتب | مجموع الرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | | |
| الاختبارات البدنية | القوي القصوي للرجلين | كجم | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.22 | 0.02 |
| | القدرة العضلية للرجلين | متر | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.16 | 0.01 |
| | القدرة العضلية للذراعين | متر | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.20 | 0.02 |
| | التحمل العضلي | تكرار | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.31 | 0.02 |
| | التحمل الهوائي | متر | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.33 | 0.02 |
| | تحمل الأداء المهاري | تكرار | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.15 | 0.01 |
| | الرشاقة | ثانية | 4.00 | 12.00 | 3.00 | 9.00 | 2.30 | 0.02 |
| الاختبارات المهارية | مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس | درجة | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.08 | 0.03 |
| | مهارة اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للراس | درجة | 5.00 | 15.00 | 2.00 | 6.00 | 2.02 | 0.04 |

قيمة (z) الجدولية عند مستوي معنوية ( 0.05 ) = 1.96

يتضح من جدول (3) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة عند مستوي دلالة معنوية (0.05) مما يعطي دلالة مباشرة على صدق هذة الاختبارات .

**– الثبات :**

لحساب ثبات الأختبارات أستخدم الباحث دلالة الارتباط بين نتائج التطبيق وإعادة التطبيق ، حيث قام الباحث بتطبيق الأختبارات على عينة من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وكان قوامها (6) لاعبين ثم إعادة التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته أسبوع بين التطبيقين، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول (4)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث (ن=6)

| المتغيرات | | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| الاختبارات البدنية | القوي القصوي للرجلين | كجم | 81.50 | 1.87 | 92.00 | 1.41 | 0.907 |
| | القدرة العضلية للرجلين | متر | 1.43 | 0.05 | 1.87 | 0.15 | 0.854 |
| | القدرة العضلية للذراعين | متر | 3.31 | 0.22 | 4.28 | 0.26 | 0.856 |
| | التحمل العضلي | تكرار | 30.66 | 0.81 | 31.66 | 2.87 | 0.880 |
| | التحمل الهوائي | متر | 1666.66 | 33.86 | 1695.00 | 17.88 | 0.908 |
| | تحمل الأداء المهاري | تكرار | 36.50 | 2.42 | 33.00 | 2.28 | 0.903 |
| | الرشاقة | ثانية | 5.55 | 0.34 | 5.63 | 0.38 | 0.998 |
| الاختبارات المهارية | مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس | درجة | 2.50 | 0.54 | 3.83 | 0.98 | 0.928 |
| | مهارة اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للراس | درجة | 2.83 | 0.75 | 3.33 | 0.81 | 0.894 |

قيمة ( ر ) الجدولية عند مستوي ( 0.05 ) = 0.829

ويتضح من جدول (4) ما يلي :

يوجد أرتباط ذو دلالة أحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق في المتغيرات قيد البحث حيث أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية 0.05 مما يدل علي ثبات تلك الاختبارات .

**سادساً : الدراسة الأساسية :**

**القياسات القبلية :**

تم إجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث يوم الأحد والأثنين الموافق 27،2020/10/28 .

**تطبيق البرنامج :**

تم تطبيق البرنامج التدريبي علي عينة البحث لمدة 9 أسابيع بواقع 4 وحدات تدريبية أسبوعية فى الفترة من يوم الأحد الموافق 2020/11/1 حتي يوم السبت الموافق 2020/12/26 .

**القياسات البعدية :**

تم إجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث وبنفس شروط وأدوات القياس القبلية وذلك فى يوم الأثنين والثلاثاء الموافق 28 ، 2020/12/29 .

## المعالجات الإحصائية :

- الأحصاء الوصفي .
- معامل الأرتباط سبيرمان .
- دلالة الفروق مان وتني (U) .
- دلالة الفروق ويلككسون (Z) .
- نسب التحسن (%) .

وسوف يرتضى الباحث مستوي معنوية ( 0.05 ) في جميع مراحل البحث .

## سابعاً : عرض ومناقشة النتائج :

## عرض النتائج :

جدول (5)

دلالة الفروق لإختبار ويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي

للعينة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ن =12

| الاختبارات | وحدة القياس | الاتجاه | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة z | مستوي الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القوي القصوي للرجلين | كجم | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.07 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| القدرة العضلية للرجلين | متر | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.06 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| القدرة العضلية للذراعين | متر | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.08 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| التحمل العضلي | تكرار | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.07 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| التحمل الهوائي | متر | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.06 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| تحمل الأداء المهاري | تكرار | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.21 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| الرشاقة | ثانية | - | 1 | 1.00 | 1.00 | 2.84 | 0.00 |
| | | + | 10 | 6.50 | 65.00 | | |
| | | = | 1 | | | | |

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (5) ما يلي :

وجود فروق دالة إحصائيا لاختبار ويلككسون لعينة البحث الأساسية بين القياسين القبلي والبعدي في القياسات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة Z المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية(0.05)، مما يدل علي تحسن القياس البعدي في المتغيرات البدنية بدرجة دلالة معنوية .

جدول (6)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي

للعينة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن=12)

| الاختبارات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | الفرق بين المتوسطين | نسبة التحسن% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | | |
| القوي القصوي للرجلين | كجم | 81.25 | 4.22 | 96.16 | 3.99 | 14.91 | 15.50 |
| القدرة العضلية للرجلين | متر | 1.77 | 0.10 | 1.98 | 0.34 | 0.21 | 10.60 |
| القدرة العضلية للذراعين | متر | 2.90 | 0.35 | 4.75 | 0.41 | 1.85 | 38.94 |
| التحمل العضلي | تكرار | 36.00 | 2.95 | 47.66 | 2.74 | 11.66 | 32.38 |
| التحمل الهوائي | متر | 1700.00 | 60.03 | 2145.41 | 125.14 | 445.41 | 20.76 |
| تحمل الأداء المهاري | تكرار | 20.41 | 2.23 | 30.58 | 3.60 | 10.17 | 33.25 |
| الرشاقة | ثانية | 5.20 | 0.29 | 5.71 | 0.35 | 0.51 | 8.93 |

يتضح من جدول(6) ما يلي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية في القياسات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 38.94 % كأكبر قيمة ، 8.93 % كأصغر قيمة .

جدول (7)

دلالة الفروق لإختبار ويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي

للعينة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث (ن=12)

| الاختبارات | وحدة القياس | الاتجاه | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة z | مستوي الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس | درجة | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.11 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |
| مهارة اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للراس | درجة | - | 0 | 0.00 | 0.00 | 3.13 | 0.00 |
| | | + | 12 | 6.50 | 78.00 | | |
| | | = | 0 | | | | |

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (7) ما يلي :

وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون لعينة البحث الأساسية بين القياسين القبلي والبعدي في القياسات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة Z المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يدل علي تحسن القياس البعدي في القياسات المهارية بدرجة دلالة معنوية .

جدول (8)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي

للعينة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث (ن=12)

| الاختبارات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | الفرق بين المتوسطين | نسبة التحسن% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | | |
| مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس | درجة | 3.75 | 0.45 | 8.33 | 0.65 | 4.58 | 54.98 |
| مهارة اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للراس | درجة | 2.91 | 0.66 | 8.25 | 0.62 | 5.34 | 64.72 |

يتضح من جدول(8) ما يلي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية في القياسات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 64.72 % كأكبر قيمة ، 54.98 % كأصغر قيمة .

## مناقشة النتائج :

- مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص علي " يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي المتغيرات البدنية المتمثلة في ( القوة القصوي للرجلين ، القدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، التحمل العضلي ، التحمل الهوائي ، تحمل الأداء ، الرشاقة ) قيد البحث لدي لاعبى الملاكمة لصالح القياس البعدي "

ويوضح جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للعينة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي في القياسات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة Z المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وهي 1.96 عند مستوي معنوية (0.05)، مما يدل علي تحسن القياس البعدي في المتغيرات البدنية بدرجة دلالة معنوية .

كما يتضح من جدول (6) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية في القياسات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 38.94 % كأكبر قيمة و 8.93 % كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير القدرة العضلية للذراعين بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير الرشاقة .

ويرجع الباحث ذلك التحسن في مستوي المتغيرات البدنية إلي البرنامج التدريبي المقترح حيث تم تشكيل درجات الحمل التدريبي خلال البرنامج بما يتناسب مع اللاعبين عينة البحث مع مراعاة فترات الراحة بين التكرارات في صورة المجموعات العنقودية التي بنيت عليها فكرة البحث وبين المجموعات ، حيث يقوم الباحث بتقسيم التكرارات إلي مجموعات مصغرة وإعطاء فترات راحة تتراوح ما بين 15–30 ثانية يكون لها تأثير أيجابي كبير علي مستوي اللاعبين عند العودة لأستكمال الأداء ويجعل اللاعب يستمر في العمل العضلي بشكل متميز كما أنها تسهم أيضاً في تأخر ظهور علامات التعب علي اللاعب.

والبرنامج التدريبي يضمن العديد من التدريبات كتدريبات بأستخدام الأثقال أو تدريبات بأستخدام طرق المقاومة المختلفة مما أسهمت تلك التدريبات في تنمية وتطوير العديد من المتغيرات البدنية ومنها مستوي القوة العضلية وظهر ذلك واضحاً في مستوي التحسن حيث كان النصيب الأكبر من نصيب إحدي مكونات القوة العضلية وهي القدرة العضلية للذراعين .

وهو ما يتفق مع نتائج دراسات كلاً من محمد الحسيني متولي ، خالد أحمد محمد (2020م) (6) ، خالد نعيم على محمد، مصطفى حسن محمد (2020م) (2)، سارة محمد نبوى الاشرم (2020م) (3)، ألياسغر زرزاده وآخرون Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (2013م) (27) ، كير هانسن وآخرون Keir Hansen et al. (2011م) (11)، ستيفين مورينو وآخرون Steven Moreno et al. (2014م) (17)، جوليا جيرمان وآخرون Julia Girman et al. (2014م) (10)، جوناثان أوليفر وآخرون Jonathan Oliver et al. (2016م)(19)، أنطونيو موراليس وآخرون.Antonio Morales-Artacho et al (2018م)(16)، ريكاردو مورا – كويستودو وآخرون Ricardo Mora-Custodio et al. (2018م)(15)، جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (2017م)(24).

حيث أشارت نتائج تلك الدراسات أن أستخدام التدريب بنظام المجموعات العنقودية يكون له تأثير أيجابي علي تحسين اللياقة البدنية للاعبين .

ومن خلال العرض السابق وفى حدود اهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق الفرض الأول والذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبي الملاكمة لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي " يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي تحمل الاداء المتمثلة في (مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس، مهارة اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للراس) قيد البحث للاعبى الملاكمة لصالح القياس البعدي".

ويوضح جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون لعينة البحث الأساسية بين القياسين القبلي والبعدي في القياسات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة Z المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وهي 1.96 عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يدل علي تحسن القياس البعدي في القياسات المهارية بدرجة دلالة معنوية .

ويتضح أيضاً من جدول (8) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة التجريبية في القياسات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 64.72 % كأكبر قيمة ، 54.98 % كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير اللكمات المستقيمة شمال يمين شمال للرأس بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير مهارة الخطو للخلف ثم اداء لكم شمال يمين مستقيمة للراس.

ويرجع الباحث هذا التحسن في مستوي المتغيرات المهارية المتمثلة في مستوى تحمل الاداء إلي البرنامج التدريبي المقترح الذي كان له تأثير واضح وكبير علي مستوي المتغيرات البدنية الأمر الذي بدوره ينعكس علي مستوي تحمل الاداء للمهارات قيد البحث حيث أن هذه المهارات يتطلب أدائها أن يتوفر لدي اللاعب عناصر القوة العضلية والقدرة العضلية للرجلين والذراعين والرشاقة وهي المتغيرات التي وقع عليها الأختيار من قبل الباحث .

وهذا ما يتفق مع دراسات كلاً من محمد الحسيني متولي، خالد أحمد محمد (2020م)

(6)، خالد نعيم على محمد، مصطفى حسن محمد (2020م) (2)، سارة محمد نبوى الاشرم (2020م) (3)، جوناثان أوليفر وآخرون Jonathan Oliver et al. (2015م) (18)، رودريجو راميريز كامبيلو وآخرون Rodrigo Ramirez-Campillo et al. (2018م) (22)، أخيل سامسون و بادماكومار بيلاي Akhil Samson & Padmakumar Pillai (2018م)(23)، عباس أسدي و رودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez-Campillo (2016م) (9)، جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (2016م)(26) .

حيث أشارت تلك الدراسات أن تدريب المجموعات العنقودية يؤثر بشكل أيجابي علي مستوي تحمل الاداء في العديد من الرياضات التي قام الباحثون بأجراء تجارب بحثية عليها .

ومن خلال العرض السابق وفى حدود اهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق الفرض الأول والذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي تحمل الاداء قيد البحث للاعبى الملاكمة لصالح القياس البعدي.

## ثامناً : الأستنتاجات والتوصيات :

### أ – الأستنتاجات :

فى ضوء أهداف وطبيعة البحث وفي حدود عينة البحث المختارة والمنهج المستخدم ومن واقع البيانات التي تم جمعها ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلي أستنتاج الأتي –:

- تدريب المجموعات العنقودية كان له تأثير أيجابي علي مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث .
- تدريب المجموعات العنقودية أُثر بشكل أيجابي علي مستوي تحمل الاداء .
- وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي المتغيرات البدنية المتمثلة في ( القوة القصوي للرجلين ، القدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، التحمل العضلي ، التحمل الهوائي ، تحمل الأداء ، الرشاقة ) لدي لاعبى الملاكمة لصالح القياس البعدي .

- وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي تحمل الاداء للاعبى االملاكمة لصالح القياس البعدي .

## ب – التوصيات :

في ضوء الإجراءات التي تمت في هذه الدراسة وفي حدود عينة البحث المختارة وإستنادا إلى النتائج والإستنتاجات السابقة يمكن التوصية بالأتي :-

- الأستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح لتنمية المتغيرات البدنية للاعبى الملاكمة .
- الأستعانة بتدريب المجموعات العنقودية كأتجاه حديث لتنمية وتطوير المستوي البدني والمهاري للاعبي الملاكمة .
- أجراء المزيد من الدراسات علي المراحل السنية المختلفة .
- أجراء المزيد من الدراسات الأخري علي الرياضات المختلفة .
- أجراء مقارنة بين تدريب المجموعات العنقودية والأساليب التدريبية المختلفة.
- أستخدام تدريب المجموعات العنقودية في الرياضات التي تتطلب عمل عضلي طويل نسبياً

## المراجع :

### أولاً : المراجع العربية :


1 إسماعيل حامد عثمان ، محمد عبدالمجيد السناري ( 2001م) : مشروع التحمل ، الاتحاد المصرى للملاكمة للهواة ، القاهرة .

2 خالد نعيم على محمد، مصطفى حسن محمد (2020م) : تأثير التدريب العنقودى على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئى الاسكواش تحت 15 سنة ، بحث علمي منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان ، المجلد 25 ، العدد 25 .

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | سارة محمد نبوى الأشرم( 2020م) | : | أثر تدريب المجموعات العنقودية علي بعض المتغيرات البدنية وبعض مهارات التقوس خلفاً من الرفع لأعلى ، بحث علمى منشور ، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا. |
| 4 | سامى محب حافظ ( 2006م) | : | المدخل إلى الملاكمة الحديثة، ط2، مكتبة شجرة الدر، المنصورة. |
| 5 | علي فهمي البيك ، عماد الدين عباس أبو زيد ، محمد أحمد عبده خليل (2009م) | : | " طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية " منشأة المعارف ، الاسكندرية . |
| 6 | محمد الحسيني المتولي ، خالد أحمد محمد محمد (2020م) | : | تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوي الرقمي لناشئى الوثب الطويل ، بحث علمي منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان ، المجلد 28 ، العدد 28 . |
| 7 | محمد حسن علاوي ، نصر الدين رضوان (2001م) | : | أختبارات الأداء الحركي ، الطبعة 4 ، دار المعارف ، القاهرة . |
| 8 | مفتى إبراهيم حماد (1998م) | : | التدريب الرياضى الحديث " تخطيط وتطبيق القيادة " ، دار الفكر العربى ، القاهرة . |

## ثانياً : المراجع الأجنبية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Asadi, A., & Ramorez-Campillo, R. (2016) | : | Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance. Medicina, 52(1), 41-45. |
| 10 | Girman, J. C., Jones, M. T., Matthews, T. D., & Wood, R. J. (2014). | : | Acute effects of a cluster-set protocol on hormonal, metabolic and performance measures in resistance-trained males. European journal of sport science, 14(2), 151-159. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Hansen, K. T., Cronin, J. B., Pickering, S. L., & Newton, M. J. (2011) | : | Does cluster loading enhance lower body power development in preseason preparation of elite rugby union players?. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(8), 2118-2126. |
| 12 | Iglesias-Soler,E, Carballeira, E., Sánchez-Otero, T., Mayo, X., & Fernández-del-Olmo, M. (2014) | : | Performance of maximum number of repetitions with cluster-set configuration. International journal of sports physiology and performance, 9(4), 637-642. |
| 13 | Iglesias-Soler, E., Mayo, X., Río-Rodríguez, D., Carballeira, E., Fariñas, J., & Fernández-Del-Olmo, M. (2016) | : | Inter-repetition rest training and traditional set configuration produce similar strength gains without cortical adaptations. Journal of sports sciences, 34(15), 1473-1484. |
| 14 | Jane meadows ( 2001 ) | : | fitns sprograms, Canadian amateur boxing association . |
| 15 | Mora-Custodio,R., Rodríguez-Rosell, D., Yáñez-García, J. M., Sánchez-Moreno, M., Pareja-Blanco, F., & González-Badillo, J. J. (2018). | : | Effect of different inter-repetition rest intervals across four load intensities on velocity loss and blood lactate concentration during full squat exercise. Journal of sports sciences, 36(24), 2856-2864. |
| 16 | Morales-Artacho, A. J., Padial, P., García-Ramos, A., Pérez-Castilla, A., & Feriche, B. (2018) | : | Influence of a cluster set configuration on the adaptations to short-term power training. The Journal of Strength & Conditioning Research, 32(4), 930-937. |
| 17 | Moreno, S. D., Brown, L. E., Coburn, J. W., & Judelson, D. A. (2014) | : | Effect of cluster sets on plyometric jump power. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(9), 2424-2428. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | Oliver, J. M., Kreutzer, A., Jenke, S., Phillips, M. D., Mitchell, J. B., & Jones, M. T. (2015) | : | Acute response to cluster sets in trained and untrained men. European journal of applied physiology, 115(11), 2383-2393. |
| 19 | Oliver, J. M., Kreutzer, A., Jenke, S. C., Phillips, M. D., Mitchell, J. B., & Jones, M. T. (2016) | : | Velocity drives greater power observed during back squat using cluster sets. The Journal of Strength & Conditioning Research, 30(1), 235-243. |
| 20 | Oliver, J. M., Jagim, A. R., Sanchez, A. C., Mardock, M. A., Kelly, K. A., Meredith, H. J., ... & Fluckey, J. D. (2013). | : | Greater gains in strength and power with intraset rest intervals in hypertrophic training. The Journal of Strength & Conditioning Research, 27(11). |
| 21 | Nicholson, G., Ispoglou, T., & Bissas, A. (2016) | : | The impact of repetition mechanics on the adaptations resulting from strength-, hypertrophy-and cluster-type resistance training. European journal of applied physiology, 116(10), 1875-1888. |
| 22 | Ramirez-Campillo, R., Alvarez, C., Garcìa-Hermoso, A., Celis-Morales, C., Ramirez-Velez, R., Gentil, P., & Izquierdo, M. (2018). | : | High-speed resistance training in elderly women: effects of cluster training sets on functional performance and quality of life. Experimental gerontology, 110, 216-222. |
| 23 | Samson, A., & Pillai, P. S. (2018). | : | Effect of Cluster Training Versus Traditional Training on Muscular Strength among Recreationally Active Males-A Comparative Study. Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy, 12(1). |
| 24 | Tufano, J. J., Brown, L. E., & Haff, G. G. (2017). | : | Theoretical and practical aspects of different cluster set structures: a systematic review. Journal of strength and conditioning research, 31(3), 848-867. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | Tufano, J. J., Conlon, J. A., Nimphius, S., Brown, L. E., Petkovic, A., Frick, J., & Haff, G. G. (2017) | : | Effects of cluster sets and rest-redistribution on mechanical responses to back squats in trained men. Journal of human kinetics, 58(1). |
| 26 | Tufano,J.J,Conlon,J. A,Nimphiu,S., Brown,L.E.,Seitz,L.B ., Williamson,B. D., & Haff, G. G. (2016). | : | Maintenance of velocity and power with cluster sets during high-volume back squats. International journal of sports physiology and performance, 11(7). |
| 27 | Zarezadeh-Mehrizi, A., Aminai, M., & Amiri-khorasani, M. (2013). | : | Effects of traditional and cluster resistance training on explosive power in soccer players. Iranian Journal of Health and Physical Activity, 4(1). |

## ملخص البحث

## " تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض المتغيرات البدنية وتحمل الاداء لدي الملاكمين "

ويهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبى باستخدام تدريب المجموعات العنقودية لمعرفة :

- تأثيره على بعض المتغيرات البدنية قيد البحث .
- تأثيره على تحمل الاداء قيد البحث .

وإستخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، وإستعان بالتصميم التجريبى بمجموعة واحدة بتطبيق القياسين القبلي والبعدي .

وتم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الملاكمين الشباب والممثلين لنادى بنى سويف الرياضى والمقيدين بالاتحاد المصرى للملاكمة وكانت أهم النتائج :-

- ساعد البرنامج التدريبي المقترح في تحسين مستوى المتغيرات البدنية .
- ساعد البرنامج التدريبي المقترح في تحسين مستوى تحمل الاداء .

## Abstract

**The effect of cluster group training on some physical variables The performance endurance of the boxers**

**The research aims to design a training program using cluster group training to know:**

**A- Its effect on some of the physical variables under study.**

**B- Its effect on the performance under consideration.**

**The researcher used the experimental method for its suitability to the nature and objectives of the study, and used the experimental design with one group by applying the pre and post measurements.**

**The research sample was chosen in a deliberate way from young boxers and representatives of the Beni Suef Sports Club and those enrolled in the Egyptian Boxing Federation. The most important results were :**

**1 - The proposed training program helped improve the level of physical variables.**

**2 - The proposed training program helped in improving the level of performance endurance.**