" تأثير تدريب المجموعات العنقودية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي الاسكواش"

م.د/ أيمن ناصر مصطفى محمد .

مقدمة ومشكلة البحث :

تعد الرياضة أحد الأركان الأساسية لحياة الأنسان المعاصر لما لها من عظيم الأثر علي الصحة العامة للأنسان بالأضافة إلي تطوير جميع النواحي العقلية والمزاجية له وهذا ما نراه واضحاً من أهتمام جميع الدول المتقدمة في أعتبار البحث العلمي لعلوم الرياضة ضرورة ملحة للوصول لكل ما هو جديد وفعال لأثراء هذا العلم وتنميته وتطويره وذلك ما يعكس نتائج تلك الدول في المناسبات الدولية الأولمبية منها والعالمية ليتضح لنا ما وصلوا إليه من علم وخبرة وممارسة وليس أحداهما فقط لتحقيق تلك النتائج المبهرة بالأضافة إلي أمتلاكهم مدربين تعتمد علي أستخدام العلم وتطبيقه أثناء التخطيط للبرامج التدريبية ومزج ذلك العلم بالخبرة الميدانية لتحقيق الأنجاز الرياضي .

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. (2: 47)

كما أن رياضة الإسكواش واحدة من أسرع وأقوى الرياضات و شعبية هذه الرياضة كبيرة جدا نظرا لأنها تنمي السرعة والتحمل والرشاقة والتوافق لدى ممارسيها

* مدرس بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية – جامعة المنيا .

وأيضا لما تتميز به هذه الرياضة من قوة المنافسة و بذل مجهود بدني عقلي في زمن قصير ، ويرجع جمال هذه اللعبة أنها سهلة التعلم ولكنها تزداد صعوبة كلما ازداد مستوى المنافسة فيها فكل الذي يفعله اللاعب هو ضرب كرة صغيرة تجاه الحائط الأمامي للملعب ليجعل اللاعب المنافس لا يستطيع الوصول للكرة ، وكلما ارتفع مستوى المنافس مهاريا وبدنيا كلما زادت حدة المنافسة . (6 : 1)

ولقد تعددت أنواع وأشكال الرياضات ومنها رياضة الأسكواش ، التي تعتبر من الأنشطة الرياضية التي لها فوائد متعددة تعود علي ممارسيها بالصحة والنشاط ، ومما لا شك فيه أن إجراء دراسات علمية في هذا المجال أمر جدير بالأهتمام ، وبأعتبارها الرياضة الصحية الأولي علي مستوي العالم طبقاً لما نشرته مجلة يو أس فوربس الأمريكية US Forebs Magazine (2006م) كما نجد أيضاً أن لرياضة الأسكواش بجمهورية مصر العربية أهمية خاصة وذلك لما يحققه اللاعبون المصريون من أنجازات متتالية علي المستوي الأقليمي والدولي . (25)

فلا يخفي علينا أن اللاعبين المصرين يستحوزون علي النصيب الأكبر من المراكز العشر الأولي علي مستوي العالم في التصنيف الدولي للأتحاد الدولي للأسكواش سواء للرجال أو السيدات وهذا الأنجاز التاريخي لم يحدث من قبل مما يوجب الاهتمام بالبحث العلمي في هذا المجال للحفاظ علي صدارة هذا التصنيف .

ويذكر 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 . (851:23)

ويشير أليسيو إغليسياس سولر وآخرون Eliseo Iglesias-soler et al. (2016م) أن تركيب المجموعة الذي يتكون من معالجة فترات العمل والراحة عن طريق تقسيم المجموعات إلي مجموعات صغيرة من التكرارات ، تم تسميته بالتدريب العنقودي cluster Training . (637:10)

كما يري 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 . (1876:18)

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 . (930:13)

ويذكر محمد بدر الدين صالح (1999م) نقلاً عن شامبمان كير Champman Caire أن الضربة المستقيمة الخلفية تعتبر من الضربات الأساسية في رياضة الإسكواش وتأتى في المرتبة الثانية إستخداماً بعد الضربة المستقيمة الأمامية وتؤدى هذه الضربة من المضرب بالجهة المعاكسة للذراع الضاربة ، لذلك يجد الناشئ صعوبة في تعلمها بإعتبارها نمطاً حركياً غير شائع في الحياة اليومية ، والغرض الأساسي من الضربة المستقيمة الخلفية هو ضرب الكرة من مسافة بعيدة أو قريبة للحائط الأمامي سواء كانت الكرة طائرة أو مرتدة من الأرض أو جانبية . (4 : 42–43)

ومن خلال خبرة الباحث وعمله كمدرب لمنتخب جامعة المنيا للأسكواش والعمل في العديد من الأندية والأكاديميات الخاصة لرياضة الأسكواش وتدريسه لمقرر مادة الأسكواش بكلية التربية الرياضية بالمنيا ومتابعة البطولات المحلية للناشئين قد لاحظ الباحث وجود قصور لدي بعض اللاعبين الناشئين في حالة تكرار الضربة المستقيمة الخلفية بشكل متتالي في المباراة وتكون فرصة جيدة للفوز بالنقاط والمباراة بالنسبة للاعب الذي يجيد الضربة المستقيمة الخلفية بشكل متتالي لعدة مرات دون توقف ، وقد يكون هذا القصور ناتج عن إنخفاض في مستوي القدرات البدنية للاعب التي تساعده علي الأداء بشكل أفضل ، ومن خلال العرض السابق لتأثيرات التدريبات العنقودية فقد عمد الباحث إلى دراسة تأثير مجموعة التدريبات العنقودية على مستوى بعض المتغيرات البدنية المتمثلة في (القوة القصوى للرجلين ، قوة عضلات القبضة ، القدرة العضلية للذراعين ، القدرة العضلية للرجلين ، السرعة الأنتقالية ، الرشاقة) ومستوي الضربة المستقيمة الخلفية المتمثلة في (دقة الضربة المستقيمة الخلفية ، دقة الضربة القطرية الخلفية ، دقة الضربة الجانبية الخلفية) لدى ناشئي الاسكواش عينة البحث .

أهداف البحث :

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي بأستخدام تدريب المجموعات العنقودية لمعرفة:

1- تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية قيد البحث المتمثلة في (القوة القصوي للرجلين ، قوة عضلات القبضة ، القدرة العضلية للذراعين ، القدرة العضلية للرجلين ، السرعة الأنتقالية ، الرشاقة) .

2- تأثيره علي الضربات الخلفية المتمثلة في (دقة الضربة المستقيمة الخلفية ، دقة الضربة القطرية الخلفية ، دقة الضربة الجانبية الخلفية) قيد البحث .

فروض البحث :

1- يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث لناشئي الأسكواش لصالح القياس البعدي .

2- يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي الضربات الخلفية لناشئي الأسكواش قيد البحث لصالح القياس البعدي .

3- يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية ومستوي أداء الضربات الخلفية قيد البحث لناشئي الأسكواش لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :

التدريب العنقودي cluster training :

يذكر كير هانسين وآخرون .Kier Hansen et al (2011م) " أن تدريب المجموعات العنقودية هو نظام تدريبي يتم خلاله التحكم في فترات الراحة وتقسيم المجموعات إلي مجموعات أصغر من التكرارت . (2118:9)

الدراسات المرجعية :

الدراسات المرجعية العربية :

1- دراسة محمد الحسيني المتولي ، خالد أحمد محمد (2020م) (3)عنوان الدراسة : تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوي الرقمي لناشئى الوثب الطويل .

هدف الدراسة : تهدف الدراسة إلي معرفة أثر تدريب المجموعات العنقودية علي تطوير مخرجات القوة الأرتدادية والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الطويل .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة .

العينة : 12 ناشئ تحت 16 سنة بنادي أتحاد السنبلاوين منطقة الدقهلية .

أهم النتائج : أثر التدريب العنقودي بشكل أيجابي علي تطوير مخرجات القوة الأرتدادية والمستوي الرقمي للوثب الطويل .

2- دراسة خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (1)

عنوان الدراسة : تأثير التدريب العنقودى على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئى الاسكواش تحت 15 سنة .

هدف الدراسة : تهدف الدراسة إلي معرفة أثر تدريب المجموعات العنقودية علي تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئى الاسكواش تحت 15 سنة .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة .

العينة : 12 ناشئ أسكواش تحت 15 سنة بنادي وادي دجلة فرع المعادي .

أهم النتائج : أثر التدريب العنقودي بشكل أيجابي علي مؤشر القوة الأرتدادية لناشئي الأسكواش.

الدراسات المرجعية الأجنبية :

3- دراسة كير هانسين وآخرون .Kier Hansen et al (2011م) (9)

عنوان الدراسة : التدريب العنقودي يؤدي إلي تحسن تكيفات تدريب القدرة للاعبي الرجبي .

هدف الدراسة : التأكد من أن تدريب المجموعات العنقودية يحسن من تكيفات القدرة خلال فترة الأعداد أم لا .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .

العينة المستخدمة : أشتملت العينة علي (18) لاعب رجبي يتم تدريبهم جيداً .

أهم النتائج : التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة ملحوظة في القوة القصوي ، والتدريب العنقودي كان له تأثير أيجابي علي مستوي القدرة القمية والسرعة القمية .

4- دراسة الياسغر زرزاده وآخرون .Aliasghar Zarezadeh et al (2013م) (24)

عنوان الدراسة : تأثير تدريب المقاومة العنقودي والتقليدي علي القدرة الأنفجارية للاعبي كرة القدم .

هدف الدراسة : التحقق من تأثير تدريب المقاومة العنقودي والتقليدي علي القدرة الأنفجارية للاعبي كرة القدم خلال فترة الأعداد .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .

العينة المستخدمة : أشتملت العينة علي (22) لاعب كرة قدم .

أهم النتائج : التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة ملحوظة في القوة العضلية ولكن الزيادة الأكبر كانت من نصيب المجموعة التقليدية ، والتدريب العنقودي كان له تأثير أيجابي علي مستوي القدرة العضلية مقارنةً بالمجموعة التقليدية .

5- دراسة جوناثان أوليفر وآخرون jonathan Oliver et al. (2013م) (17)

عنوان الدراسة : تأثير تدريب التضخم العضلي مع فترات راحة داخل المجموعة .

هدف الدراسة : تحديد أذا كان تدريب التضخم العضلي مع فترات راحة داخل المجموعة ينتج مكاسب كبيرة من القدرة مقارنةً بالمجموعة التقليدية .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .

العينة المستخدمة : أشتملت العينة علي (22) رياضي .

أهم النتائج : تدريب التضخم العضلي مع فترات راحة داخل المجموعة ينتج ينتج قدرة مخرجة كبيرة للطرف العلوي والوثب العمودي وأيضاً قوة عضلات الرجلين .

6- دراسة ستيفن مورينو وآخرون Steven Moreno et al. (2014م) (14)

عنوان الدراسة : تأثير المجموعات العنقودية ضد المجموعات التقليدية علي قدرة الوثب ، الأتصال بالأرض ، سرعة الطيران ، أرتفاع الوثب .

هدف الدراسة : تحديد تأثيرات المجموعات العنقودية والتقليدية علي قدرة الوثب ، الأتصال بالأرض ، سرعة الطيران ، أرتفاع الوثب .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .

العينة المستخدمة : أشتملت العينة علي (26) رياضي .

أهم النتائج : نتائج قوة الأتصال بالأرض أهرت 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 .

7- دراسة عباس أسدي ، رودريجو راميريز Abbas Asadi & Rodrigo Ramirez (2016م) (7)

عنوان الدراسة : دراسة مقارنة تأثيرات 6 أسابيع بمجموعات التدريب البليومتري العنقودية ضد التقليدية .

هدف الدراسة : تحديد تأثيرات المجموعات البليومتري العنقودية والتقليدية علي قدرة الوثب ، السرعة ، أداء الرشاقة .

المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .

العينة المستخدمة : أشتملت العينة علي (13) طالب جامعي .

أهم النتائج : كلا المجموعتين أحدثوا تحسنات متشابهة في القدرة العضلية الأفقية والرأسية وسرعة تغيير الأتجاه أكبر في المجموعة التجريبية مقارنةً بالضابطة .

إجراءات البحث :

أولاً : منهج وعينة البحث :

منهج البحث :

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

جميع ناشئي الأسكواش تحت سن 13 سنة المسجلين بالأتحاد المصري للأسكواش عام 2019-2020م .

عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي أكاديمية ماتش بوينت المسجلة بالأتحاد المصري للأسكواش وعددهم (20) لاعباً يمثلون عينة البحث الأساسية والأستطلاعية وتم تقسيم عدد (12) لاعباً بصورة عشوائية إلي مجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة بواقع كل مجموعة عدد (6) ناشئين .

كما قام الباحث بأختيار عدد (8) لاعبين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية لأجراء الدراسة الأستطلاعية .

توصيف عينة البحث :

جدول (1)

توزيع أفراد العينة

م	العينة		العدد	النسبة المئوية
1	العينة الأستطلاعية		8	% 40
2	العينة الأساسية	العينة التجريبية	6	% 30
		العينة الضابطة	6	% 30
4	المجموع		20	% 100

ثانياً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :

1- جهاز رستاميتر لقياس الطول .

2- جهاز الديناموميتر .

3- ساعة إيقاف .

4- كرات طبية .

5- شدادات مقاومة (أساتك مطاطية) .

6- حبل وثب .

7- أدوات تدريبية مختلفة (أقماع ، أطباق بلاستيكية ، ...الخ) .

8- عدد من كرات أسكواش .

9-عدد من مضارب أسكواش .

ثالثاً : الأختبارات والمقاييس :

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

القياسات الجسمية :

1. قياس الطول والوزن بإستخدام جهاز الرستاميتر .

القياسات البدنية :

1. القوة القصوي للرجلين بأستخدام الديناموميتر (كجم) . (5)
2. قوة عضلات القبضة بأستخدام ديناموميتر القبضة (كجم) . (5)
3. القدرة العضلية للذراعين من خلال رمي كرة طبية 3 كجم لأبعد مسافة (متر) . (5)
4. القدرة العضلية للرجلين من خلال الوثب من الثبات للأمام لأبعد مسافة (متر) . (5)
5. السرعة الأنتقالية من خلال الجري لمسافة 30 متر (ثانية) . (5)
6. الرشاقة من خلال الجري الزجزاجي ما بين الأقماع مسافة 15 متر بأقصي سرعة (ثانية) . (5)

رابعاً : التجربة الإستطلاعية :

قام الباحث بإجراء التجربة الإستطلاعية فى الفترة من السبت 2020/7/11 إلى السبت 2020/7/18 علي عينة قوامها (8) ناشئين من مجتمع البحث و خارج عينة البحث الأساسية من ناشئ ماتش بوينت زهراء مدينة نصر وذلك لتحقيق الأهداف التالية :

أ- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة وترتيب سير قياس الأختبارات قيد البحث على العينة.

ب- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس وكذلك الزمن الذى يستغرقة كل ناشئ لكل اختبار على حده

ت- التعرف على ملائمة التمرينات المستخدمة قيد البحث باستخدام التدريبات العنقودية واكتشاف نواحى القصور والضعف والعمل على تلاشي الأخطاء المحتمل حدوثها أثناء اجراء الدراسة الأساسية

ث- اجراء المعاملات العلمية الصدق والثبات للمتغيرات قيد البحث .

حساب معامل الصدق :

للتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث صدق التمايز، وذلك من خلال حساب دلاله الفروق بين مجموعتين إحداهما مميزة والأخري غير مميزة، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (2)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين المميزة والغيرالمميزة في الاختبارات قيد البحث لإيجاد معامل الصدق

ن1=ن2=4

المتغيرات		وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		قيمة مان ويتني	قيمة z
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
المتغيرات البدنية	القوة القصوي للرجلين	كجم	6.50	26.00	2.50	10.00	2.31	0.02
	قوة عضلات القبضة	كجم	6.50	26.00	2.50	10.00	2.31	0.02
	القدرة العضلية للذراعين	سم	6.50	26.00	2.50	10.00	2.30	0.02
	القدرة العضلية للرجلين	سم	6.50	26.00	2.50	10.00	2.30	0.02
	السرعة الانتقالية	ثانية	6.50	26.00	2.50	10.00	2.33	0.01
	الرشاقة	ثانية	6.50	26.00	2.50	10.00	2.30	0.02
المتغيرات المهارية	دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	6.50	26.00	2.50	10.00	2.42	0.01
	دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	6.50	26.00	2.50	10.00	2.39	0.01
	دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	6.50	26.00	2.50	10.00	2.64	0.00

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

يتضح من جدول (2) 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 .

ب – الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات استخدم الباحث دلالة الارتباط بين نتائج التطبيق وإعادة التطبيق ، حيث قام بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأساسية للبحث قوامها (8) 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 (3)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث

(ن=8)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			م	ع	م	ع	
الاختبارات البدنية	القوة القصوي للرجلين	كجم	85.25	1.98	84.62	2.26	0.955
	قوة عضلات القبضة	كجم	37.75	3.10	38.00	3.54	0.896
	القدرة العضلية للذراعين	سم	4.93	0.18	4.96	0.19	0.943
	القدرة العضلية للرجلين	سم	1.68	0.04	1.70	0.04	0.952
	السرعة الانتقالية	ثانية	5.21	0.26	5.28	0.23	0.890
	الرشاقة	ثانية	4.91	0.24	4.96	0.23	0.887
الاختبارات المهارية	دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	1.15	0.27	1.10	0.33	0.978
	دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	1.17	0.37	1.22	0.31	0.898
	دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	1.22	0.31	1.15	0.27	0.965

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

ويتضح من جدول (3) ما يلي :

يوجد ارتباط ذو دلاله احصائية 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 .

التوصيف الإحصائي للعينة قيد البحث قبل أجراء التجربة :

إعتدالية توزيع بيانات أفراد العينة :

قام الباحث بالتأكد من مدي إعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث الأساسية في ضوء متغيرات البحث ، ويوضح جدول(4) إعتدالية توزيع بيانات أفراد العينة .

جدول (4)

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	151.91	151.50	3.89	0.31
	الوزن	كجم	50.67	50.00	3.54	0.56
	العمر الزمني	سنة	14.91	15.00	0.79	0.34-
	العمر التدريبي	سنة	5.75	5.50	0.86	0.87
الاختبارات البدنية	القوة القصوي للرجلين	كجم	85.50	84.50	3.87	0.77
	قوة عضلات القبضة	كجم	38.75	38.00	3.41	0.65
	القدرة العضلية للذراعين	سم	4.84	5.00	0.43	1.11-
	القدرة العضلية للرجلين	سم	1.67	1.75	0.09	2.66-
	السرعة الانتقالية	ثانية	5.62	5.50	0.39	0.92
	الرشاقة	ثانية	5.43	5.35	0.38	0.63
الاختبارات المهارية	دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	1.05	1.00	0.37	0.40
	دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	1.01	1.00	0.35	0.08
	دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	1.19	1.00	0.41	1.39

يتضح من جدول (4) ما يلي :

تراوحت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث ما بين (-2.66: 1.39) 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 .

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحث بإجراء التكافو بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في ضوء متغيرات البحث، ويوضح جدول (5) التكافؤ بين مجموعتي البحث في تلك المتغيرات قيد البحث .

جدول (5)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسات القبلية للمتغيرات الأساسية قيد البحث لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية لبيان التكافؤ

(ن1=ن2=6)

المتغيرات الأساسية		وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	الدلالة
معدلات النمو	الطول	سم	الضابطة	6	5.33	32.00	1.13	0.25
			التجريبية	6	7.67	46.00		
			المجموع	12				
	الوزن	كجم	الضابطة	6	5.33	32.00	1.13	0.25
			التجريبية	6	7.67	46.00		
			المجموع	12				
	العمر الزمني	سنة	الضابطة	6	5.42	32.50	1.10	0.27
			التجريبية	6	7.58	45.50		
			المجموع	12				
	العمر التدريبي	سنة	الضابطة	6	7.00	42.00	0.52	0.60
			التجريبية	6	6.00	36.00		
			المجموع	12				

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

يوضح جدول (5) الأتي :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسات القبلية في معدلات النمو لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية عند مستوي معنوية (0.05) مما يدل علي تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات قيد البحث.

جدول (6)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسات القبلية للمتغيرات البدنية قيد البحث لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية لبيان التكافؤ

(ن1=ن2=6)

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	الدلالة
الاختبارات البدنية	القوة القصوي للرجلين	كجم	الضابطة	6	5.33	36.00	0.89	0.37
			التجريبية	6	7.67	42.00		
			المجموع	12				
	قوة عضلات القبضة	كجم	الضابطة	6	5.75	34.50	0.73	0.46
			التجريبية	6	7.25	43.50		
			المجموع	12				
	القدرة العضلية للذراعين	سم	الضابطة	6	6.58	39.50	0.08	0.93
			التجريبية	6	6.42	38.50		
			المجموع	12				
	القدرة العضلية للرجلين	سم	الضابطة	6	5.25	35.50	0.81	0.29
			التجريبية	6	7.75	42.50		
			المجموع	12				
	السرعة الانتقالية	ثانية	الضابطة	6	5.33	32.00	1.12	0.26
			التجريبية	6	7.67	46.00		
			المجموع	12				
	الرشاقة	ثانية	الضابطة	6	8.25	49.50	1.69	0.09
			التجريبية	6	4.75	28.50		
			المجموع	12				

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

يوضح جدول (6) الأتي :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسات القبلية في القياسات البدنية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية عند مستوي معنوية (0.05) مما يدل علي تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات قيد البحث .

جدول (7)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسات القبلية للمتغيرات المهارية قيد البحث لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية لبيان التكافؤ

(ن1=ن2=6)

المتغيرات المهارية		وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	الدلالة
القياسات المهارية	دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	الضابطة	6	7.25	43.50	0.78	0.43
			التجريبية	6	5.75	34.50		
			المجموع	12				
	دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	الضابطة	6	6.42	38.50	0.10	0.92
			التجريبية	6	6.58	39.50		
			المجموع	12				
	دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	الضابطة	6	6.67	40.00	0.17	0.85
			التجريبية	6	6.33	38.00		
			المجموع	12				

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

يوضح جدول (7) الأتي :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسات القبلية في القياسات المهارية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية عند مستوي معنوية (0.05) مما يدل علي تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات قيد البحث .

خامساً : الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث يوم الثلاثاء والأربعاء الموافق 21،2020/7/22 .

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج التدريبي علي عينة البحث لمدة 8 أسابيع بواقع 4 وحدات تدريبية أسبوعية فى الفترة من يوم السبت الموافق 2020/7/25 حتي يوم السبت الموافق 2020/9/19 حيث قام الباحث بتطبيق برنامج التدريبات العنقودية على المجموعة التجريبية مرفق(1) بينما استخدم البرنامج التقليدي على المجموعة الضابطة مرفق(3) .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث وبنفس شروط وأدوات القياس القبلية وذلك فى يوم الثلاثاء والأربعاء الموافق 22،2020/9/23 .

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 .

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

جدول (8)

دلالة الفروق لأختبار ويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة

(ن=6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
القوة القصوي للرجلين	كجم	-	0	0.00	0.00	2.26	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
قوة عضلات القبضة	كجم	-	0	0.00	0.00	2.21	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
القدرة العضلية للذراعين	سم	-	0	0.00	0.00	2.20	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
القدرة العضلية للرجلين	سم	-	0	0.00	0.00	2.21	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
السرعة الانتقالية	ثانية	-	6	3.50	21.00	2.22	0.02
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
الرشاقة	ثانية	-	6	3.50	21.00	2.26	0.02
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح جدول (8) الأتي :

وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات 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 (9)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة

(ن=6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
القوة القصوي للرجلين	كجم	83.33	3.55	92.33	3.72	9.00	9.75
قوة عضلات القبضة	كجم	37.66	1.86	43.16	1.94	5.50	12.74
القدرة العضلية للذراعين	سم	4.85	0.36	5.40	0.40	0.55	10.19
القدرة العضلية للرجلين	سم	1.71	0.05	1.78	0.04	0.07	3.93
السرعة الانتقالية	ثانية	5.50	0.35	4.95	0.32	0.55-	11.11
الرشاقة	ثانية	5.63	0.41	5.08	0.35	0.55-	10.83

يتضح من الجدول(9) الأتي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القياسات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 12.74% كأكبر قيمة ، 3.93% كأصغر قيمة حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب قوة عضلات القبضة بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب القدرة العضلية للرجلين .

جدول (10)

دلالة الفروق لأختبار ويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة

(ن=6)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	-	0	0.00	0.00	2.25	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	-	0	0.00	0.00	2.26	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	-	0	0.00	0.00	2.22	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (10) الأتي :

وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات 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 للمتغيرات المهارية بدرجة دلالة معنوية .

جدول (11)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة

(ن=6)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	1.33	0.39	1.63	0.36	0.30	18.40
دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	0.98	0.41	1.56	0.32	0.58	37.18
دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	1.75	0.45	1.83	0.52	0.08	4.57

يتضح من جدول(11) الأتي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوي المتغيرات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 37.18% كأكبر قيمة ، 4.57% كأصغر قيمة حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير دقة الضربة القطري الخلفية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير دقة الضربة الجانبية الخلفية .

جدول (12)

دلالة الفروق لأختبار ويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية

(ن=6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
القوة القصوي للرجلين	كجم	-	0	0.00	0.00	2.33	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
قوة عضلات القبضة	كجم	-	0	0.00	0.00	2.20	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
القدرة العضلية للذراعين	سم	-	0	0.00	0.00	2.21	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
القدرة العضلية للرجلين	سم	-	0	0.00	0.00	2.22	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
السرعة الانتقالية	ثانية	-	6	3.50	21.00	2.20	0.02
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
الرشاقة	ثانية	-	6	3.50	21.00	2.20	0.02
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (12) الأتي :

وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة التجريبية 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 (13)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية

(ن=6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
القوة القصوي للرجلين	كجم	87.66	3.01	99.50	3.08	11.84	11.90
قوة عضلات القبضة	كجم	39.83	4.40	49.16	2.13	9.33	18.98
القدرة العضلية للذراعين	سم	4.83	0.51	6.38	0.34	1.55	24.29
القدرة العضلية للرجلين	سم	1.82	0.08	2.09	0.17	0.27	12.92
السرعة الانتقالية	ثانية	5.75	0.41	4.36	0.43	1.39-	31.88
الرشاقة	ثانية	5.23	0.21	4.06	0.13	1.17-	28.82

يتضح من جدول(13) الأتي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 31.88% كأكبر قيمة ، 11.90% كأصغر قيمة حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير السرعة الأنتقالية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير القوة القصوي للرجلين .

جدول (14)

دلالة الفروق لأختبار ويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية

(ن=6)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	-	0	0.00	0.00	2.21	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	-	0	0.00	0.00	2.21	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				
دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	-	0	0.00	0.00	2.22	0.02
		+	6	3.50	21.00		
		=	0				

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (14) الأتي :

وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات 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 (15)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي

للمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية

(ن=6)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	0.96	0.36	2.41	0.34	1.45	60.17
دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	1.03	0.30	2.68	0.27	1.65	61.57
دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	1.20	0.30	2.63	0.31	1.43	54.37

يتضح من جدول(15) الأتي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 61.57% كأكبر قيمة، 54.37% كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير دقة الضربة القطرية الخلفية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير دقة الضربة الخلفية الجانبية .

جدول (16)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين باختبار مان ويتني للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات البدنية قيد البحث

(ن1=ن2=6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
القوة القصوي للرجلين	كجم	الضابطة	6	4.00	24.00	2.40	0.01
		التجريبية	6	9.00	54.00		
		المجموع	12				
قوة عضلات القبضة	كجم	الضابطة	6	3.50	21.00	2.89	0.00
		التجريبية	6	9.50	57.00		
		المجموع	12				
القدرة العضلية للذراعين	سم	الضابطة	6	3.50	21.00	2.89	0.00
		التجريبية	6	9.50	57.00		
		المجموع	12				
القدرة العضلية للرجلين	سم	الضابطة	6	3.50	21.00	2.88	0.00
		التجريبية	6	9.50	57.00		
		المجموع	12				
السرعة الانتقالية	ثانية	الضابطة	6	8.75	52.50	2.20	0.02
		التجريبية	6	4.25	25.50		
		المجموع	12				
الرشاقة	ثانية	الضابطة	6	9.50	57.00	2.89	0.00
		التجريبية	6	3.50	21.00		
		المجموع	12				

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (16) الأتي :

وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية حيث

جاءت قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يدل علي تحسن المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية بدرجة دلالة معنوية .

جدول (17)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات البدنية قيد البحث

(ن1=ن2=6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
القوة القصوي للرجلين	كجم	92.33	3.72	99.50	3.08	7.17	7.21
قوة عضلات القبضة	كجم	43.16	1.94	49.16	2.13	6.00	12.21
القدرة العضلية للذراعين	سم	5.40	0.40	6.38	0.34	0.98	15.36
القدرة العضلية للرجلين	سم	1.78	0.04	2.09	0.17	0.31	14.83
السرعة الانتقالية	ثانية	4.95	0.32	4.36	0.43	0.59-	13.53
الرشاقة	ثانية	5.08	0.35	4.06	0.13	1.02-	25.12

يتضح من جدول(17) الأتي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 25.12% كأكبر قيمة ، 7.21% كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير الرشاقة بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير القوة القصوي للرجلين .

جدول (18)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين باختبار مان ويتني للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

(ن1=ن2=6)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	الضابطة	6	3.67	22.00	2.78	0.01
		التجريبية	6	9.33	56.00		
		المجموع	12				
دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	الضابطة	6	3.50	21.00	2.96	0.00
		التجريبية	6	9.50	57.00		
		المجموع	12				
دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	الضابطة	6	3.67	22.00	2.76	0.01
		التجريبية	6	9.33	56.00		
		المجموع	12				

قيمة (z) عند مستوي معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (18) الأتي :

وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات المهارية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يدل علي تحسن المجموعة التجريبية في القياسات المهارية بدرجة دلالة معنوية .

جدول (19)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات المهارية

(ن1=ن2=6)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
دقة الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	1.63	0.36	2.41	0.34	0.78	32.36
دقة الضربة القطرية الخلفية	عدد	1.56	0.32	2.68	0.27	1.12	41.79
دقة الضربة الجانبية الخلفية	عدد	1.75	0.45	2.63	0.31	0.88	33.46

يتضح من جدول (19) الأتي :

أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 41.79% كأكبر قيمة ، 32.36% كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب دقة الضربة القطرية الخلفية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير دقة الضربة المستقيمة الخلفية .

ثانياً : مناقشة النتائج :

- مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص علي " يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث لناشئي الأسكواش لصالح القياس البعدي "

ويوضح جدول (12) وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث المتمثلة في (قوة عضلات القبضة ، القوة القصوي للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، القدرة العضلية للرجلين ، السرعة الأنتقالية ، الرشاقة) 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 للمتغيرات البدنية لناشئي الأسكواش بدرجة دلالة معنوية .

كما أوضح جدول (13) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 31.88% كأكبر قيمة ، 11.90% كأصغر قيمة حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير السرعة الأنتقالية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير القوة القصوي للرجلين .

ويوضح أيضاً جدول (8) وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات 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 للمتغيرات البدنية بدرجة دلالة معنوية .

كما أوضح جدول (9) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القياسات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 12.74% كأكبر قيمة ، 3.93% كأصغر قيمة حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب قوة عضلات القبضة بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب القدرة العضلية للرجلين .

ويرجع الباحث تحسن مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية إلي البرنامج التدريبي المتبع بأستخدام تدريب المجموعات العنقودية الذي يعتمد علي تقسيم التكرارت إلي مجموعات مصغرة وأعطاء فترات راحة قصيرة بين التكرارات تستغرق من 15–30 ثانية يكون لها تأثير أيجابي كبير علي مستوي اللاعب عند العودة لأستكمال الأداء وتجعل اللاعب يستمر في العمل العضلي بشكل متميز كما أنها تسهم أيضاً في تأخر ظهور علامات التعب علي اللاعب .

ويري الباحث أيضاً أن تحسن مستوي المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة يرجع إلي البرنامج التقليدي المتبع الذي أسهم في تطور مستوي المغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة .

وهو ما يتفق مع نتائج دراسات كلاً من محمد الحسيني متولي ، خالد أحمد محمد (2020م) (3) ، خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (1) ، ألياسغر زرزاده وآخرون Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (2013م) (24) ، كير هانسن وآخرون Keir Hansen et al. (2011م) (9) ، ستيفين مورينو وآخرون Steven Moreno et al. (2014م) (14) ، جوليا جيرمان وآخرون Julia Girman et al. (2014م) (8) ، جوناثان أوليفر وآخرون Jonathan Oliver et al. (2016م) (17) ، أنطونيو موراليس وآخرون Antonio Morales-Artacho et al. (2018م) (13) ، ريكاردو مورا – كويستودو وآخرون Ricardo Mora-

Custodio et al. (2018م) (12) ، جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (2017م) (21) .

حيث أشارت جميع الدراسات إلي تطور مستوي القوة العضلية وكذلك الرشاقة والسرعة وغيرها من المتغيرات البدنية نتيجة أستخدام تدريب المجموعات العنقودية .

- **مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي " يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات المهارية قيد البحث لناشئي الأسكواش لصالح القياس البعدي "**

حيث أوضح جدول (14) وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات المهارية قيد البحث المتمثلة في (دقة الضربة المستقيمة الخلفية ، دقة الضربة القطرية الخلفية ، دقة الضربة الجانبية الخلفية) 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 للمتغيرات المهارية قيد البحث لناشئي الأسكواش بدرجة دلالة معنوية .

كما أوضح جدول (15) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 61.57% كأكبر قيمة، 54.37% كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير دقة الضربة القطرية الخلفية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير دقة الضربة الخلفية الجانبية .

وأوضح أيضاً جدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً لأختبار ويلككسون للمجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات 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 للمتغيرات المهارية قيد البحث بدرجة دلالة معنوية .

ويشير جدول (11) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوي المتغيرات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 37.18% كأكبر قيمة ، 4.57% كأصغر قيمة حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير دقة الضربة القطري الخلفية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير دقة الضربة الجانبية الخلفية .

ويري الباحث أن التحسن الكبير الذي حدث في مستوي المتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية كان بسبب التدريب بطريقة المجموعات العنقودية والأسس العلمية المبني عليها البرنامج التدريبي التجريبي وكذلك تدريبات القوة العضلية التي يتضمنها البرنامج مع فترات الراحة القصيرة بين التكرارات أدي كل ذلك إلي تطور مستوي أداء اللاعب داخل الملعب وتحسن تحركات القدمين وسرعة التحرك تجاه الكرات وأخذ الوضعية المناسبة الضربات الخلفية بشكل صحيح .

كما يرجع الباحث تحسن مستوي المتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة إلي البرنامج التدريبي التقليدي الذي يهتم بالأستمرارية في التدريب الأمر الذي بدوره يؤدي إلي تحسن مستوي أداء اللاعبين .

وهذا ما يتفق مع دراسات كلاً من محمد الحسيني متولي ، خالد أحمد محمد (2020م) (3) ، خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (1) ، جوناثان أوليفر وآخرون Jonathan Oliver et al. (2015م) (15) ، رودريجو راميريز كامبيلو وآخرون Rodrigo Ramirez-Campillo et al. (2018م) (19) ، أخيل سامسون و بادماكومار بيلاي Akhil Samson & Padmakumar Pillai (2018م) (20) ، عباس أسدي و رودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And

Rodrigo Ramirez-Campillo (2016م) (7) ، جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (2016م) (23) .

حيث أشارت تلك الدراسات أن تدريب المجموعات العنقودية يؤثر بشكل أيجابي علي مستوي الأداء المهاري وفاعلية الأداء المهاري أيضاً في العديد من الرياضات التي قام الباحثون بأستخدام تدريب المجموعات العنقودية بهذه الرياضات .

- **مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص علي " يوجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية و المهارية قيد البحث لناشئي الأسكواش لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية "**

حيث أوضحت نتائج جدول (16) و (18) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية و المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة "Z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وهي 1.96 عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يدل علي تحسن المجموعة التجريبية في القياسات البدنية و المهارية لناشئي الأسكواش بدرجة دلالة معنوية .

وأظهرت نتائج جدول (17) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين 25.12% كأكبر قيمة ، 7.21% كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب متغير الرشاقة بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير القوة القصوي للرجلين .

وأشارت أيضاً نتائج جدول (19) أن النسبة المئوية لمعدلات التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات المهارية قيد البحث تراوحت ما بين 41.79% كأكبر قيمة ، 32.36% كأصغر قيمة ، حيث كانت القيمة الأكبر من نصيب دقة الضربة القطرية الخلفية بينما كانت القيمة الأصغر من نصيب متغير دقة الضربة المستقيمة الخلفية .

وما توصل إليه الباحث يتفق مع الدراسات الأتية محمد الحسيني متولي ، خالد أحمد محمد (2020م) (3) ، خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (1) ، ألياسغر زرزاده وآخرون Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (2013م) (24) ، كير هانسن وآخرون Keir Hansen et al. (2011م) (9) ، ستيفين مورينو وآخرون Steven Moreno et al. (2014م) (14) ، جوليا جيرمان وآخرون Julia Girman et al. (2014م) (8) ، جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (2017م) (22) ، أنطونيو موراليس وآخرون Antonio Morales-Artacho et al. (2018م) (13) ، ريكاردو مورا – كويستودو وآخرون Ricardo Mora-Custodio et al. (2018م) (12) ، رودريجو راميريز كامبيلو وآخرون Rodrigo Ramirez-Campillo et al. (2018م) (19) ، أخيل سامسون و بادماكومار بيلاي Akhil Samson & Padmakumar Pillai (2018م) (20) ، جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (2016م) (23) .

الأستنتاجات :

فى ضوء أهداف وطبيعة البحث وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم ومن واقع البيانات التي تم جمعها ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلي إستنتاج ما يلى :-

1- أستخدام تدريب المجموعات العنقودية كان له تأثير أيجابي علي المستوي البدني لناشئي الأسكواش .

2- أدي أستخدام تدريب المجموعات العنقودية إلي تحسن مستوي أداء الضربات الخلفية لناشئي الأسكواش .

3- وجود فروق دالة أحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

التوصيات :

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

1- أستخدام تدريب المجموعات العنقودية في تطوير القدرات البدنية للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية .

2- أستخدام تدريب المجموعات العنقودية في تطوير مستوي الأداء المهاري للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية .

3- أجراء مقارنات بين تدريب المجموعات العنقودية وغيره من أساليب التدريب الحديثة .

4- أستخدام تدريب المجموعات العنقودية في الرياضات التي تتطلب عمل عضلي بكفاءة عالية لوقت طويل نسبياً .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

1- 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 .

2- علي فهمي البيك ، عماد الدين عباس أبو زيد ، محمد أحمد عبده خليل (2009م) : طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

3- 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 .

4- محمد بدر الدين صالح (1999م) : "تأثير برنامج مقترح لتعليم بعض المهارات الأساسية للأسكواش علي القدرة اللاهوائية ومستوي الأداء للمبتدئين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

5- محمد حسن علاوي ، نصر : أختبارات الأداء الحركي ، الطبعة 4 ، دار

الدين رضوان (2001م) المعارف ، القاهرة .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

6- Aidan Harrison philip yarrow (1997) : squash steps to success . Australia .

7- Asadi, A., & Ramírez-Campillo, R. (2016) : Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance. Medicina, 52(1), 41-45.

8- 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.

9- 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.

10- Iglesias-Soler,E, Carballeira, E., Sánchez-Otero, T., Mayo, X., & Fernández-del-Olmo, M. (2016) : Performance of maximum number of repetitions with cluster-set configuration. International journal of sports physiology and performance, 9(4), 637-642.

11- Iglesias-Soler, E., Mayo, X., Río-Rodríguez, D., Carballeira, E., Fariñas, J., & Fernández-Del-Olmo, : Inter-repetition rest training and traditional set configuration produce similar strength gains without cortical adaptations. Journal of sports sciences, 34(15), 1473-1484.

M. (2016)

12- 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.

13- 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.

14- 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.

15- 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.

16- 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.

17- 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), 3116-3131.

18- 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.

19- 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.

20- 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).

21- 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.

22- 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), 35-43.

23- Tufano, J. J., Conlon, J. A., Nimphius, 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), 885-892.

24- 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).

مراجع شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت) :

25 - http://www.irishsquash.com/healthiestsport.htm/19-3-2009 .

" تأثير تدريب المجموعات العنقودية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي الاسكواش"

د/ أيمن ناصر مصطفى محمد .

ملخص البحث :

هدف البحث :

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات المجموعات العنقودية **لمعرفة :**

1. تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية المتمثلة في (القوة القصوي للرجلين ، قوة عضلات القبضة ، القدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، السرعة الأنتقالية ، الرشاقة) لناشئي الأسكواش .
2. تأثيره علي الضربات الخلفية المتمثلة في (دقة الضربة المستقيمة الخلفية ، دقة الضربة القطرية الخلفية ، دقة الضربة الجانبية الخلفية) لناشئي الأسكواش.

منهج البحث :

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة بإستخدام القياسين القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي أكاديمية ماتش بوينت للأسكواش والمسجلين بالأتحاد المصري للأسكواش وعددهم (20) ناشئ وتم توزيع الناشئين علي المجموعات التجريبية والضابطة بواقع (6) ناشئين في كل مجموعة و (8) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية لأجراء التجربة الأستطلاعية .

أهم النتائج :

1- أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي .

2- أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي الضربات الخلفية قيد البحث لصالح القياس البعدي .

The effect of training cluster groups on some physical variables and backstrokes for squash beginners.

Dr. / Ayman Nasser Mostafa Mohammed

The research aims to design a training program using cluster group training to find out its effect on some of the physical variables under investigation represented in (the maximum strength of the two legs, the strength of the fist muscles, the muscular capacity of the arms, the muscular capacity of the two legs, the transitional velocity, agility) and its effect on the level of performance of the back blows represented in (Accuracy of the straight backstroke, the accuracy of the Qatari backstroke, the accuracy of the backhand side stroke) under discussion The researcher also used the experimental method with an experimental design for two groups, one experimental and the other controlling in order to suit the nature of the research. The research sample was deliberately chosen from the beginners of Match Point Academy registered in the Egyptian Squash Federation, and they were divided randomly into two groups, one experimental and the other controlling by each group of (6) youngsters. The researcher also selected (8) youngsters from the research community. Outside the basic research sample for conducting the exploratory study, the most important results indicated that the use of cluster group training It had a positive effect on the physical level of the squash juniors. The use of cluster group training also improved the level of backstroke performance for the squash juniors. The researcher recommends the necessity of using cluster group training in developing the physical abilities of athletes in various sports activities.

* Lecturer in the Department of Team Sports and Racquet Games, Faculty of Physical Education – Minia University.