تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة

د/ محمد أبوزيد أمين زرد

المقدمة ومشكلة البحث:

تشهد الكرة الطائرة تطوراً كبيراً وذلك نتاج التخطيط العلمي السليم والعديد من الدراسات والبحوث العلمية حول جميع الجوانب المتعلقة بها حتي تصل إلي هذا المستوي الذي نراه وخاصة في البطولات العالمية والأولمبية، وأدي هذا التطور إلي تطور الأساليب والطرق التدريبية وأتباع الأساليب العلمية الحديثة في تخطيط وتدريب الكرة الطائرة.

ويشير كلاً من "**إلين وديع** (٢٠١١)، **على حسب الله**" (٢٠٠٠) أن طبيعة الكرة الطائرة تتطلب قدرات متعددة وشاملة بدنياً وذهنياً وفنياً وخططياً وذلك ليحقق مستوى عالي من الأداء في هذه اللعبة، فاللاعب الذي لا يمتلك القدرات البدنية لنشاط معين لا يستطيع إتقان المهارات الحركية لهذا النشاط، حيث تعد الكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي تعتمد بدرجة كبيرة على القوة العضلية والقدرة العضلية والاتزان والسرعة الحركية، وتتنوع مهاراتها الأساسية في الأوضاع المتغيرة لوضع الجسم مما يتطلب من اللاعب درجة عالية من القدرات البدنية في مختلف المهارات فى الكرة الطائرة.(٢ :٢٣٦)، (٩ :١٩)

ويضيف "**عبدالعاطى السيد، خالد زيادة**" (٢٠٠٤) أن القدرات البدنية فى الكرة الطائرة من العوامل الهامة لتنفيذ المهارات الأساسية والتى منها الضربات الهجومية مما يؤدى إلى تحقيق نجاح الفريق بالفوز بالمباريات إذ أن توافر عناصر القدرة العضلية لعضلات الذراعين ومنطقة الكتف والرجلين يلعب دورا هاماً فى أداء المهارات الأساسية للكرة الطائرة وخاصة مهارة الضرب الساحق وإكتساب اللاعب صفة السرعة بمكوناتها المختلفة يساعد اللاعب على أداء المهارات الأساسية بالسرعة المطلوبة والوصول لمكان الكرة فى الوقت المناسب وأداء الضربات المختلفة، كما أن توافر عنصر الرشاقة يجعل اللاعب قادرا على تغيير اتجاهات جسمه على الأرض وفى الهواء وفى جميع التحركات التى تستخدمها أداء الضربات الساحقة.(٨ : ٢٢)

وفى هذا الصدد يذكر ليوناردو اوليفيرا واخرون Leonardo Oliveira, et al. (2020) ان الاهتمام بالضرب الساحق تعاظم في الفترة الأخيرة بعد تطور الطرق الدفاعية في مواجه عمليات الهجوم، من خلال تعدد اشكال الصد، إلي جانب الصلاحيات القانونية التي منحها القانون للقائمين بالصد، بالإضافة إلي تطوير البرامج التدريبية الخاصة بالأداءات الدفاعية ضد

الهجوم. ولنجاح الضرب الساحق، فلابد ان يتمتع اللاعب بإمكانيات مهارية وبدنية ونفسية ووظيفية خاصة بارتفاعات تفوق حائط الصد. (٢٣ :٢٣٩)

ويذكر ريسر Reeser (٢٠١٧) ان الهجوم يعتبر عاملا حيويا في الكرة الطائرة، ويعتبر الضرب الساحق مهارة هجومية أساسية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بنتيجة المباراة. (٢٩ :٢٢١)

ويؤكد زكى محمد حسن (٢٠١١) أن الضرب الهجومى أحد المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة حيث أنه ختام المهارات الفنية التى تعلمها اللاعب هو من المهارات الناجحة التى ترجح كفة الفريق للفوز، ويرى البعض أنه من المهارات التى لا غنى عنها فى جميع المراحل والمستويات الفنية فى مجال الكرة الطائرة ومن الضرورى أن يتعلمها ويتقتها الجميع، ولذلك أنه يتطلب مواصفات وخصائص عديدة منها الفنية والبدنية والخططية والتى يجب أن تتوافر فى اللاعبين المهاجمين حتى نضمن دقة وإتقان الأداء.(٤ :٥٢٦)

ويرى الباحث أن الضرب الساحق من المهارات الأساسية الهجومية التي يجب على كل ضارب إتقانها بشكل جيد، لأن الضارب لا يستطيع أداءها بقوة ما لم تكن لديه قدرات بدنية عالية، فقد تتأثر فاعليتها بالارتقاء الذي يصل إليه الضارب، أي أنه كلما زاد ارتقاء الضارب كلما زادت فرصته في تنفيذ ضربات هجومية ناجحة، ولذلك يبحث المدربون باستمرار عن طرق وأساليب تدريبية حديثة لتحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارات الكرة الطائرة وخاصة مهارة الضرب الساحق، ولإكساب اللاعبين التفوق، ومنها تدريبات المجموعات العنقودية.

وفى هذا الصدد يذكر جيمس توفانو وآخرون .James Tufano et al (2017) أن مصطلح المجموعات العنقودية تم استخدامه للمرة الأولى بالدراسات العلمية فى عام (٢٠٠٣) بواسطة الباحث جريجوري هاف Gregory Haff.(٣٣ : ٨٥١)

ويرى كلاً من جاريث نيكولسون وآخرون .Gareth Nicholson et al(٢٠١٦)، إليسيو سولر وآخرون .Eliseo –Soler et al(2016) إلى أن ادراج فترات راحة قصيرة بين مجموعات صغيرة من التكرارات سُمي بالتدريب العنقودى أو التدريب بالمجموعة العنقودية، وأن التمرينات المؤداه وفق المجموعات العنقودية أظهرت السماح بالمحافظة على سرعات وقدرة مخرجة أعلى خلال مجموعات متعددة مع انخفاض مستوى الاجهاد الأيضى.(٢٦ : ١٨٧٦)، (٢٢ : ١٤٧٣)

والتدريب العنقودي Cluster Training عبارة عن مجموعات من التدريبات المترابطة تنتمي إلى سلسة لها هدف واحد تقسم إلى مجموعات صغيرة من التكررات بينها فترات راحة (فترة راحة بعد كل تكرار – بعد عدد من التكرارات) وتكون فترات راحة قصيرة بين المجموعات (عادة

ما بين ١٠ إلى ٣٠ ثانية)، من أجل مساعدتنا على القيام بمزيد من التكرارات بكمية أثقل من الحمل. (٢١ : ٢٨٥٦)

ويضيف "جاريث نيكولسون وآخرون. Gareth Nicholson et al (٢٠١٦) ان التدريب العنقودي المتمثل في تكررات مجموعات صغيرة يعقبها فترات راحة قصيرة يسهم في استمرارية القدرة العضلية مع انخفاض في مستوى اللاكتيك.(٢٦ : ١٨٧٥)

وتتفق معه دراسة "دانيال فاريلا أولالا وآخرون. Daniel Varela-Olalla et al(2020) التي أوضحت وجود فروق لصالح التدريبات العنقودية أعقبه راحة (١٥ث) عن التدريب التقليدي في أداء تمرين نصف القرفصاء في معدل التعب الميكانيكي وتركيز اللاكتات.(١٨)

ويوضح كلا من "جوناثان أوليفر وآخرون. Jonathan Oliver et al(2016) إلى أن هناك طريقة لمواجهة انخفاض السرعة والقدرة المنتجة وهى استخدام المجموعات العنقودية والتى تتكون من فترات راحة قصيرة بين التكرارات الفردية أو مجموعات من التكرارات، ولقد تم افتراض أن ١٥-٣٠ ثانية من الاستشفاء بين التكرارات تسمح بتجديد جزئى لمخازن فوسفات الكرياتين وبالتالى تسهيل الاستشفاء الكافى للسماح بزيادة جودة الحركة فى التكرارات اللاحقة.(٢٧: ٢٣٥)

ويؤكد ما سبق أنطونيو موراليس أرتشو وآخرون .Antonio Morales-Artacho et al (2018) أن ادخال فترات راحة قصيرة (١٥ – ٣٠ ثانية) داخل المجموعة أو بين مجموعة من التكرارات داخل المجموعة (التدريب العنقودى) يؤدى إلى تحسين أداء القدرة خلال تمرينات تدريب القوة شائعة الاستخدام.(٢٤ :٩٣٠)

كما يرى جيمس توفانو وآخرون .James Tufano et al(2017)أن تركيبات المجموعات العنقودية يجب أن تُستخدم بهدف المحافظة على السرعة والقدرة، زيادة حجم الحمل الكلى داخل الوحدة التدريبية، زيادة أداء الوثب العمودى، تقليل تقديرات الجهد الملحوظ للرياضى، المحافظة على الأداء الفنى للتمرين، الحاجة لدورة الإطالة – تقصير فى الأداء الحركى وتقليل الضغط والاجهاد الدورى التنفسى الحاد خلال تمرينات المقاومة. (٣٣ :٨٦٤)

حيث يؤكد ذلك إغليسياس سولر وآخرون. Iglesias-Soler et al(٢٠١٤) دراسة عنوانها تاثير التدريبات العنقودية لتنمية القوة العضلية وتحسين الأداء للرياضيين بهدف المقارنة بين مجموعتين أحداهما تجريبية تستخدم التدريبات العنقودية والأخرى ضابطة تستخدم التدريب التقليدي مع ثبات فترة الراحة (٣) دقائق لكلتا المجموعتين بأقصى عدد من التكررات وأشارت اهم النتائج أن التدريبات العنقودية ساهمت في تنمية القوة العضلية باقصى عدد من التكررات وتحسين الأداء الميكانيكي على عكس التدريب التقليدي.(٢١ : ٦٣٧)

وقد ظهرت "مشكلة البحث" من خلال قيام الباحث بإجراء مسح للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية العربية والأجنبية التي توفرت له وكذلك من خلال عمله وتخصصه في مجال التدريب والتحكيم فى الكرة الطائرة وكذلك متابعة العديد من البرامج التدريبية فى الأندية وبمتابعة تطور الأداء في رياضة الكرة الطائرة والتي يمكن ملاحظتها من خلال العديد من البطولات واستطلاع رأى ذوى الخبرة والتخصص من الأكاديميين والمدربين، لاحظ الباحث أن هناك قصور على المستوى المحلي في وضع البرامج التدريبية للاعبى الكرة الطائرة، كما أن هذه البرامج تستخدم وعلى حد علم الباحث – أساليب التدريب التقليدية مما أثر بالسلب على القدرات البدنية الخاصة لهم، والمستوى المهارى للاعبين، كما أنه ليس هناك إستراتيجية واضحة لإستغلال فترات الراحة بين المجموعات التدريبية أو بين التكرارات كمحاولة مساعدة لاعبى كرة الطائرة على تحقيق أكبر قدر ممكن من الإستشفاء والذي يسمح له بتحقيق مستوى اداء افضل مما قد يؤدي إلى تناقص فى القدرات البدنية الخاصة، واختلاف وتذبذب مستوى الأداء البدنى بين التكرارات داخل المجموعة الواحدة وكذلك بين المجوعات في الوحدة التدريبية ككل وذلك بسبب إستخدام الأسلوب التقليدي في أداء التكرارات داخل المجموعة الواحدة في رياضة الكرة الطائرة وهو ما نتج عنه زيادة مستوى الإجهاد الأيضي وصعوبة عملية الإستشفاء و بطىء تعويض مصادر الطاقة بعد الأداء وبعد الوحدات التدريبية لدى اللاعبين وهو ما قد يؤدي مستقبلا إلى تدني و بطء تطور مستوى الأداء المهارى في رياضة الكرة الطائرة، هذا بالإضافة إلى إغفال القائمين على العملية التدريبية عند استخدام الطرق والأساليب العلمية الحديثة المستخدمة في تطوير القدرات البدنية الخاصة، الأمر الذي جعل الباحث يفكر جديا في إيجاد حل علمي لهذه المشكلة، والبحث عن أسلوب تدريبي جديد في رياضة الكرة الطائرة ويفترض الباحث في هذا الأسلوب أنه يعالج هذه المشكلة ألا وهو أسلوب تدريب المجموعات العنقودية الذي أكدت الدراسات والأبحاث العلمية فاعليته في تحقيق التطور السريع فى القدرات البدنية الخاصة لدى اللاعبين.

ومن خلال اطلاع الباحث على العديد من نتائج الدراسات المرجعية العربية والأجنبية المرتبطة بتدريب المجموعات العنقودية مثل رسالة أحمد محمد كامل (٢٠٢١)(١)، هويدا عبد الحميد إسماعيل (٢٠٢١)(١٤)، سارة محمد نبوى (٢٠٢٠) (٥)، جمعة محمد عثمان (٢٠٢٠) (٣)، محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد (٢٠٢٠) (١١)، سامسون وبادماكومار Samson and Padmakumar Pillai (٢٠١٨)(٣١)، عباس أسدى ورودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez-Campillo (٢٠١٦)(١٧)، الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (٢٠١٣)(٢٢)، كير هانسن وآخرون

Keir Hansen et al. (٢٠١١)(١٩) استطاع الباحث استخلاص أهم مميزات أسلوب التدريب العنقودي:

- ❖ انخفاض تركيزات حامض اللاكتيك فى الدم وزيادة تركيزات ثلاثى أدينوزين الفوسفات وفوسفات الكرياتين أثناء الأداء.
- ❖ تحسينات كبيرة فى الأداء الوظيفى وبعض القدرات البدنية.
- ❖ تقليل المتطلبات الأيضية لتدريب المقاومة، الحد من الانخفاضات الناتجة عن التعب.
- ❖ زيادة القوة القصوى مع مستويات أقل من الجهد الملحوظ الذى قد يكون له آثار على الالتزام بالتدريب، الدافع وتجنب التدريب الزائد.
- ❖ تحسين أداء تمرينات المقاومة وزيادة القدرة العضلية.
- ❖ يساعد فى الحفاظ على سرعة الحركة خلال المجموعات والوحدة التدريبية بأكملها.
- ❖ سرعة قمية أكبر، قدرة عضلية منتجة أعلى، قوة مرتفعة والمحافظة على الأداء.

وأشارت نتائج دراسة "الياسغر زارزاده وآخرون "Aliasghar .et al (2013) Zarezadehإلى أهمية التدريب العنقودي في تنمية القدرة الأنفجارية وزيادة القوة العضلية والقدرة العضلية اللاعبي كرة القدم خلال فترة الإعداد.(١٦)

وأجرى "أنطونيو مورااليس أرتشو وآخرون.Antonio Morales-Artacho(2018) et alدراسة عن تأثيرات التدريبات العنقودية على القدرة، القوة السريعة للطرف السفلي للرياضيين، وأشارت أهم النتائج إلى التأثير الإيجابي للتدريبات العنقودية في القدرة، والقوة العضلية.(٢٤ : ٩٣٠)

كما أشار كلا من "سامسون، بيلاى.Samson, A., & Pillai, P. S(2018) ، "رودريجو راميريز-كامبيلو Rodrigo Ramirez-Campillo, et al(2018) إلى أن الاستفادة من التدريبات العنقودية في المجال التطبيقي لممارسة العديد من الأنشطة الرياضية يمكن تلخيصها في زيادة القوة القصوى والمحافظة على القوة السريعة لأداء الرياضيين مع البطء في ظهور مؤشرات التعب العضلي أي انخفاض تركيز حامض اللاكتيك في الدم وزيادة تركيزات ثلاثي أدينوزين الفوسفات وفوسفات الكرياتين أثناء الأداء كمصادر أساسية للطاقة كما تسهم تحسين الأداء بزيادة القوة السريعة بما يعنى سرعة قمية أكبر، وقدرة عضلية أعلى مع تحسين الأداء.(٣١)، (٣٠ : ٢١٦ - ٢٢٢)

وفي هذا الصدد يوصي كلاً من Mora-Custodio et al(2018) بأن البحوث المستقبلية يجب أن تتحقق من تركيبات المجموعات العنقودية على مدى فترة تدريبية طويلة. (٢٥: ٢٨٦٢)

ويوصي. Tufano, J. J., Brown, et al (2017)أن من الضروري إجراء مزيدا من البحث لتحديد تأثير المجموعة العنقودية علي المتغيرات المرتبطة بالقدرة العضلية.(٣٣ : ٨٥٥)

ومن خلال العرض السابق لتأثيرات ونتائج تدريبات المجموعات العنقودية يرى الباحث دورها الهام في تحسن المتغيرات البدنية الهامة والمرتبطة بصورة مباشرة بالأداء والدور الذي تلعبة المجموعات العنقودية بالتدريب، حيث توفر فترات راحة قصيرة بين المجموعات تسمح بتوفير قدر كافي من الطاقة لتنفيذ المجموعة التالية، مما يحافظ على المسار الحركي وشكل الأداء وفاعليته، إضافة إلى المحافظة على المستوى الأمثل للأداء الفنى بين التكررات فى المجموعة الواحدة وتقليل مستوى الإجهاد الأيضى للرياضى، والمساعدة على سرعة الإستشفاء وتعويض مصادر الطاقة عقب الأداء وسرعة تحقيق مستوى الأداء المهارى المستهدف من خطط وبرامج الإعداد والتدريب، وان عدم مواكبة التطور الحاصل في العملية التدريبية وتنوع طرائق التدريب من طرق وأساليب ونظم تدريبية يخلق نوع من الثبات وأحيانا هبوط بمستوى الرياضي وعدم الوصول إلى المستوى المطلوب وتحقيق أفضل النتائج وتحسين مستوى الأداء المهارى لمهارة الضرب الساحق، حيث تشير المراجع العلمية والدراسات المرجعية في الكرة الطائرة إلى أهمية مهارة الضرب الساحق كأحد اهم مهارات الكرة الطائرة وأكثرها استخداما واستنزافاً لطاقة اللاعبين واهميتها في تحقيق الفوز خلال المباريات، من هنا برزت مشكلة البحث في إجراء دراسة تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض القدرات البدنية الخاصة المتمثلة في (قوة قبضة الذراع الضاربة، قوة عضلات الرجلين، القدرة العضلية للذراعين، القدرة العضلية للرجلين، الرشاقة، السرعة الحركية، تحمل القوة) ومستوى أداءالضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية

والضابطة في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

- **التدريب العنقودى Cluster Training :**

هو النظام التدريبى الذى يتم التحكم بفترات الراحة خلاله وتقسيم المجموعات إلى مجموعات أصغر من التكرارات.(١٩ : ٢١١٨)

الدراسات المرجعية:

أولاً: الدراسات العربية

- دراسة **أحمد محمد كامل (٢٠٢١)**(١) يهدف البحث إلي إستخدام تدريبات ***S.A.Q*** بالمجموعات العنقودية والتعرف على تاثرها في بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المجموعات اللكمية المركبة وفاعلية الأداء المهاري لدى الملاكمين، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الملاكمة الشباب من نادي ٢٣ يولو الرياضي بالمحلة الكبرى والبالغ عددهم (١٤) ملاكم، وكانت اهم الاستنتاجات إن إستخدام تدريبات ***S.A.Q*** بإسلوب المجموعات العنقودية يساعد في تحسين بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري للملاكمين عينة البحث.
- دراسة **هويدا عبدالحميد اسماعيل (٢٠٢١)**(١٤) يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريبات العنقودية على تطوير القوة السريعة للرجلين ونسبة اللاكتيك فى الدم للرياضيين، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على عدد (٢٠) لاعبة من لاعبات المنتخبات من الأنشطة الرياضية (الوثب فى العاب القوى– كرة اليد– كرة السلة– كرة الطائرة) بجامعة الزقازيق، وكانت اهم النتائج أن التدريب العنقودى يؤثر ايجابيا فى تحسين القوة السريعة للرجلين لصالح القياسات البعدية عن القبلية.
- دراسة **سارة محمد نبوى(٢٠٢٠)**(٥) يهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي بأستخدام تدريب المجموعات العنقودية لمعرفة تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية قيد البحث، وتأثيره علي بعض مهارات التقوس خلفا من الرفع لأعلي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة لعينة قوامها (٨) لاعبة من لاعبات المصارعة النسائية، وكانت أهم النتائج أن تدريب المجموعات العنقودية أثر بشكل ايجابى علي بعض المتغيرات البدنية قيد البحث المتمثلة في القوة القصوي للرجلين، قوة عضلات الظهر، القدرة العضلية للذراعين، القدرة العضلية للرجلين، التحمل العضلي، التحمل الهوائي، تحمل الأداء المهاري،

الرشاقة، وعلي بعض مهارات التقوس خلفا من الرفع لأعلي المتمثلة في مهارة الريبوه من الرفع لأعلي، مهارة السنتير من الرفع لأعلي.

- دراسة **جمعة محمد عثمان(٢٠٢٠)**(٣) يهدف البحث التعرف على تأثير استخدام تدريب المجموعات العنقودية على مخرجات القوة الارتدادية، سرعة وقوة التنشيط الكهربائي لبعض عضلات الطرف السفلي العاملة في البدء للسباحين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لعينة قوامها (٢٤) سباح للمرحلة العمرية (١٦-١٧) سنة، وكانت أهم النتائج: التدريب بالمجموعات العنقودية يؤثر تأثيرا إيجابيا على تطوير مخرجات القوة الارتدادية، التدريب بالمجموعات العنقودية يؤثر تأثيرا إيجابيا على تطوير سرعة وقوة التنشيط الكهربائي للعضلات العاملة في البدء للسباحين، التدريب بالمجموعات العنقودية يحقق نسب تحسن أعلى بالنسبة للأداء المرتبط بالعمل الانفجاري مقارنة بالتدريبات التقليدية.
- دراسة **محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد(٢٠٢٠)**(١١) أستهدف البحث وضع برنامج باستخدام تدريبات المجموعات العنقودية ومعرفة تأثيره على القدرات البدنية الخاصة لناشئى الوثب الطويل تحت ١٦ سنة والمستوى الرقمى لناشئى الوثب الطويل تحت ١٦ سنة.وأستخدم الباحثان المنهج التجريبى على عينة قوامها (١٢) ناشئ وثب طويل تحت (١٦) سنة، ومن أهم النتائج: أن إستخدام تدريبات المجموعات العنقودية تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين- السرعة الإنتقالية- القوة العضلية للرجلين- مرونة الجذع والفخذ- لدى ناشئى الوثب الطويل تحت ١٦ سنة، وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلى لأفراد عينة البحث التجريبية في القدرات البدنية والمستوي الرقمي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

- أجرى **أخيل سامسون وبادماكومار بيلاي Akhil Samson and Padmakumar Pillai (٢٠١٨)**(٣١) دراسة لمقارنة تأثير التدريب العنقودى والتدريب التقليدى على مخرجات القوة العضلية لممارسى الرياضة الترويحية الذكور، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على عدد (٣٢) ممارس أنشطة ترويحية، ومن أهم النتائج: وجود تحسن ملحوظ فى القوة العضلية فى كلا المجموعتين فى القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلى، تحسنات كبيرة فى القوة العضلية فى مجموعة التدريب العنقودى مقارنة مع التدريب التقليدى.
- أجرى **عباس أسدى ورودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez-Campillo(٢٠١٦)**(١٧) دراسة لمقارنة تأثيرات ٦ أسابيع بمجموعات

التدريب البليومترى العنقودية ضد التقليدية على قدرة الوثب، السرعة وأداء الرشاقة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (١٣) طالب جامعى، ومن أهم النتائج : كلا المجموعتين أحدثوا تحسنات متشابهه فى القدرة العضلية الأفقية والرأسية والرشاقة وعدو ٢٠ متر، ٤٠ متر، ومع ذلك فإن حجم التحسن فى القدرة العضلية الأفقية والرأسية وسرعة تغيير الاتجاه أكبر فى مجموعة التدريب بالمجموعات العنقودية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

- دراسة **الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون .Aliasghar Zarezadeh–Mehrizi et al (٢٠١٣)** (٢٢) دراسة استهدفت التحقق من تأثيرات تدريب المقاومة العنقودى والتقليدى على القدرة الانفجارية للاعبى كرة القدم خلال فترة الاعداد، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (٢٢) لاعب كرة قدم، ومن أهم النتائج: زيادة القوة العضلية بشكل ملحوظ فى كلا المجموعتين ولكن الزيادة أكبر فى المجموعة التقليدية. زيادة القدرة العضلية بشكل ملحوظ فى المجموعة العنقودية مقارنة مع المجموعة التقليدية.
- دراسة **كير هانسن وآخرون.Keir Hansen et al (٢٠١١)(١٩)** دراسة للتأكد مما إذا كان التدريب العنقودى يؤدى إلى تحسين فى تكيفات تدريب القدرة خلال فترة الاعداد للاعبى اتحاد الرجبى النخبة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (١٨) لاعب رجبى مدرب جيداً، ومن أهم النتائج: كلا من التدريب العنقودى والتقليدى أدوا إلى زيادة ملحوظة فى القوة القصوى، وجود تأثير ايجابى لمجموعة التدريب العنقودى عند مقارنتها بالمجموعة التقليدية فى القدرة القمية والسرعة القمية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي بتصميم المجموعتين مجموعة (تجريبية والأخرى ضابطة) وذلك لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه وفروضه.

عينة البحث:

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الكرة الطائرة للفريق الأول بنادى بنها الرياضى واشتملت على عدد (١٠) لاعبين للمجموعة التجريبية، (١٠) لاعبين للمجموعة الضابطة والمسجلين بالإتحاد المصرى للكرة الطائرة موسم ٢٠٢١ – ٢٠٢٢م بمحافظة القليوبية، كما استعان الباحث بعدد (١٢) من نادى بلدية المحلة الرياضى بمحافظة الغربية لإجراء الدراسة الاستطلاعية والمعاملات العلمية.

شروط إختيار العينة:

- موافقة اللاعبين على الاشتراك في إجراء تجربة البحث.
- عدم الاشتراك في برامج تدريبية أخرى.
- الإنتظام ورغبة اللاعبين في التدريب.
- التقارب بين اللاعبين فى المستوى البدنى والمهارى أثناء تطبيق البحث.

جدول (١)
توصيف عينة البحث

عينة البحث	الإستطلاعية		التجريبية		الضابطة		الكلية	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
عينة البحث	١٢	%٣٧.٥	١٠	%٣١.٣٥	١٠	%٣١.٣٥	٣٢	%١٠٠

يوضح الجدول (١) أن مجتمع البحث يتكون من ٣٢ لاعب، وتتكون عينة البحث الاستطلاعية من ١٢ لاعب بنسبة ٣٧.٥%، وعينة البحث التجريبية تتكون من ١٠ لاعبين بنسبة ٣١.٣٥%، وعينة البحث الضابطة تتكون من ١٠ لاعبين بنسبة ٣١.٣٥%

وقام الباحث بإيجاد اعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث في معدلات النمو، العمر التدريبى والاختبارات قيد البحث

جدول (٢)
الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات ن=٢٠

م	المتغيرات الاساسية		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطم	الالتواء
	معدلات دلالات النمو							
١	السن		سنة/شهر	٢٣.٠٥٠	٢٣.٠٠٠	١.٣١٧	-٠.٩٥٢	-٠.٤٠٨
٢	طول		سم	١٨٤.٦٥٠	١٨٥.٠٠٠	٣.٣٩٢	٠.٢٣٦	-٠.٠٦١
٣	الوزن		كجم	٨١.٤٠٠	٨٢.٠٠٠	٤.٠٩٦	٠.٢٩٣	٠.٠١٧
٤	العمر التدريبى		سنة/شهر	١٠.٦٥٠	١١.٠٠٠	١.٢٢٦	-٠.٠٤٩	-٠.١٩٦
	المتغيرات البدنية							
١	القدرة العضلية للرجلين		سم	٤٩.٥٥٠	٤٩.٥٠٠	٣.٢٢٠	-٠.٢٠٨	٠.٥١٦
٢	القدرة العضلية للذراعين		متر	٦.٦٧٢	٦.٦٥٠	٠.٢٧٢	٠.٦١٩	٠.٠٨٢
٣	قوة عضلات الرجلين		كجم	٨٥.١٤٢	٨٥.١٠٥	١.٢٧٣	١.٠١٠	٠.٢٦٨
٤	قوة قبضة الذراع الضاربة		كجم	٣٥.١٠٦	٣٥.١٥٠	٠.٤٧٠	١.٤٥٦	٠.٤٠٢
٥	الرشاقة		ث	٥.٧٧٣	٥.٧١٠	٠.٤٦٧	-٠.٤٣٨	-٠.٠٨١
٦	السرعة الحركية		ث	٧.٠١٩	٦.٩٦٠	٠.١٩٧	١.٢٢٠	١.١٨٩
٧	تحمل القوة		عدد	٤١.٠٠٠	٤١.٠٠٠	٢.٥٣٤	-١.٠٥٥	٠.٠٠٠
	المتغيرات المهارية							
١	دقة الضرب	من المنطقة الأمامية مركز ٤	درجة	٩٠.٣٥٠	٩٠.٠٠٠	٢.٢٥٤	-٠.٩٤٠	٠.١٢٦
٢	الساحق الخطى	من المنطقة الأمامية مركز ٢	درجة	٨٥.٥٥٠	٨٥.٠٠٠	٢.٤١٧	-٠.٧٦١	٠.٦٩٠
٣	والقطرى	من المنطقة الخلفية مركز ١	درجة	٨١.٤٥٠	٨١.٠٠٠	٢.٠١٢	-١.٠٧١	-٠.١٣٤

الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٥١٢

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٠٠٤

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية

جدول (٣)

التجانس ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات الاساسية		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	التجانس	قيمة (ت)	مستوى الدلالة الاحصائية
				س	±ع	س	±ع				
	معـــدلات دلالات النمو										
١	السن		سنة/شهر	٢٣.٠٠٠	١.٣٣٣	٢٣.١٠٠	١.٣٧٠	٠.١٠٠	١.٠٥٦	٠.١٦٥	٠.٨٧٠
٢	طول		سم	١٨٤.٩٠٠	٣.٥٧٣	١٨٤.٤٠٠	٣.٣٧٣	٠.٥٠٠	٠.٨٩١	٠.٣٢٢	٠.٧٥١
٣	الوزن		كجم	٨١.٧٠٠	٥.٣٧٦	٨١.١٠٠	٤.٥١٤	٠.٦٠٠	١.٤١٨	٠.٣٢٠	٠.٧٥٣
٤	العمر التدريبى		سنة/شهر	١٠.٨٠٠	١.٠٣٣	١٠.٥٠٠	١.٤٣٤	٠.٣٠٠	١.٩٢٧	٠.٥٣٧	٠.٥٩٨
	المتغيرات البدنية										
١	القـــدرة العضـــلية للرجلين		سم	٤٩.٧٠٠	٣.٤٠١	٤٩.٤٠٠	٣.٢٠٤	٠.٣٠٠	١.١٢٧	٠.٢٠٣	٠.٨٤١
٢	القدرة العضلية للذراعين		متر	٦.٦٩٢	٠.٢٨٥	٦.٦٥٢	٠.٢٧٢	٠.٠٤٠	١.٠٩٣	٠.٣٢١	٠.٧٥٢
٣	قوة عضلات الرجلين		كجم	٨٥.٠٤٢	١.٤٣٥	٨٥.٢٤٢	١.١٥٧	٠.٢٠٠	١.٥٣٩	٠.٣٤٣	٠.٧٣٦
٤	قوة قبضة الذراع الضاربة		كجم	٣٥.٢٢٠	٠.٤٧٨	٣٤.٩٩١	٠.٤٥٧	٠.٢٢٩	١.٠٩٥	١.٠٩٥	٠.٢٨٨
٥	الرشاقة		ث	٥.٧١١	٠.٤٥٨	٥.٨٣٥	٠.٤٩٣	٠.١٢٤	١.١٦٠	٠.٥٨٣	٠.٥٦٧
٦	السرعة الحركية		ث	٧.٠٠٩	٠.١٧٧	٧.٠٢٩	٠.٢٢٤	٠.٠٢٠	١.٥٩٥	٠.٢٢١	٠.٨٢٧
٧	تحمل القوة		عدد	٤١.٥٠٠	٢.٦٣٥	٤٠.٥٠٠	٢.٤٦١	١.٠٠٠	٠.٨٧٢	٠.٨٧٧	٠.٣٩٢
	المتغيرات المهارية										
١	دقـــة الضرب الساحق الخطـى والقطرى	المنطقـة الأماميـة مركز ٤	درجة	٩٠.٣٠٠	٢.٣١٢	٩٠.٤٠٠	٢.٣١٩	٠.١٠٠	١.٠٠٦	٠.٠٩٧	٠.٩٢٤
٢		المنطقـة الأماميـة مركز ٢	درجة	٨٥.٧٠٠	٢.٤٠٦	٨٥.٤٠٠	٢.٥٤٧	٠.٣٠٠	١.١٢١	٠.٢٧١	٠.٧٩٠
٣		المنطقة الخلفيـة مركـــز ١	درجة	٨١.٣٠٠	٢.٠٥٨	٨١.٦٠٠	٢.٠٦٦	٠.٣٠٠	١.٠٠٨	٠.٣٢٥	٠.٧٤٩

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥. ودرجتى حرية (٩، ٩)= ٣.١٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥. = ٢.١٠١

يوضح جدول (٣) ان قيمة التباين الاكبر على التباين الاصغر فى جميع المتغيرات اقل من قيمة (ف) الجدوليةعند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى تجانس مجموعتى البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز ديناموميتر القبضة.
- جهاز الديناموميتر للعضلات المادة للرجلين.
- أجهزة تدريب مقاومة.
- آلة تصوير لتصوير الإختبارات والبرنامج التدريبى.
- كرات طبية، شريط قياس، أقماع بلاستيكية، علامات لاصقة، ساعات إيقاف، صناديق، مقاعد سويدية، أثقال بأوزان مختلفة، صناديق، مراتب أسفنجية، كرات طائرة، طباشير، صافرة، سبورة.

ثانياً: استمارات جمع البيانات:

- استمارة استطلاع رأي الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق رقم(٢) لتحديد القدرات البدنية الخاصة والأختبارات المهارية لمهارة الضرب الساحق.مرفق(١)
- استمارات تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث.مرفق(٣)
- الاختبارات البدنية والمهارية.مرفق رقم(٤)
- محتوى البرنامج المقترح. مرفق رقم(٥)

ثالثاً : المتغيرات والاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث: مرفق(٤)

قام الباحث بإجراء مسح للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية العربية والأجنبية (٦)، (٧)،(١٠)،(١٢)،(١٣)،(١٥)،(٣٥) وكذلك استطلاع رأى الخبراء المتخصصين فى التدريب الرياضى ورياضة الكرة الطائرة مرفق(٢) واخذ آرائهم فى محتوى القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق المناسبة للبحث والتي تم استخدامها في العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية لإرتفاع قيمة المعاملات العلمية لها، وهى كالتالى:

جدول (٤)
المتغيرات والاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

م	المتغيرات	الأختبارات	وحدة القياس
١-	قوة قبضة الذراع الضاربة	اختبار الديناموميتر لقياس قوة القبضة	كجم
٢-	قوة عضلات الرجلين	اختبار القوة الثابتة للعضلات المادة للرجلين	كجم
٣-	القدرة العضلية للذراعين	اختبار دفع الكرة الطبية(٣كجم) من الحركة	متر
٤-	القدرة العضلية للرجلين	اختبار الوثب العمودي من الحركة بعد الاقتراب بالإيقاع الثلاثي	سم
٥-	الرشاقة	إختبار سرعة الجرى المتعرج	ثانية
٦-	السرعة الحركية	اختبار السرعة الحركية	ثانية
٧-	تحمل القوة	اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	عدد
٨-	مهارة الضرب الساحق	دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى من المنطقة الأمامية مركز ٤	درجة
		دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى من المنطقة الأمامية مركز ٢	درجة
		دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى من المنطقة الخلفية مركز ١	درجة

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على لاعبى الفريق الأول للكرة الطائرة بنادى طنطا الرياضى والمسجلين بالإتحاد المصرى للكرة الطائرة للموسوم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢١م يومى الثلاثاء والأربعاء ١ – ٢٠٢١/٦/٢م على عينة البحث الاستطلاعية وقوامها (١٢) لاعب من نادى بلدية المحلة الرياضى بمحافظة الغربية، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- التأكد من صلاحية المكان المخصص لإجراء الإختبارات.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة وتدريب المساعدين.
- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس، وكذلك الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار على حده.
- التعرف على ملائمة تدريبات المجموعات العنقودية لعينة البحث.
- التعرف على الأخطاء والمشكلات واكتشاف نواحي القصور والضعف التى تظهر أثناء القياس لتلافيها فى الدراسة الأساسية.
- إجراء المعاملات العلمية (الصدق – الثبات).

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس المتغيرات (قيد البحث) لعينة البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس على عينة استطلاعية عددها (١٢) لاعب، وذلك في الفترة من ٢٠٢١/٦/٣م إلى ٢٠٢١/٦/٤م من خلال

إيجاد دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والغير مميزة باستخدام اختبار(ت)، ويوضح ذلك جدول (٥) الاتي :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث ن١=ن٢=٦

م	الاختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
١	الوثب العمودى من الحركة	٥٦.٦٨٥	٤.١٣٢	٤٣.١١٥	٢.٧٥٩	١٣.٥٧٠	٦.١٠٧	٠.٧٨٩	٠.٨٨٨
٢	اختبار دفع الكرة الطبية ٣كجم	٧.٩١٠	٠.٣٤٦	٦.٤٢٠	٠.٣١٨	١.٤٩٠	٧.٠٩٠	٠.٨٣٤	٠.٩١٣
٣	اختبار القوة الثابتة للعضلات المادة للرجلين	٩٢.٧٤٣	٢.٨٦٣	٨٢.٣٤١	٢.٢٧٩	١٠.٤٠٢	٦.٣٥٦	٠.٨٠٢	٠.٨٩٥
٤	اختبار الديناموميتر لقياس قوة القبضة	٣٩.٤٥٠	١.٧٥٦	٣١.٥٧٠	١.٥٣٨	٧.٨٨٠	٧.٥٤٨	٠.٨٥١	٠.٩٢٢
٥	إختبار سرعة الجرى المتعرج	٥.٣٤٧	٠.٢٣٤	٦.٦١٢	٠.٢٦١	١.٢٦٥	٨.٠٦٩	٠.٨٦٧	٠.٩٣١
٦	اختبار السرعة الحركية	٥.٧٣١	٠.٢٣٦	٧.٤٧٧	٠.٣٢٥	١.٧٤٦	٩.٧٢٠	٠.٩٠٤	٠.٩٥١
٧	اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	٤٥.٦٠٠	٣.١٤٨	٣٥.٥٠٠	٢.٢٨٦	١٠.١٠٠	٥.٨٠٥	٠.٧٧١	٠.٨٧٨

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٨١٢

مستويات قوة تاثير اختبار ت وفقا لمعامل ايتا٢

من صفر الى اقل من ٠.٣٠ = تاثير ضعيف

من٠.٣٠ الى اقل من٠.٥٠ = تاثير متوسط

من ٠.٥٠ الى اعلى = تأثير قوى

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠٥. بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية قيد البحث كما يتضح حصول الاختبارات على قوة تاثير ومعاملات صدق عالية

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات المهارية قيد البحث ن١=ن٢=٦

م	الاختبارات المهارية		المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
			س	±ع	س	±ع				
١	دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى	المنطقة الأمامية مركز ٤	١٠٤.٧٥٠	٤.٤٢١	٨١.٨٧٠	٣.٢٤٨	٢٢.٨٨٠	٩.٣٢٦	٠.٨٩٧	٠.٩٤٧
٢		المنطقة الأمامية مركز ٢	٩٨.٨٩٦	٥.٢١٧	٧٧.٦٥٠	٤.٣٢٩	٢١.٢٤٦	٧.٠٠٨	٠.٨٣١	٠.٩١١
٣		المنطقة الخلفية مركز ١	٩٥.٦٧٠	٤.٥٣٤	٧٤.٥٤٠	٣.٤١٢	٢١.١٣٠	٨.٣٢٧	٠.٨٧٤	٠.٩٣٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥. =١.٨١٢

مستويات قوة تاثير اختبار ت وفقا لمعامل ايتا٢

من صفر الى اقل من ٠.٣٠ =تاثيرضعيف، من٠.٣٠ الى اقل من٠.٥٠ =تاثير متوسط، من ٠.٥٠ الى اعلى =تاثير قوى

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠٥. بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات المهارية قيد البحث ٠كما يتضح حصول الاختبارات على قوة تاثير و معاملات صدق عالية

ثانياً: معامل الثبات:

قام الباحث بإجراء التطبيق الأول للاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٢) لاعب وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢١/٦/٦م إلى ٢٠٢١/٦/٧م ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية على ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢١/٦/١١م إلى ٢٠٢١/٦/١٢م بفارق ثلاث أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٧) الاتي :

جدول (٧)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن=١٢

م	الاختبارات البدنية	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	الوثب العمودى من الحركة	٤٩.٩٠٠	٥.٢٨٧	٥٠.٢١٠	٥.٧٤٦	٠.٩٤٧
٢	اختبار دفع الكرة الطبية ٣كجم	٧.١٦٥	٠.٥١٢	٧.١٨٦	٠.٤٧٩	٠.٩٧٣
٣	اختبار القوة الثابتة للعضلات المادة للرجلين	٨٧.٥٤٢	٣.٦٤٨	٨٧.٧٢٣	٤.١٢٤	٠.٩٦١
٤	اختبار الديناموميتر لقياس قوة القبضة	٣٥.٥١٠	٢.٧٣٤	٣٥.٧٣٥	٣.١٧٣	٠.٩٦٨
٥	إختبار سرعة الجرى المتعرج	٥.٩٨٠	٠.٣١١	٥.٩٦٥	٠.٤٣١	٠.٩٧٦
٦	اختبار السرعة الحركية	٦.٦٠٤	٠.٣٦٥	٦.٥٩٧	٠.٣٥٢	٠.٩٧١
٧	اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	٤٠.٥٥٠	٠.٤٠٨	٤٠.٧٦٠	٠.٣٨٩	٠.٩٦٧

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٥٧٦

يوضح جدول (٧) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات الاختبارات

جدول (٨)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات المهارية قيد البحث ن=١٢

م	الاختبارات المهارية		التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
			س	±ع	س	±ع	
١	دقة الضرب	من المنطقة الأمامية مركز ٤	٩٣.٣١٠	٦.١٢٧	٩٣.٦٦٠	٥.٥٨٤	٠.٩٧٢
٢	الساحق	من المنطقة الأمامية مركز ٢	٨٨.٢٧٣	٧.٠٧٣	٨٨.٥١٠	٦.٨٢٦	٠.٩٧٩
٣	الخطى والقطرى	من المنطقة الخلفية مركز ١	٨٥.١٠٥	٦.٣٧٤	٨٥.١٦٧	٦.٣٤٧	٠.٩٨١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٥٧٦

يوضح جدول (٨) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للاختبارات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات الاختبارات

برنامج تدريبات المجموعات العنقودية:

تم تحليل محتوى المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية العربية والأجنبية الخاصة بمتغيرات البحث ليتمكن الباحث من البدء في تصميم البرنامج التدريبي (تدريبات المجموعات العنقودية)، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي:

هدف البرنامج التدريبي:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة.

أسس وضع البرنامج :

سوف يعتمد الباحث في بناء البرنامج على الأسس التالية :

- أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها.
- مراعاة خصائص المرحلة السنية والفروق الفردية بين أفراد العينة.
- الاهتمام باختيار التدريبات المناسبة.
- أن يتسم البرنامج المقترح بالمرونة.
- الاهتمام بالإحماء وتهيئة جميع أجزاء الجسم لعدم حدوث إصابات.
- مراعاة التنوع في التدريبات والشمولية.
- ملائمة محتوى الوحدات التدريبية من حجم وشدة وراحات مع مستوى اللاعبين.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة مبدأ الزيادة الإيجابية و الاستمرارية للحمل التدريبى.
- الاهتمام بالتهدئة في نهاية كل وحدة تدريبية.

خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

قام الباحث بإجراء مسح مرجعى للدراسات المرجعية العربية والإجنبية المرتبطة بموضوع البحث (١)،(١٤)،(٥)،(٣)،(١١)،(٣١)،(١٧)،(٢٢)،(١٩) وكذلك استطلاع رأى الخبراء المتخصصين مرفق(٢) واخذ آرائهم فى محتوى البرنامج، وذلك للتعرف علي خصائص ومكونات حمل التدريب لتدريبات المجموعات العنقودية قيد البحث وفقاً للتدريب وراعى الباحث الخطوات التالية:

- تنفيذ البرنامج التدريبى فى مرحلة الإعداد من الموسم التدريبى.
- مدة البرنامج (٩ أسابيع).
- عدد مرات التدريب الأسبوعية (٣ وحدات) بواقع (٢٧) وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية (٧٠- ٩٠ دقيقة).
- شدة الحمل : تراوحت شدة الحمل (٥٠: ٨٥% من أقصى واحد تكرار).
- اختيار تدريبات الإحماء والبرنامج والتهدئة.
- راعى الباحث مبدأ الخصوصية والتدرج في الحمل والاستمرارية والارتفاع التدريجي بالحمل والتكيف عند وضع البرنامج.
- استخدم الباحث طريقة التدريب الفتري (منخفض – مرتفع) الشدة، وذلك عند وضع البرنامج التدريبي المقترح الخاص بالمهارة قيد البحث.

- استخدم الباحث الطريقة التموجية بتوزيع دورة الحمل الأسبوعية (١: ٢).
- قام الباحث بتقسيم درجات الحمل إلي ثلاث درجات (متوسط– عالي– أقصي) خلال البرنامج التدريبي.

قام الباحث بتقسيم البرنامج التدريبى إلى مرحلتين: الأولى لمدة أربع أسابيع بهدف تنمية القوة العضلية بحيث تعتبر مرحلة تأسيسية للمرحلة التالية، والثانية لمدة خمس أسابيع بهدف تطوير القدرة العضلية.

١– تدريبات القوة العضلية:

- ❖ حجم الحمل: تراوح عدد المجموعات (٤: ١٢) ويتراوح عدد التكرارات ما بين (٢: ٥).
- ❖ فترة الراحة: تتراوح فترة الراحة بعد المجموعات العنقودية (٢: ٦ تكرار) ما بين (١٠: ٣٠ ثانية)، وما بين (٦٠: ١٢٠ ثانية) بعد المجموعة الرئيسية.

٢– تدريبات القدرة العضلية:

- ❖ حجم الحمل: تراوح عدد المجموعات (٤: ١٠) ويتراوح عدد التكرارات ما بين (٢: ٥).
- ❖ فترة الراحة: تتراوح فترة الراحة بعد المجموعات العنقودية فى حالة الأداء بدون مقاومات خارجية ما بين (١٠: ٣٠ ثانية) و٩٠ ثانية بعد المجموعة الرئيسية بينما فى حالة إضافة مقاومات خارجية بلغت (٣٠ ثانية).

جدول (٩)

التقسيم الزمنى لمحتوى برنامج البحث

الزمن	محتوى الوحدة
١٥ ق	تمرينات احماء
٣٠ – ٤٠ ق	البرنامج التدريبى المقترح(تدريبات المجموعات العنقودية)
٢٠ – ٣٠ ق	تدريب مهاري
٥ ق	تمرينات تهدئة

خطوات تنفيذ البحث :

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة" على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك بنادى بنها الرياضي كما يلي :

- قياس معدلات النمو وذلك يوم الأثنين ٢٠٢١/٦/١٤م
- قياس الإختبارات البدنية وذلك يومى الثلاثاء والأربعاء الموافق ١٥ – ٢٠٢١/٦/١٦م
- قياس مستوى أداء الضرب الساحق وذلك يومى الخميس والسبت الموافق ١٧– ٢٠٢١/٦/١٩م

تطبيق البرنامج :

بدء تنفيذ برنامج تدريبات المجموعات العنقودية يوم الأثنين الموافق ٢٠٢١/٦/٢١م إلى الأثنين الموافق ٢٠٢١/٨/٢٣م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٩) أسابيع ويتكون من (٢٧) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا أيام (السبت – الأثنين – الأربعاء) من كل أسبوع.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك بنادى بنها الرياضي كما يلي :

- قياس الإختبارات البدنية وذلك يومى الأربعاء والخميس الموافق ٢٥ – ٢٠٢١/٨/٢٦م
- قياس مستوى أداء مهارة الضرب الساحق وذلك يومى السبت والأحد الموافق ٢٨ – ٢٠٢١/٨/٢٩م

المعالجات الإحصائية:

قام الباحثان بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

- المتوسط الحسابي
- الإنحراف المعياري
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- معامل الإرتباط البسيط
- اختبار مان ويتنى (ى)
- اختبار ويلكوكسون (ذ)
- نسب التحسن (%)

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية

ن=١٠

م	المتغيرات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	القدرة العضلية للرجلين	٤٩.٧٠٠	٣.٤٠١	٥٩.٨٠٠	٢.٤٤٠	١٠.١٠٠	١.١٧٨	٨.٥٧٧	٢٠.٣٢٢	٢.١٦١	مرتفع
٢	القدرة العضلية للذراعين	٦.٦٩٢	٠.٢٨٥	٨.٩٤٣	٠.٤٩٥	٢.٢٥١	٠.١٨٤	١٢.٢٤٨	٣٣.٦٣٧	٣.٦٢٥	مرتفع
٣	قوة عضلات الرجلين	٨٥.٠٤٢	١.٤٣٥	٩٤.٩٣١	١.٦٢٤	٩.٨٨٩	٠.٩٦٣	١٠.٢٦٩	١١.٦٢٨	١.٧٦٣	مرتفع

تابع جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية

ن=١٠

م	المتغيرات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
٤	قوة قبضة الذراع الضاربة	٣٥.٢٢٠	٠.٤٧٨	٤٠.٥١٨	٠.٥٨٨	٥.٢٩٨	٠.٦٣٤	٨.٣٦١	١٥.٠٤٣	٢.٣٩٤	مرتفع
٥	الرشاقة	٥.٧١١	٠.٤٥٨	٥.١٧١	٠.٣١٤	٠.٥٤٠	٠.٠٥٦	٩.٦٦٨	٩.٤٥٥	١.٧٤٨	مرتفع
٦	السرعة الحركية	٧.٠٠٩	٠.١٧٧	٥.٤١٣	٠.٢٥٠	١.٥٩٦	٠.١٤٣	١١.١٥٢	٢٢.٧٧١	٢.٧٢٦	مرتفع
٧	تحمل القوة	٤١.٥٠٠	٢.٦٣٥	٤٧.٢٠٠	١.٨١٤	٥.٧٠٠	٠.٥١٩	١٠.٩٨٣	١٣.٧٣٥	١.٨٦٤	مرتفع

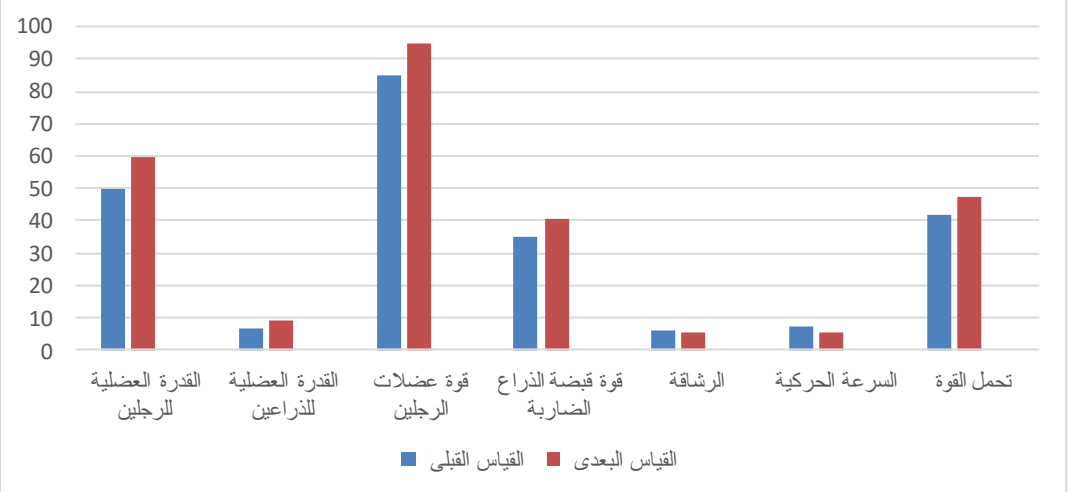
قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠: متوسط ٠.٨٠: مرتفع

يتضح من جدول (١٠) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨.٣٦١ الى ١٢.٢٤٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٩.٤٥٥% الى ٣٣.٦٣٧%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (١.٧٤٨ الى ٣.٦٢٥) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع

شكل (١)

متوسط الدرجات بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير الاختبارات البدنية



جدول (١١)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات المهارية ن=١٠

م	المتغيرات المهارية		القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
			س	±ع	س	±ع						
١	دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى	من المنطقة الأمامية مركز ٤	٩٠.٣٠٠	٢.٣١٢	١٠٨.٣٠٠	٢.٣١٢	١٨.٠٠٠	١.٢١٩	١٤.٧٦٤	١٩.٩٣٤	٢.٢٨٧	مرتفع
٢		من المنطقة الأمامية مركز ٢	٨٥.٧٠٠	٢.٤٠٦	١٠٤.٥٠٠	٣.٣٠٨	١٨.٨٠٠	١.٢٤١	١٥.١٤٥	٢١.٩٣٧	٢.٥٧٤	مرتفع
٣		من المنطقة الخلفية مركز ١	٨١.٣٠٠	٢.٠٥٨	١٠٠.٦٠٠	٣.١٦٩	١٩.٣٠٠	١.٠٨٤	١٧.٨١١	٢٣.٧٣٩	٣.٠٢٢	مرتفع

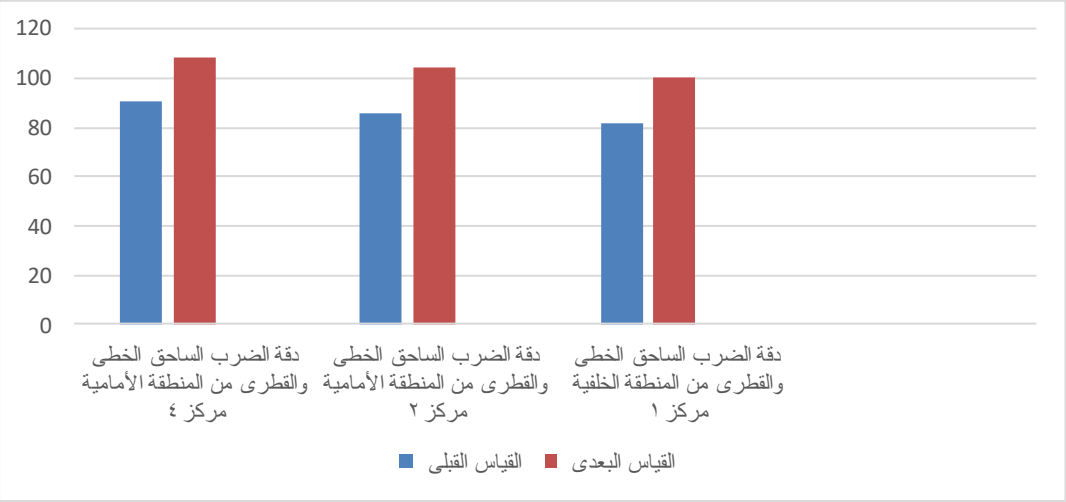
قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠: متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (١١) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١٤.٦٧٤ الى ١٢.٤٦٥) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٩.٩٣٤% الى ٢٣.٧٣٩%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٢.٢٨٧ الى ٣.٠٢٢) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع

شكل (٢)

متوسط الدرجات بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير الاختبارات المهارية



جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات البدنية

ن=١٠

م	المتغيرات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	القدرة العضلية للرجلين	٤٩.٤٠٠	٣.٢٠٤	٥٣.١٠٠	٣.٠٧١	٣.٧٠٠	٠.٩١٣	٤.٠٥١	٧.٤٩٠	٠.٦٥٩	متوسط
٢	القدرة العضلية للذراعين	٦.٦٥٢	٠.٢٧٢	٧.٩٤٣	٠.٣٥٨	١.٢٩١	٠.١٨١	٧.١٤٥	١٩.٤٠٨	١.٦٨٣	مرتفع
٣	قوة عضلات الرجلين	٨٥.٢٤٢	١.١٥٧	٩١.٨٠٦	٠.٨٧٨	٦.٥٦٤	١.٠٩٩	٥.٩٧١	٧.٧٠٠	٠.٥٣٢	متوسط
٤	قوة قبضة الذراع الضاربة	٣٤.٩٩١	٠.٤٥٧	٣٨.٩٨٣	٠.٦٤٠	٣.٩٩٢	٠.٧١٥	٥.٥٨٣	١١.٤٠٩	٠.٧٢١	متوسط
٥	الرشاقة	٥.٨٣٥	٠.٤٩٣	٥.٦١١	٠.٣٠٥	٠.٢٢٤	٠.١٠٦	٢.١٠٣	٣.٨٣٩	٠.٤١٦	منخفض
٦	السرعة الحركية	٧.٠٢٩	٠.٢٢٤	٥.٩٦٩	٠.٢٤٥	١.٠٦٠	٠.١٦٤	٦.٤٦١	١٥.٠٨٠	١.١٨١	مرتفع
٧	تحمل القوة	٤٠.٥٠٠	٢.٤٦١	٤٤.٣٠٠	١.٧٦٧	٣.٨٠٠	٠.٤٤٢	٨.٥٩٣	٩.٣٨٣	٠.٥٩٨	متوسط

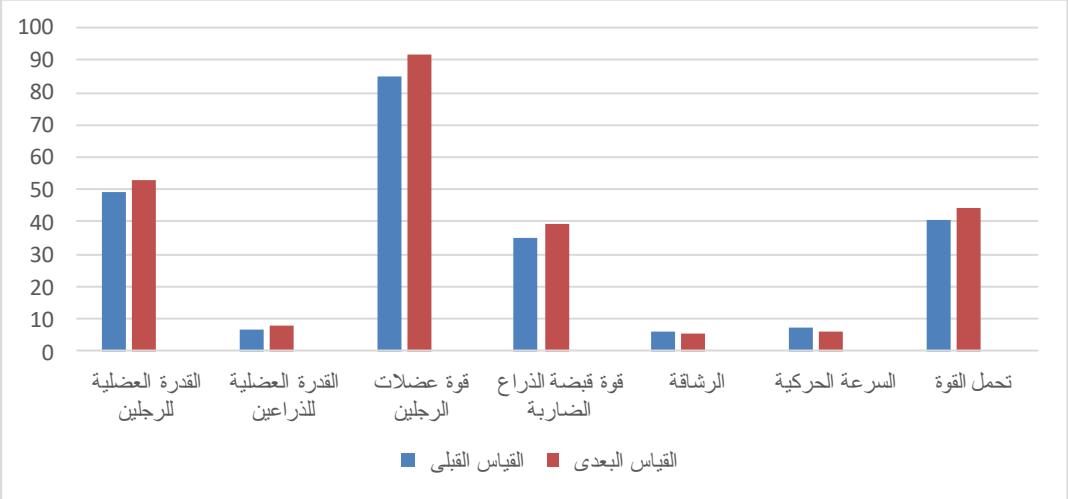
قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠: متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (١٢) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.١٠٣ الى ٨.٥٩٣) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣.٨٣٩% الى ١٩.٤٠٨%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٤١٦ الى ١.٦٨٣) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمتوسطة ٠ والمرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع.

شكل (٣)

متوسط الدرجات بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير الاختبارات البدنية



جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات المهارية ن=١٠

م	المتغيرات المهارية		القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
			س	±ع	س	±ع						
١	دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى	من المنطقة الأمامية مركز ٤	٩٠.٤٠٠	٢.٣١٩	٩٩.٦٠٠	٤.٠٦١	٩.٢٠٠	١.٢٦٣	٧.٢٨٣	١٠.١٧٧	٠.٦١٦	متوسط
٢		من المنطقة الأمامية مركز ٢	٨٥.٤٠٠	٢.٥٤٧	٩٦.٨٠٠	٢.٩٣٦	١١.٤٠٠	١.٣٤٣	٨.٤٨٧	١٣.٣٤٩	٠.٧١٤	متوسط

تابع جدول (١٣)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات المهارية ن=١٠

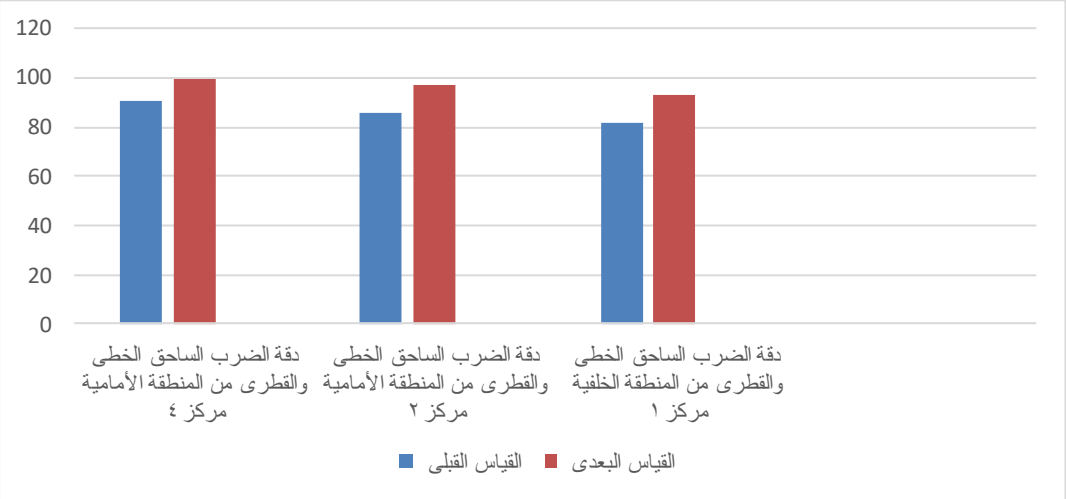
م	المتغيرات المهارية		القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
			س	±ع	س	±ع						
٣	من المنطقة الخلفية مركز ١		٨١.٦٠٠	٢.٠٦٦	٩٢.٨٠٠	٢.٦٥٨	١١.٢٠٠	١.١٢٣	٩.٩٦٩	١٣.٧٢٥	٠.٧٣٨	متوسط

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠: متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (١٣) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٧.٢٨٣ الى ٩.٩٦٩) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٠.١٧٧% الى ١٣.٧٢٥%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٦١٦ الى ٠.٧٣٨) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمتوسطة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع

شكل (٤)
متوسط الدرجات بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير الاختبارات المهارية



جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية و معنوية حجم التأثير المتغيرات البدنية

لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات البدنية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع					
١	القدرة العضلية للرجلين	٥٩.٨٠٠	٢.٤٤٠	٥٣.١٠٠	٣.٠٧١	٦.٧٠٠	٥.١٢٤	١٢.٨٣٢	٢.١٨١	مرتفع
٢	القدرة العضلية للذراعين	٨.٩٤٣	٠.٤٩٥	٧.٩٤٣	٠.٣٥٨	١.٠٠٠	٤.٩١٢	١٤.٢٢٩	٢.٠٢١	مرتفع
٣	قوة عضلات الرجلين	٩٤.٩٣١	١.٦٢٤	٩١.٨٠٦	٠.٨٧٨	٣.١٢٥	٥.٠٧٨	٣.٩٢٨	١.٩٢٤	مرتفع
٤	قوة قبضة الذراع الضاربة	٤٠.٥١٨	٠.٥٨٨	٣٨.٩٨٣	٠.٦٤٠	١.٥٣٥	٥.٢٩٦	٣.٦٣٤	٢.٦٠٩	مرتفع
٥	الرشاقة	٥.١٧١	٠.٣١٤	٥.٦١١	٠.٣٠٥	٠.٤٤٠	٣.٠١٣	٥.٦١٧	١.٤٠١	مرتفع
٦	السرعة الحركية	٥.٤١٣	٠.٢٥٠	٥.٩٦٩	٠.٢٤٥	٠.٥٥٦	٤.٧٦٤	٧.٦٩٠	٢.٢٢٥	مرتفع
٧	تحمل القوة	٤٧.٢٠٠	١.٨١٤	٤٤.٣٠٠	١.٧٦٧	٢.٩٠٠	٣.٤٣٦	٤.٣٥٢	١.٥٩٩	مرتفع

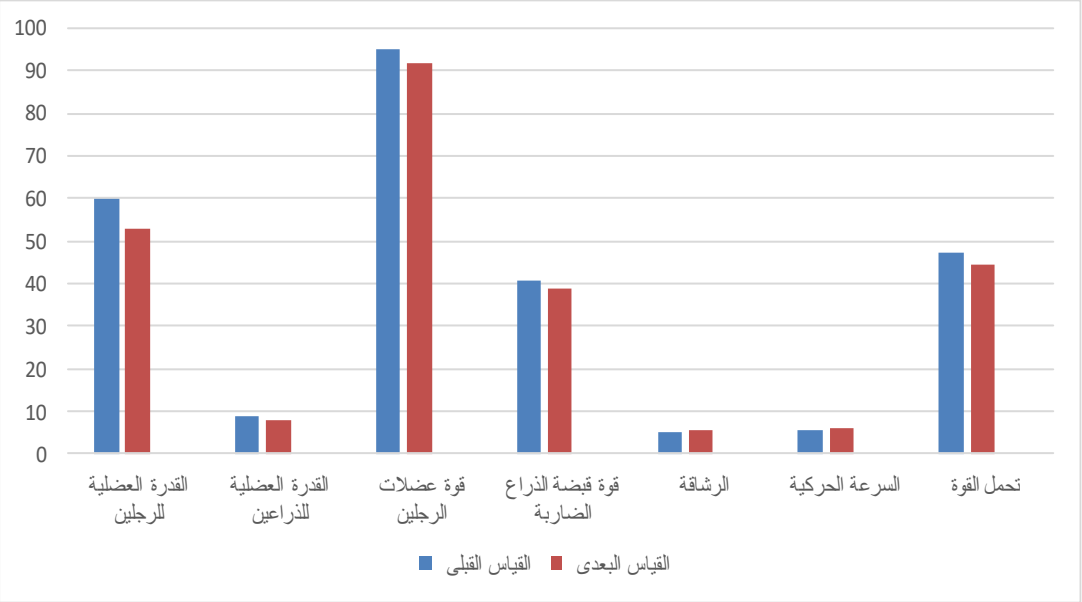
قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٣٤

مستويات حجم التأثير لكوهن:- ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يوضح جدول (١٤) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٣.٠١٣ الى ٥.٢٩٦) كما حققت فروق نسب التحسن المئوية قيمة تراوحت ما بين (٣.٦٣٤% الى ١٤.٢٢٩%) كما يتضح ان قيم حجم التأثير للمتغير البدنية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة أكبر من (٠.٨٠) وقد تراوحت ما بين (١.٤٠١ الى ٢.٦٠٩) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة

شكل (٥)

متوسط الدرجات بين القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير الاختبارات البدنية



جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية و معنوية حجم التأثير للمتغيرات المهارية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات المهارية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
			س	±ع	س	±ع					
١	دقة الضرب الساحق الخطى والقطرى	من المنطقة الأمامية مركز ٤	١٠٨.٣٠٠	٢.٣١٢	٩٩.٦٠٠	٤.٠٦١	٨.٧٠٠	٥.٥٨٦	٩.٧٥٧	٢.١٤٣	مرتفع
٢		من المنطقة الأمامية مركز ٢	١٠٤.٥٠٠	٣.٣٠٨	٩٦.٨٠٠	٢.٩٣٦	٧.٧٠٠	٥.٢٢٢	٨.٥٨٨	٢.٣٢٨	مرتفع
٣		من المنطقة الخلفية مركز ١	١٠٠.٦٠٠	٣.١٦٩	٩٢.٨٠٠	٢.٦٥٨	٧.٨٠٠	٦.٠٥٧	١٠.٠١٤	٢.٤٦١	مرتفع

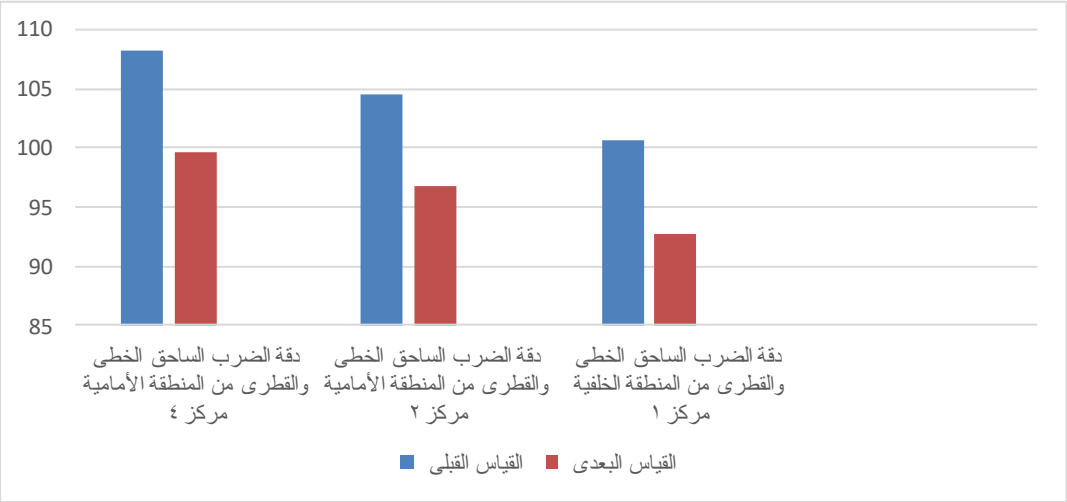
قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٣٤

مستويات حجم التأثير لكوهن:- ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠: مرتفع

يوضح جدول (١٥) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٥.٢٢٢ الى ٦.٠٥٧) كما حققت فروق نسب التحسن المئوية قيمة تراوحت ما بين (٨.٥٨٨% الى ١٠.٠١٤%) كما يتضح ان قيم حجم التاثير للمتغير المهارية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة أكبر من (٠.٨٠) وقد تراوحت ما بين (٢.١٤٣ الى ٢.٤٦١) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عينة لدى المجموعة الضابطة.

شكل (٦)

متوسط الدرجات بين القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير الاختبارات المهارية



ثانياً: مناقشة النتائج:

أولاً : مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (١٠) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨.٣٦١ الى ١٢.٢٤٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٩.٤٥٥% الى ٣٣.٦٣٧%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (١.٧٤٨ الى ٣.٦٢٥) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على

المتغير التابع، ويرجع الباحث سبب حدوث التحسن في القدرات البدنية الخاصة للتخطيط الجيد للبرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات المجموعات العنقودية وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث واستخدام تدريبات المجموعات العنقودية كجزء رئيسي في التدريبات المقترحة والتي تؤدى بشدات متوسطة وعالية قد أثر إيجابياً على القدرات البدنية.

كما يعزو الباحث ايضاً هذا التحسن والفروق ذات الدلالة الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في القدرات البدنية قيد البحث إلى البرنامج التدريبى المقترح حيث تم تشكيل درجات الحمل التدريبى خلال البرنامج بما يتناسب مع عينة البحث مع مراعاة فترات الراحة (فترة راحة بين كل تكرار– بعد عدد من التكرارات) فى صورة مجموعات عنقودية التى بنيت عليها فكرة البحث، حيث يقوم الباحث بتقسيم التكرارات إلى مجموعات مصغرة وإعطاء فترات راحة تتروح مابين (١٥– ٣٠) ثانية يكون لها تأثير إيجابى كبير على مستوى اللاعب عند العودة لإستكمال الأداء الرياضى وتجعل اللاعب يستمر فى العمل العضلى بشكل متميز كما أنها تسهم أيضاً فى تأخير ظهور علامات التعب على اللاعبين.

وهذا ما أشار إليه كلاً من جاريث نيكولسون وآخرون **(2016)Gareth Nicholson et al.**، إليسيو سولر وآخرون **(2016) Eliseo –Soler et al.** إلى أن ادراج فترات راحة قصيرة بين مجموعات صغيرة من التكرارات سُمي بالتدريب العنقودى أو التدريب بالمجموعة العنقودية، وأن التمرينات المؤداه وفق المجموعات العنقودية أظهرت السماح بالمحافظة على سرعات وقدرة مخرجة أعلى خلال مجموعات متعددة مع انخفاض مستوى الاجهاد الأيضى.(٢٦ : ١٨٧٦)،(٢٢ : ١٤٧٣)

ويؤكد ما سبق أنطونيو موراليس وآخرون **Antonio Morales– et al.(2018)**أن ادخال فترات راحة قصيرة (١٥ – ٣٠ ثانية) داخل المجموعة أو بين مجموعة من التكرارات داخل المجموعة (التدريب العنقودى) يؤدى إلى تحسين أداء القدرة خلال تمرينات تدريب القوة شائعة الاستخدام.(٢٤ : ٩٣٠)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلاً من أحمد محمد كامل (٢٠٢١)(١)، هويدا عبدالحميد إسماعيل (٢٠٢١)(١٤)، سارة محمد نبوى (٢٠٢٠)(٥)، محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد (٢٠٢٠) (١١)، عباس أسدى ورودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And RodrigoRamirez–Campillo (٢٠١٦)(١٧)، الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون

Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (٢٠١٣)(٢٢)، كير هانسن وآخرون Keir Hansen et al. (٢٠١١)(١٩) إلى أهمية التدريب العنقودي في تنمية وزيادة القوة العضلية والقدرة العضلية.

كما تتفق نتائج البحث مع دراسةً أحمد محمد كامل (٢٠٢١)(١)، سارة محمد نبوى (٢٠٢٠) (٥)، عباس أسدى ورودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez-Campillo (٢٠١٦) (١٧) حيث اتفقت تلك الدراسات مع نتائج البحث الحالى فى التأثير الإيجابى لتدريبات المجموعات العنقودية على متغير الرشاقة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة كلاً من أحمد محمد كامل (٢٠٢١م) (١)، سارة محمد نبوى (٢٠٢٠م)(٥)، محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد (٢٠٢٠م)(١١)، كير هانسن وآخرون .Keir Hansen et al (٢٠١١م) (١٩) حيث اتفقت تلك الدراسات مع نتائج البحث الحالى فى التأثير الإيجابى لتدريبات المجموعات العنقودية على متغير تحمل القوة والسرعة.

كما يتضح من جدول (١١) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١٤.٦٧٤ الى ١٢.٤٦٥) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٩.٩٣٤% الى ٢٣.٧٣٩%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٢.٢٨٧ الى ٣.٠٢٢) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع، ويعزو الباحث هذا التحسن والفروق ذات الدلالة الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في مستوى الأداء المهارى لمهارة الضرب الساحق قيد البحث إلى البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات المجموعات العنقودية وإعطاء فترات راحة تتروح مابين (١٥- ٣٠) ثانية الذى كان له تأثير واضح وكبير على مستوى القدرات البدنية الأمر الذى بدوره انعكس على مستوى الأداء المهارى للضرب الساحق حيث أن هذه المهارة يتطلب أدائها أن يتوفر لدى اللاعب بعض القدرات البدنية الخاصة وهى المتغيرات التى وقع عليها الإختيار من قبل الباحث.

ويشير كلاً من إلين وديع (٢٠١١)، على حسب الله (٢٠٠٠) أن طبيعة الكرة الطائرة تتطلب قدرات متعددة وشاملة بدنياً وذهنياً وفنياً وخططياً وذلك ليحقق مستوى عالي من الأداء في هذه اللعبة، فاللاعب الذي لا يمتلك القدرات البدنية لنشاط معين لا يستطيع إتقان المهارات الحركية لهذا النشاط، حيث تعد الكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي تعتمد بدرجة كبيرة

على القوة العضلية والقدرة العضلية والاتزان والسرعة الحركية، وتتنوع مهاراتها الأساسية في الأوضاع المتغيرة لوضع الجسم مما يتطلب من اللاعب درجة عالية من القدرات البدنية في مختلف المهارات فى الكرة الطائرة.(٢ :٢٣٦)، (٩ :١٩)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من رسالة أحمد محمد كامل (٢٠٢١)(١)، هويدا عبدالحميد إسماعيل (٢٠٢١) (١٤)، سارة محمد نبوى (٢٠٢٠)(٥)، جمعة محمد عثمان (٢٠٢٠) (٣)، محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد (٢٠٢٠) (١١)، الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (2013) (22)، كير هانسن وآخرون Keir Hansen et al. (2011)(19) حيث أشارت تلك الدراسات أن استخدام تدريب المجموعات العنقودية يؤثر بشكل إيجابى على مستوى الأداء المهارى فى العديد من الرياضات التى قام الباحثون بإجراء دراسات بحثية عليها.

وعليه ومن خلال العرض السابق وفى حدود أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صحة الفرض الاول والذي نص على "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية الخاصة(قوة قبضة الذراع الضاربة، قوة عضلات الرجلين، القدرة العضلية للذراعين، القدرة العضلية للرجلين، الرشاقة، السرعة الحركية، تحمل القوة) ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.**

ثانياً: مناقشة نتائج الفرض الثانى الذي ينص **على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح القياس البعدي.**

يتضح من جدول (١٢) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين(٢.١٠٣ الى ٨.٥٩٣) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣.٨٣٩% الى ١٩.٤٠٨%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٤١٦ الى ١.٦٨٣) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع.

كما يتضح من جدول (١٣) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٧.٢٨٣ الى ٩.٩٦٩) كما حققت نسبة تحسن مئوية

تراوحت ما بين (١٠.١٧٧% الى ١٣.٧٢٥%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٦١٦ الى ٠.٧٣٨) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمتوسطة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع، ويعزو الباحث هذا التحسن في مستوى عناصر اللياقة البدنية للاعبين إلى طبيعة البرنامج وما يحتويه من تدريبات بدنية مناسبة لإمكانياتهم وقدراتهم ومقننه الحمل وموجهه لتنمية هذه العناصر البدنية.

ويرى الباحث أن تفوق القياسات البعدية على القياسات القبلية للمجموعة الضابطة يرجع إلى تأثير البرنامج التدريبى التقليدى المطبق على المجموعة الضابطة والذي تضمن تدريبات بدنية عامة، والتحسن في مستوى الصفات البدنية قيد البحث إلى أن البرنامج المتبع والذي أحتوى على تدريبات "بدنية" أدى إلى الارتفاع في القدرات البدنية مما أدى الى تحسن مهارة الضرب الساحق لدى اللاعبين.

كما يعزو الباحث أيضا هذا التقدم لكفاءة أفراد المجموعة الضابطة حيث أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين وتقديم أفضل أداء بدني كان له أثر كبير في رفع مستوى بعض الصفات البدنية وبالتالي تحسن في مستوى الأداء المهاري.

وعليه ومن خلال العرض السابق وفى حدود أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صحة الفرض الثانى والذي نص على " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة فى بعض القدرات البدنية الخاصة (قوة قبضة الذراع الضاربة، قوة عضلات الرجلين، القدرة العضلية للذراعين، القدرة العضلية للرجلين، الرشاقة، السرعة الحركية، تحمل القوة) ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي**.

ثالثاً: مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح المجموعة التجريبية.

يوضح جدول (١٤) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٣.٠١٣ الى ٥.٢٩٦) كما حققت فروق نسب التحسن المئوية قيمة تراوحت ما بين (٣.٦٣٤% الى ١٤.٢٢٩%) كما يتضح ان قيم حجم التاثير للمتغيرات البدنية بين مجموعتى البحث التجريبية و الضابطة اكبر من (٠.٨٠) وقد تراوحت ما

بين (١.٤٠١ الى ٢.٦٠٩) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة، ويعزو الباحث ارتفاع نتائج البحث ونسب التحسن فى القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى للقياس البعدى للمجموعة التجريبية عنه لدى المجموعة الضابطة نتيجة استخدام تدريبات المجموعات العنقودية التى تمت على اللاعبين عينة البحث إلى البرنامج التدريبي حيث راعي الباحث عند تصميم البرنامج التدريبي مناسبته وملائمة للمرحلة السنية عينة البحث وكذلك إتباع أسس ومبادئ التدريب في تصميم البرنامج وكذلك مراعاة تموج الأحمال التدريبية وهو التبادل بين الإرتفاع والإنخفاض في الأحمال التدريبية وعدم السير على وتيرة واحدة أو مستوى تدريبى واحد على مستوي شهور وأسابيع ووحدات البرنامج التدريبي وكذلك اهتمام وانتظام اللاعبين عينة البحث في البرنامج التدريبي، كما أهتم الباحث بالعلاقة الصحيحة بين مكونات حمل التدريب من حيث الشدة والحجم والراحات أثناء التدريب على مستوي البرنامج التدريبي.

كما راعى الباحث فترات الراحة البينية بين التكرارات وبين المجموعات التدريبية المؤداه بإسلوب المجموعات العنقودية المقنن علمياً، والذى يعتمد على تدريبات القوة العضلية كمرحلة أولية(تأسيسية) لمدة أربعة أسابيع لضمان حدوث التكيفات التشريحية وتدريبات القدرة العضلية كمرحلة ثانية بمدة خمسة أسابيع وتم تطبيقه لأفراد عينة البحث وتم إضافته إلى البرنامج التدريبى الأساسى، وكذلك يعتبر التدريب نظام تدريبى يستخدم لإحداث تحسنات فى متغيرات القدرة العضلية وهذا يتفق مع ما ذكره الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون –***Aliasghar Zarezadeh Mehrizi et al.*** (٢٠١٣م) أن التدريب العنقودى يعتبر بديل للتدريب التقليدى لتطوير القدرة العضلية، وأيضاً ما ذكره كير هانسن وآخرون ***Keir Hansen et al.*** (٢٠١١م) أن تكوينات التدريب العنقودى قد تكون مناسبة لتطوير الأداء الانفجارى للطرف السفلى. (٣٤ : ٥٥)، (١٩: ٢١١٨)

ويضيف جيمس توفانو وآخرون ***James Tufano et al.*** (٢٠١٦م) إلى أن ادراج فترات راحة داخل المجموعة ٣٠ ثانية خلال المجموعات العنقودية تقلل من التعب الذى يُحدث انخفاض السرعة والقدرة خلال المجموعات.(٣٢ : ٨٨٧)

ويؤكد ما سبق رودريجو راميريز وآخرون ***Rodrigo Ramirez et al.*** (٢٠١٨م) أن المجموعات العنقودية تتضمن أداء تدريب المقاومة مع فواصل راحة قصيرة بين المجموعات، تسمح بأداء التمرين بمستويات تعب أقل.(٢٨ : ٢١٦–٢١٧)

كما أشار كلا من "سامسون، بيلاى.***Samson, A., & Pillai, P. S " (2018)***، "رودريجو راميريز – ***Rodrigo Ramirez, et al" (2018)*** إلى أن الاستفادة من التدريبات

العنقودية في المجال التطبيقي لممارسة العديد من الأنشطة الرياضية يمكن تلخيصها في زيادة القوة القصوى والمحافظة على القوة السريعة لأداء الرياضيين مع البطء في ظهور مؤشرات التعب العضلي أي انخفاض تركيز حامض اللاكتيك في الدم وزيادة تركيزات ثلاثي أدينوزين الفوسفات وفوسفات الكرياتين أثناء الأداء كمصادر أساسية للطاقة كما تسهم تحسين الأداء بزيادة القوة السريعة بما يعنى سرعة قمية أكبر، وقدرة عضلية أعلى مع تحسين الأداء. (٣١)،(٣٠: ٢١٦-٢٢٢)

تتفق نتائج البحث مع دراسة جمعة محمد عثمان (٢٠٢٠)(٣)، دراسة محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد (٢٠٢٠) (١١)، دراسة سامسون وبادماكومار Samson and Padmakumar Pillai (٢٠١٨)(٣١)، دراسة عباس أسدى ورودريجو راميريز كامبيلو Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez-Campillo (٢٠١٦)(١٧)، دراسة الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون .Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al (٢٠١٣)(٢٢)، دراسة كير هانسن وآخرون .Keir Hansen et al (٢٠١١)(١٩) حيث أشارت تلك الدراسات أن استخدام تدريب المجموعات العنقودية يكون له تأثير إيجابى على تحسين القدرات البدنية قيد البحث للاعبين لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

كما يوضح جدول (١٥) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٥.٢٢٢ الى ٦.٠٥٧) كما حققت فروق نسب التحسن المئوية قيمة تراوحت ما بين (٨.٥٨٨% الى ١٠.٠١٤%) كما يتضح ان قيم حجم التاثير للمتغير المهارية بين مجموعتى البحث التجريبية و الضابطة اكبر من (٠.٨٠) وقد تراوحت ما بين (٢.١٤٣ الى ٢.٤٦١) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة، ويعزو الباحث هذا التحسن والفروق ذات الدلالة الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في مستوى الأداء المهارى لمهارة الضرب الساحق قيد البحث إلى البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات المجموعات العنقودية وإعطاء فترات راحة تتروح مابين (١٥- ٣٠) ثانية الذى كان له تأثير واضح وكبير على مستوى القدرات البدنية الأمر الذى بدوره انعكس على مستوى الأداء المهارى للضرب الساحق حيث أن هذه المهارة يتطلب أدائها أن يتوفر لدى اللاعب بعض القدرات البدنية الخاصة وهى المتغيرات التى وقع عليها الإختيار من قبل الباحث.

كما يري الباحث أن العلاقة بين مستوى الأداء المهاري لرياضة الكرة الطائرة وخاصة مهارة الضرب الساحق ومتطلباتها البدنية هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند

إعداد اللاعبين، والا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهارى والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات الأداء المهاري، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب القوة العضلية والقدرة العضلية بدرجة عالية يستطيع أداء مهارة الضرب الساحق بصورة جيدة.

وهذا ما يؤكده **هوارد فورتنر واخرون .Howard Fortner, et al (٢٠١٤) (١٠)** من أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية.

كما تتفق النتائج مع دراسة كلا من زيف وليدور Ziv & Lidor, (٢٠١٠) حيث كشفت تحليل نتائج البحث أن اداء لاعب الكرة الطائرة يعتمد على تنمية مستوى القدرات البدنية وخاصة القدرة العضلية.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج كلاً من وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من أحمد محمد كامل (٢٠٢١) (١)، هويدا عبدالحميد إسماعيل (٢٠٢١)(١٤)، سارة محمد نبوى (٢٠٢٠)(٥)، جمعة محمد عثمان (٢٠٢٠) (٣)، محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد(٢٠٢٠)(١١)، الياسغر زرزاده مهريزي وآخرون Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi et al. (2013)(22)، كير هانسن وآخرون Keir Hansen et al. (2011)(19) حيث أشارت تلك الدراسات أن استخدام تدريب المجموعات العنقودية يؤثر بشكل إيجابى على مستوى الأداء المهارى فى العديد من الرياضات التى قام الباحثون بإجراء دراسات بحثية عليها.

وعليه ومن خلال العرض السابق وفى حدود أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صحة الفرض الثالث والذي نص على "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية الخاصة(قوة قبضة الذراع الضاربة، قوة عضلات الرجلين، القدرة العضلية للذراعين، القدرة العضلية للرجلين، الرشاقة، السرعة الحركية، تحمل القوة) ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية**".

الإستخلاصات :

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفى حدود الدراسة ونتائجها أمكن للباحث التوصل للاستخلاصات التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق وتراوحت نسب التحسن المئوية ما بين (٩.٤٥٥% الى ٣٣.٦٣٧%) لصالح القياس البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في

بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق وتراوحت نسب التحسن المئوية ما بين (٣.٨٣٩% الى ١٩.٤٠٨%) لصالح القياس البعدي.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق وتراوحت نسب التحسن المئوية ما بين (٣.٦٣٤% الى ١٤.٢٢٩%) لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات:

في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلي:

١. استخدام التدريب العنقودى في تطوير المتغيرات البدنية والمهارية للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية وللمراحل السنية المختلفة خلال فترات الموسم المختلفة.
٢. اجراء المقارنة بين أسلوب التدريب العنقودي كاتجاه حديث لتنمية وتحسين المستوى البدني والمهاري والأساليب التدريبية المختلفة المستخدمة في رياضة الكرة الطائرة.
٣. استخدام تدريب المجموعات العنقودية فى الرياضات التى تتطلب عمل عضلى بكفاءة عالية لوقت طويل نسبياً.
٤. إجراء مزيد من الدرا سات الأخرى المشابهة على الرياضات المختلفة.
٥. عقد دورات تدريبية عن استخدام تدريب المجموعات العنقودية من قبل الاتحاد المصري للكرة الطائرة لتوعيه المدربين بأهميتها، مما يساعد علي تحسين المستويات البدنية والمهارية لاعبين.
٦. من الضرورى مراعاة الأسس والأساليب العلمية عند التدريب بإستخدام تدريب المجموعات العنقودية.

((المراجـــــــــع))

أولاً: المراجع العربية

١- **أحمد محمد كامل (٢٠٢١):** تأثير تدريبات S.A.Q بالمجموعات العنقودية على مستوى أداء المجموعات اللكمية وفاعلية الاداء المهاري للاعبي الملاكمة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.

٢- **إلين وديع فرج (٢٠١١):** الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب، دار المعارف، الإسكندرية.

٣- **جمعة محمد عثمان (٢٠٢٠):** استخدام تدريب المجموعات العنقودية لتحسين مخرجات القوة الارتدادية وبيوديناميكية بعض العضلات العاملة في البدء للسباحين، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٤- **زكى محمد حسن (٢٠١١):** الكرة الطائرة (الإستراتيجيات الحديثة فى تدريس وتدريب المهارات الأساسية)، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٥- **سارة محمد الأشرم (٢٠٢٠):** تدريب المجموعات العنقودية وأثرها على بعض لمتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارات التقوس خلفا من الرفع لأعلى للاعبات المصارعة النسائية، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٦- **سلمى محمد جوده (٢٠١٦):** تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة المتفجرة على بعض القدرات البدنية ومهاره الضرب الساحق والصد لناشئي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٧- **شريف محروس محمد (٢٠٠٥):** دراسة مقارنة لتأثير التدريب بالأثقال والبليومترى على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لناشئ الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٨- **عبد العاطى عبد الفتاح السيد، خالد محمد زيادة (٢٠٠٤):** نظريات تطبيقية فى الكرة الطائرة، الطبعة الثانية، مكتبة شجرة الدر، المنصورة.

٩- **على حسنين حسب الله (٢٠٠٠):** الكرة الطائرة المعاصرة، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.

١٠- **محمد أبو زيد زرد (٢٠١٨):** تأثير برنامج تدريبى لتحمل القوة في المتغيرات البيوكيميائية ومستوى الأداء المهارى للاعبى الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١١- **محمد الحسيني المتولي، خالد احمد محمد (٢٠٢٠):** تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوي الرقمي لناشئى الوثب الطويل، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.

١٢- **معتز عمر الغزالى (٢٠١٤):** تأثير برنامج تدريبى باستخدام العمل العضلى الأحادى والثنائى على تنمية القوة العضلية وفاعلية بعض المهارات لناشئى الكرة

الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٣- **هنـد محمد نجيـب (٢٠١١):** برنـامج تـدريبي بالأثقــال لتحقيـق التـوازن العضلــى للـذراعين وتأثيره فى مستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٤- **هويـدا عبدالحميـد إسـماعيل (٢٠٢١):** تـأثير التـدريبات العنقوديـة علـى القوة السـريعة للرجلين ونسبة اللاكتيك فـى الدم للرياضـين، بحـث منشور، المجلـة العلميـة للتربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة، كليـة التربيـة الرياضـية للبنـين بـالهرم جامعـة حلوان.

١٥- **ياقوت زيدان على (٢٠٢١):** تأثير تدريبات التباين الفرنسي على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء الضـرب السـاحق للاعبـي الكـرة الطـائرة، بحـث منشـور، مجلـة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة إلمنيا.

ثانياً : المراجـع الاجنبية:

16- **Aliasghar Zarezadeh-Mehrizi, Aminai, M., & Amiri-khorasani,(2013):**Effects of traditional and cluster resistance training on explosive power in soccer players. Iranian Journal of Health and Physical Activity, 4(1).

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

18- **Daniel Varela-Olalla, Alejandro -Caballero, Juan Del Campo-Vecino, Carlos -Fernández.(2020) :** A Cluster Set Protocol in the Half Squat Exercise Reduces Mechanical Fatigue and Lactate Concentrations in Comparison with a Traditional Set Configuration, Sports, 8(4), 45.

19- **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.

20- Howard A., Jeanette M., Angelica M. Holmstrup, And Michael E. (2014): Cardiovascular and Metabolic Demands of the Kettlebell Swing using Tabata Interval versus a Traditional Resistance Protocol, Int J Exerc Sci.; 7(3): 179–185.

21- 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.

22- 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

23- Leonardo dos Santos Oliveira, Túlio Bernardo, André Luiz Rodacki, Markus Tilp, Victor Hugo Okazaki (2020): A systematic review of volleyball spike kinematics: Implications for practice and research, International Journal of Sports Science & Coaching, Vol 15, Issue 2, pp. 239–255.

24- 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.

25- Mora-Custodio, R., Rodríguez, 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.

26- 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.

27- 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.

28- 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.

29- Reeser, JC. (2017): Looking ahead: the future of volleyball sports medicine and science. In: Reeser, JC, Bahr, R (eds) Handbook of sports medicine and science: volleyball. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, pp.221–223.

30- Rodrigo Ramirez, Cristian Alvarez -Carlos Celis-MoralesRobinson.(2018) Corrigendum to “High-speed resistance training in elderly women: Effects of cluster

training sets on functional performance and quality of life" [Exp. Gerontol. 110 (September), 216–222, 2018.

31- 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).

32- 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.

33- 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.

34- 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).

35- Ziv, G, Lidor, R. (2010): Vertical jump in female and male volleyball players: a review of observational and experimental studies. Scand J Med Sci Sports; 20: 556–567.