

تأثير التدريبات العنقودية علي الذكاء الحركي وبعض القدرات البدنية ومستوي اداء الجملة الحركية علي جهاز الحركات الارضية

د/ مروه جوده احمد محمد (*)

مقدمة البحث:

يعد التدريب الرياضى هو أحد أهم أشكال الممارسة الرياضية المنظمة وهو وسيلة هامة من وسائل التربية الرياضية والبدنية فى تحقيق أهدافها خاصة ما يتعلق منها بتطوير المستوى بكل أشكاله البدنية والمهارية والفنية من أجل تحقيق الإنجاز الرياضى على المستويين الفردى والجماعى.

ويشير "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٥م) أن الأساليب الحديثة فى التدريب الرياضى تهدف إلى وصول اللاعب لمستوى الأداء الرياضى الأمثل، حيث يعتبر التدريب الرياضى نواة عملية إعداد الرياضى باعتبارها العملية البدنية التربوية الخاصة والقائمة على تهيئة الرياضى بدنياً باستخدام التدريبات البدنية بهدف تطوير مختلف الصفات اللازمة للرياضى لمواجهة متطلبات النشاط الرياضى الممارس وتحقيق أعلى مستوى ممكن فى هذا النشاط الرياضى. (٦ : ٧)

كما يذكر "مفتى حماد" (٢٠٠١م) أن طرق التدريب أو الإعداد البدنى هى المنهجية ذات النظام والإشترطات المحددة المستخدمة فى تطوير مستوى القدرات البدنية للاعب أو اللاعبه. (١٣ : ١٢٠)

ويشير جيمس توفانو وآخرون James Tufano et al. (٢٠١٧م) ان التدريبات العنقودية من الأساليب التدريبية الحديثة والتي ظهرت لأول مرة فى الدراسات العلمية عام (٢٠٠٣م) بواسطة الباحث جريجورى هاف Greogry Half (٤٦٣:26)

ويضيف "خالد نعيم" (٢٠٢٠م) ان التدريب العنقودى هو نظام يتحكم بفترات الراحة وتقسيم المجموعات الى مجموعات اصغر وعدد اكبر من التكرارات، وتم إستخدامه من أجل مواجهة انخفاض السرعة والقدرة المنتجة بين التكرارات داخل المجموعة الواحدة وتحقيق قوة قصوى مرتفعة، وقدرة عضلية منتجة أعلى، وسرعة قمية أكبر، والمحافظة على مستوى الأداء الفنى بين التكرارات داخل المجموعة الواحدة والوحدة التدريبية بأكملها وبالتالي داخل البرنامج التدريبي ككل (٣ : ١٩٧)

(*) مدرس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الزقازيق

ويذكر **جوناثان أوليفر وآخرون Jonathan Oliver et al.** (٢٠١٦م) إلى أن هناك طريقة لمواجهة انخفاض السرعة والقدرة المنتجة وهي استخدام المجموعات العنقودية والتي 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 جزئي لمخازن فوسفات الكرياتين وبالتالي تسهيل الاستشفاء الكافي للسماح بزيادة جودة الحركة في التكرارات اللاحقة. (٢١ : ٢٣٥)

ويؤكد **محمد أبو زيد (٢٠٢٢م)** أن التدريب العنقودي يتميز بأنه يؤدي إلى انخفاض تركيزات حامض اللاكتيك في الدم وزيادة تركيزات ثلاثي أدينوزين الفوسفات وفوسفات الكرياتين أثناء الأداء ويحدث تحسينات كبيرة في الأداء الوظيفي وبعض القدرات البدنية، وبالتالي تقل المتطلبات الأيضية لتدريب المقاومة أي الحد من الانخفاضات الناتجة عن التعب وزيادة القوة القصوى مع مستويات أقل من الجهد الملحوظ الذي قد يكون له آثار على الالتزام بالتدريب الدافع وتجنب التدريب الزائد، ويساعد على تحسين أداء تمرينات المقاومة وزيادة القدرة العضلية، وإيضاً يساعد في الحفاظ على سرعة الحركة خلال المجموعات والوحدة التدريبية بأكملها ويعطى سرعة قمية أكبر، قدرة عضلية منتجة أعلى، قوة مرتفعة والمحافظة على الأداء (٩ : ٨٦٣)

ويشير **ريكاردو مورا-كوستوديو وآخرون Ricardo Mora-Custodio et al.**

(٢٠١٨م) إلى أنه من المتغيرات التي تحظى باهتمام كبير من الباحثين هو ادخال فترات راحة بين التكرارات (فترة راحة بعد كل تكرار أو بعد عدد من التكرارات) والمعروفة تقليدياً باسم المجموعة العنقودية. (١٩ : ٢٨٥٦)

ويساعد الذكاء الحركي الي الاستخدام الافضل للعقل والجسم في حل المشكلات او في حسن التصرف في المواقف المتغيرة والصعبة، ومن ثم امتلاك الطلاب القدرة علي التعلم بنجاح، وهذا ما يشير اليه تعريف الذكاء الحركي الذي يتمثل في "القدرة علي استخدام الجسم في انجاز مهارات او اعمال محددة تتفق مع مواقف او احداث معينة، والتعامل مع الاشياء بحكمة وعقلية تؤدي الي تحريك الجسم بصورة دقيقة ومنظمة" (٢٧).

وتري الباحثة ان الذكاء الحركي له دور كبير في تعلم وممارسة الانشطة الرياضية ولكن نسبة استخدامة تختلف من فعالية الي اخري، فالفعاليات الرياضية تختلف فيما بينها لما تتطلبه من نسبة ذكاء اللعب، والتي يتميز بها الفرد الرياضي، فبعض الالعاب تحتاج الي ذكاء عالي للوصول الي المراتب العليا فيها، والبعض يحتاج الي درجة ذكاء أقل، وخاصة تلك الالعاب التي تجري علي نمط واحد معروف.

ويعتبر الجباز احد الانشطة الرياضية التي تستخدم بعض الأجهزة لأداء حركات بدنية معينه عليها كوسيلة للتربية بغرض الوصول بالإنسان الى اعلى قدراته البدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية حتى يكون عضوا نافعا في المجتمع الذي يعيش فيه. (١: ١٥)

وتذكر "ميرفت أحمد كمال" (٢٠٠٣م) ان جهاز الحركات الارضية من اكثر اجهزة الجباز اثارة وتشويق لما تحتوية الجملة الحركية من عناصر اكروباتية وعناصر جمبازية يتم تركيبها في شكل جملة حركية ذات ايقاع متناسق يؤدي خلال فترة زمنية محددة (١٤، 14).

ومن خلال خبرة الباحثة العلمية والعملية في مجال تدريس وتدريب رياضة الجباز لاحظت ان هناك ضعف في المستوي المهاري للجملة الحركية علي جهاز الحركات الارضية لدي طالبات تخصص الجباز، وقد أرجعت الباحثة ذلك الضعف الي افتقار الطالبات لبعض القدرات البدنية وعدم قدرتهم علي تلبية متطلبات الجملة الحركية من مستوي مهاري وذكاء حركي من حيث التغيير المستمر والسريع بين الاتجاهات والحركات والتوافق والانسجام بينهما الامر الذي أدي بالباحثة الي الاطلاع على شبكة المعلومات الدولية (Internet) حيث لاحظت حداثة التدريبات العنقودية خاصة في رياضة الجباز حيث ان تلك التدريبات لها طبيعة خاصة في التأثير على الطالبات و تهدف الى المحافظة على السرعة والقدرة ونقل من الجهد الملحوظ وتحافظ على الأداء الفني وتخفف من الإجهاد الدوري التنفسي الحاد خلال التدريب مما قد يساعد في تحسين المستوي البدني والمهاري الامر الذي يؤدي الي زيادة قدرة الطالبه علي استخدام الذكائها الحركي اثناء اداء الجملة الحركية، الامر الذي دعا الباحثة إلى القيام بهذه الدراسة بهدف استخدام التدريبات العنقودية لمعرفة تأثيرها على بعض القدرات البدنية والمهارية والذكاء الحركي لدي طالبات تخصص الفرقة الرابعه.

هدف البحث :

تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات العنقودية لمعرفة تأثيره علي

- ١- مستوي الذكاء الحركي.
- ٢- بعض القدرات البدنية.
- ٣- مستوي اداء الجملة الحركية علي جهاز الحركات الارضية.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الذكاء الحركي وبعض القدرات البدنية ومستوي اداء الجملة الحركية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الذكاء الحركي وبعض القدرات البدنية ومستوي اداء الجملة الحركية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء الحركي وبعض القدرات البدنية ومستوي اداء الجملة الحركية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية

مصطلحات البحث :

التدريب العنقودي :

هو النظام التدريبي الذي يتم التحكم بفترات الراحة خلاله وتقسيم المجموعات إلى مجموعات أصغر من التكرارات. (١٦ : ٢١١)

الدراسات المرتبطة :

١- محمد سامي محمود (٢٠٢٢م) (١١) يهدف الي تأثير إستخدام التدريب العنقودي على مؤشرات التعب العضلي ١ ومستوى أداء بعض الشقلبات على جهاز الحركات الأرضية لناشئي الجمباز، استخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة البحث ناشئين الجمباز تحت (١١) سنة، وكانت أهم النتائج: يؤثر برنامج التدريب العنقودي تأثيراً إيجابياً على مؤشرات التعب العضلي (البيتا أندورفين- حامض اللاكتيك- الأنزيم النازع للهيدروجين) وعلى مستوى أداء بعض الشقلبات على جهاز الحركات الأرضية لناشئي الجمباز تحت (١١) سنة.

٢- جمعة محمد عثمان(٢٠٢١م) (٢) يهدف الي تأثير استخدام تدريبات المجموعات العنقودية لتحسين مخرجات القوة الارتدادية وبيوديناميكية بعض العضلات العامة في البدء للسباحين، استخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة البحث (٢٤) سباح تتراوح اعمارهم بين (١٦ - ١٧) سنة، كانت اهم النتائج : المجموعات العنقودية تؤثر تأثيرا ايجابيا على مخرجات القوة الارتدادية وبيوديناميكية بعض العضلات العامة في البدء للسباحين

٣- محمد غريب عطية (٢٠٢٢م) (١٢) يهدف الى التعرف على فاعلية التدريب الوظيفي ثلاثي الأبعاد باستخدام المجموعات العنقودية علي بعض الدلالات الفسيولوجية والمناعة النفسية وعلاقتهم بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر فراشة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة البحث (٤٠) سباح، التدريب العنقودي له تأثير ايجابي علي بعض الدلالات الفسيولوجية متمثل في (معدل النبض- حجم الضربة- الدفع القلبي- نسب التشبع

- بعد المجهود- النبض الأوكسجيني- القدرة اللاهوائية القصوى) والمناعة النفسية والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر فراشة لصالح القياس البعدى.
- ٤- عبد الرحمن صفوت صابر (٢٠٢٢م) (٥) يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام المجموعات العنقودية لمعرفة تأثيرها علي بعض المتغيرات البدنية وتحمل الاداء لدي الملاكمين، عينة البحث (١٨) لاعب ملاكمة شباب من نادي بنى سويف الرياضي، استخدم الباحث المنهج التجريبي، كانت اهم النتائج التدريبات العنقودية اثرت تأثير ايجابي على بعض القدرات البدنية ومستوى تحمل الاداء للاعبين
- ٥- عباس السيد عباس (٢٠٢٢) (٤) يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب العنقودى باستخدام الاحزمة المطاطية على بعض القدرات البدنية الخاصة وزمن أداء سباحة ١٠٠ متر صدر لسباحي منتخب جامعة سوهاج، استخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة البحث (٢٠) سباح، أشارت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات المجموعات العنقودية باستخدام الاحزمة المطاطية على المجموعة الضابطة والتي استخدمت البرنامج التدريب التقليدى.
- ٦- ستيفن مورينو واخرون (٢٠١٩) (٢٥) يهدف البحث الى دراسة لتحديد تأثيرات المجموعات العنقودية ضد المجموعات التقليدية (البليومترى) على قدرة الوثب، الاتصال بالأرض، سرعة الطيران، ارتفاع الوثب، اشتملت عينة البحث علي (٢٦) رياضي جامعي وكانت أهم النتائج: نتائج قوة الاتصال بالأرض أظهرت عدم وجود تأثير رئيسي وفق المجموعات التقليدية والعنقودية، قدرة الوثب بالتكرار الأول أعلى من التكرارات اللاحقة فى جميع المجموعات التقليدية والعنقودية، عدم وجود اختلاف فى ارتفاع الوثب بين التكرارات فى المجموعات العنقودية بينما فى المجموعات التقليدية التكرار الأول أعلى من التكرارات.
- ٧- إيفن جوكى واخرون (٢٠٢٠) (١٨) يهدف البحث الى دراسة تحليلية للتعرف على التأثيرات الخاصة بالتدريب العنقودى وإعادة توزيع فترات الراحة على التعب العضلي والميكانيكي والإدراك الحسي وعمليات تمثيل الطاقة أثناء وبعد تدريب المقاومة، استخدم الباحث المنهج الوصفي، شملت (٣٢) دراسة، تشير أهم النتائج إلى حدوث تحسنات ملحوظة في قياسات القوة والسرعة وتحسن عمليات تمثيل الطاقة بعد تدريبات المقامة باستخدام التدريب العنقودي

٨- علي حسين محمد، عمر سمير ذنون، احمد حازم احمد (٢٠١٩م) (٧) دراسة بهدف بناء مقياس الذكاء الحركي، تقييم مستوي الذكاء الحركي، التعرف الي العلاقة بين درجة الذكاء الحركي ودرجة الاداء المهاري بمادة الجمناستك لدي طلاب الصف الدراسي (الثاني، الثالث)، استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي، اشتملت عينة البحث علي طلاب الصف الدراسي (الثاني والثالث) بكلية تربية البدنية وعلوم الرياضة والبالغ عددهم (٢٧٠) طالبا، وكانت اهم النتائج ان مقياس الذكاء الحركي بمادة الجمناستك لطلاب الصف الدراسي (الثاني والثالث) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الذي تم بناءة له فاعلية جيدة في القياس.

٩- محمد الحسيني المتولى، خالد احمد محمد (٢٠٢٠م) (١٠) أستخدم البحث وضع برنامج باستخدام تدريبات المجموعات العنقودية ومعرفة تأثيره على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين- السرعة الانتقالية- القوة العضلية للرجلين- مرونة الجذع والفخذ- مؤشر القوة الارتدادية) لناشئ الوثب الطويل تحت ١٦ سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، اشتملت عينة البحث (١٢) ناشئ واثب طويل تحت (١٦) سنة، يؤثر استخدام تدريبات المجموعات العنقودية تأثيراً إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين- السرعة الانتقالية- القوة العضلية للرجلين- مرونة الجذع والفخذ- مؤشر القوة الارتدادية (الوثب العميق) لدى ناشئ الوثب الطويل تحت ١٦ سنة وكذلك وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث التجريبية في القدرات البدنية والمستوي الرقمي.

١٠- عباس اسدى واخرون (٢٠١٦) (١٥) يهدف الى دراسة مقارنة بين مجموعتين لمدة اسبوعين بين مجموعة بالتدريب العنقودى ومجموعة التدريب البليومتري التقليدية في (قدرة الوثب، السرعة، الرشاقة)، استخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة البحث (١٣) طالب جامعي على الرغم من أن طريقتين التدريب على قياس الضغط قد حسنت أداء تمارين الكثافة القصوى للجزء السفلي من الجسم، إلا أن أساليب المجموعات التقليدية أدت إلى تكيفات أكبر في أداء العدو، بينما أدت طريقة المجموعات العنقودية إلى قفزة أكبر وخفة الحركة.

١١- محمد ابو زيد امين (٢٠٢٢م) (٩) يهدف البحث الى دراسة تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى اداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة، أستخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة البحث (٢٠) لاعب مسجل

بالإتحاد المصري للكرة الطائرة موسم ٢٠٢١-٢٠٢٢م بمحافظة القليوبية و(١٢) لاعب من نادى بلدية المحلة الرياضي بمحافظة الغربية، كانت اهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدى) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لصالح القياس البعدى، وبين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

الاستفادة من الدراسات السابقة :

- صياغة مشكلة البحث وتحديد أهدافه.
- الاستفادة من الدراسات في بناء الاطار النظري للبحث.
- تحديد وسائل جمع البيانات المناسبة واجراءات البحث وتحديد المنهج المناسب.
- استخدام المعادلات الاحصائية المناسبة وكيفية عرض وتحليل وتفسير النتائج والبيانات.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

وفقا لطبيعة البحث وتحقيقا لاهدافه واختبارا لفروضه أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والاخرى ضابطة عن طريق القياس القبلي والبعدى قيد البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع وعينة البحث من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية بنات بجامعة الزقازيق الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م حيث أشتمل مجتمع البحث علي (١٠٩) طالبة، تم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ قوامهن (٨٠) طالبة، تم تقسيمهم الي مجموعتين متساويتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كل مجموعة (٤٠) طالبة، ثم قامت الباحثة بإختيار عدد (٢٠) طالبات عشوائيا كعينة استطلاعية من البنات المشاركات في الانشطة الرياضية من الفرقة الرابعة.

تجانس عينة البحث:

تم ايجاد التجانس بين أفراد عينة البحث الكلية للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي وذلك في القياسات التالية (متغيرات النمو، القدرات البدنية،المهارية) كما هو موضح بالجدول (١).

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمجتمع البحث

(التجانس) ن = ١٠٠

معامل الالتواء	الوسيط	الانحراف	المتوسط	وحدة القياس	المتغيرات	
٠,٥٩	٢١,٥٠	٠,٧١	٢١,٣٦	سنة	السن	المتغيرات الأساسية
١,٦٨	١٦٠	١,٦٤	١٦٠,٩٢	سم	الطول	
٢,١٨	٦٠,٥٠	١,٦٥	٦٠,٦٢	كجم	الوزن	
١,١٦	١٤٠	٨,٠٠٧	١٤٣,١١	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات	القدرات البدنية
٢,٠٠٤	١٠	٤,٧٩	١٣,٢٠	ث	اختبار الوقوف علي قدم واحدة أطول فترة ممكنة	
٠,٨٦	١٠,٥٠	٢,٣٠	١١,١٦	ث	اختبار المشي على مقعد سويدي	
٠,٧٧-	١٣	١,٠١	١٢,٧٤	ث	اختبار الجري الزجراجي	
٠,٩٠-	١٧	٠,٩٣	١٦,٧٢	ث	اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة	
٠,٨٠-	٦٤	٤,٥٧	٦٢,٧٨	سم	اختبار المسافة الأفقية للكوبري	
١,١٥	١١	٠,٩٩	١١,٣٨	عدد	الانبطاح المائل اختبار ثني الذراعين (بنين)	
١,١٠	٤٠	٤,٣٧	٤١,٦١	ث	اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (٣٠)م	
٠,٠٠٤	١٣٠	٦,٠٧	١٣٠,٠١	درجة	مقياس الذكاء الحركي	
٠,٥٥-	٩	٠,٨٧	٨,٨٤	درجة	مستوى أداء الجملة الحركية	

يتضح من جدول (١) ان جميع المتغيرات قيد البحث ينحصر ما بين ± 3 مما يدل علي تجانس المجتمع.

تكافؤ مجموعتي البحث:

بعد أن تأكدت الباحثة من أعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية تم تقسيمها الي مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة، وتم ايجاد التكافؤ بينهما في المتغيرات (قيد البحث) كما هو موضح بالجدول رقم (٢).

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين القبليين للمتغيرات قيد

البحث ن = ١ = ٢ = ٤٠

قيمة (ت)	القياس القبلي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات	
	ع	م	ع	م			
٠,١٥٥	٠,٧٠	٢١,٧٣	٠,٧٣	٢١,٣٥	سنة	السن	المتغيرات الأساسية
٠,١٣٥	١,٦٦	١٦٠,٩٠	١,٦٦	١٦٠,٩٥	سم	الطول	
٠,١٣٤	١,٦٤	٦٠,٦٠	١,٦٨	٦٠,٦٥	كجم	الوزن	

تابع جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين القبليين للمتغيرات قيد البحث ن=١=٢=٤٠

قيمة (ت)	القياس القبلي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
٠,٠٧١	٧,٨٠	١٤٣,١٥	٧,٩٧	١٤٣,٠٤	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات
٠,٢٣٠	٤,٨٧	١٣,٥٠	٤,٨٥	١٣,٢٥	ث	اختبار الوقوف على قدم واحدة
٠,٠٤٨	٢,٢٥	١١,٢٠	٢,٤٠	١١,١٧	ث	اختبار المشي على مقعد سويدي
٠,٢١٥	١,٠٦	١٢,٧٢	١,٠٢	١٢,٦٧	ث	اختبار الجري الزجراجي
٠,٢٣٤	٠,٩١	١٦,٧٠	١,٠٠١	١٦,٦٥	ث	اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة
٠,٧٥٧	٤,٥٩	٦٢,٥٠	٤,٨٦	٦٣,٣٠	سم	اختبار المسافة الأفقية للكوبري
٠,١١٤	٠,٨٥	١١,٣٠	١,٠٨	١١,٢٧	عدد	الانبطاح المائل اختبار ثني الذراعين (بنين)
٠,١٦٨	٥,٠٥	٤٢,٤٠	٢,٥١	٤٢,٢٥	ث	اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (٣٠)م
٠,١٢٨	٠,٨٨	٨,٨٧	٠,٨٦	٨,٨٥	درجة	مستوى أداء الجملة الحركية
٠,٩٨٤	٦,١٦	١٣٠,٤٠	٦,٥٥	١٢٩	درجة	المقياس

قيمة (ت) الجدولية = ٢,٠٠

يتضح من الجدول (٢) لا توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبليين للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات قيد البحث.

وسائل أدوات وجمع البيانات:

- جهاز الروستاميتير: لقياس الطول (بالسنتمتر).
- ميزان طبي: لقياس الوزن (بالكيلو جرام).
- كرات طبية، شريط قياس، ساعة ايقاف، طباشير، بساط، أقماع، مقعد سويدي

الاستمارات:

قامت الباحثة بإجراء المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء في المجال والبالغ عددهم

(١٠) مرفق (١).

١- استمارة إستطلاع رأى الخبراء لتحديد أفضل المتغيرات البدنية لجهاز الحركات الارضية وكيفية قياسها وتحديد الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ البرنامج وعدد الوحدات في الاسبوع والتوزيع الزمني لمكونات الوحدات التدريبية للبرنامج (قيد البحث) مرفق (٤,٥).

- ٢- استمارة تسجيل بيانات الطالبات مرفق (٣)
 ٣- الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية مرفق (٢، ٦).
 ٤- التدريبات المستخدمة في البرنامج مرفق (٨)
 قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من الكتب والمراجع العلمية ومقابلة العديد من الخبراء وتم توزيع استمارة استطلاع رأى الخبراء بهدف تحديد أهم القدرات البدنية الخاصة برياضة الجمباز والاختبارات التي تقيسها كما هو موضح بالجدول رقم (٣)

جدول (٣)

النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهم القدرات البدنية

م	القدرات البدنية	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	الرشاقة	%٩٥
٢	القوة المميزة بالسرعة	%٨٥
٣	المرونة	%٨٠
٤	القوة العضلية للرجلين	%١٠٠
٥	التوافق	%١٠٠
٦	تحمل القوة للذراعين	%٩٠
٧	التوازن الثابت	%٨٠
٨	التوازن المتحرك	%٨٠

وقد ارتضت الباحثة نسبة قدرها (٨٠%) فأعلى لقبول القياس وفقا لرأى الخبراء.

اختبار تقييم مستوي الاداء المهاري :

تقييم مستوي الاداء المهاري للجمله الحركية لجهاز الحركات الارضية :

قامت الباحثة بتقييم مستوي الأداء الجمله الحركية علي جهاز الحركات الارضية لأفراد عينة البحث عن طريق لجنة التحكيم مكونة من اربعة من السادة أعضاء هيئة التدريس بشعبة الجمباز الحاصلات علي درجة الدكتوراة بكلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق، ولا تقل تدريس كل عضو لرياضة الجمباز عن خمس سنوات علي الأقل وحددت اللجنة الدرجة في كل من القياس القبلي والبعدى من (١٥) درجة، وذلك في الاستمارة المعدة للتسجيل حيث تضمنت معايير التقييم لمستوي الاداء المهاري للجمله الحركية مرفق (١٠، ١١).

ثم قامت نفس اللجنة بتقييم مستوي الأداء في القياس البعدى لضمان موضوعية القياس

مقياس الذكاء الحركي :

قام كل من "علي حسين محمد، عمر سمير ذنون، أحمد حازم أحمد"، بتصميم مقياس الذكاء الحركي ويهدف المقياس إلى قياس الذكاء الحركي، تالف المقياس من (٤٠) فقرة،

موزعة الي تسعة محاور وتتم الاجابة عن فقرات المقياس من خلال خمسة بدائل مرتبة علي شكل مقياس ليكرت الخماسي وهي (موافق بشدة، موافق، محايد، مرفوض، مرفوض بشدة)، وتكون الاوزان تبعا لمضمون الفقرة فالفقرة الايجابية تعطي لها الاوزان (١-٥) درجة، والعكس بالنسبة للفقرات السلبية (١-٥) درجة وتكون الدرجة العليا الكلية للمقياس هي (٢٠٠) درجة، اما الدرجة الدنيا الكلية للمقياس في (٤٠) درجة مرفق (٧).

الدراسة الإستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية علي عينة مكونة من (٢٠) طالبات من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية في الفترة من ٢٠٢٤/٢/١٢م الي ٢٠٢٤/٢/٢٤م وذلك بهدف التعرف علي مدي ملائمة ومناسبة المكان وصلاحيه أدوات القياس وايجاد المعاملات العلمية لأدوات البحث.

البرنامج المقترح باستخدام المجموعات العنقودية :

قامت الباحثة بتصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء في تحديد الفترة الكلية للبرنامج وعدد الوحدات التدريبية في الاسبوع وزمن كل وحدة تدريبية مرفق (٢).
أسس وضع البرنامج التدريبي.

بعد الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة أمكن للباحثة أن تقوم بوضع أسس البرنامج التدريبي وهي كالتالي:

- أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها وهو تطوير القدرات البدنية والمهارية قيد البحث.
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية قيد البحث.
- مراعاة الإرتفاع التدريجي بمستوى الحمل من خلال التغيير المنظم لمكوناته.
- إختيار التمرينات المناسبة للبرنامج والتي تتمثل في:
- تمرينات للمكونات البدنية الخاصة للاعب الجمباز.
- تمرينات مشابهة لطبيعة الاداء المهارى.
- تحديد وتقسيم فترات البرنامج وشدة الأحمال حسب المرحلة السنية قيد البحث.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة فترات الراحة بين التمرينات وبين المجموعات.
- توافر الإمكانيات والأدوات المستخدمة بالبرنامج.
- مراعاة عنصر التشويق للتمرينات وتدرجها من السهل إلى الصعب.

- مرونة البرنامج وقبولة للتطبيق العملى.
- مدة البرنامج (٨) أسابيع.
- زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة
- عدد مرات التدريب الاسبوعية (٣) وحدات بواقع (٢٤) وحدة تدريبية.
- شدة الحمل من (٧٨% - ٩٧%).
- والتكرارات (١٢-٣) تكرارات وعدد المجموعات (٢: ٥) مجموعات والراحة بين التمرينات (١٠-٤٥ث) وتم استخدام طريقة التدريب التكرارى

مدة تطبيق البرنامج :

من خلال ما سبق، ومن خلال المسح المرجعى الذى قامت به الباحثة للدراسات المرجعية العربية والأجنبية مثل دراسة "محمد سامى محمود (٢٠٢٢م) (١١)، دراسة جمعة محمد عثمان (٢٠٢١م) (٢)، دراسة محمد غريب عطية غريب (٢٠٢٢م) (١٢)، دراسة ستيفن مورينو واخرون (٢٠١٩) (٢٥)، دراسة إيفن جوكى واخرون" (٢٠٢٠) (١٨) ومن خلال إستطلاع رأى الخبراء والسادة المشرفين توصلت الباحثة أن فترة (٨) أسابيع زمن كافي لتحقيق التطور المطلوب للقدرات البدنية والمهارية (قيد البحث) يمكن قياسه والإستدلال عليه وأن عدد وحدات التدريب لا تزيد عن (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً حتى تتمكن العضلات والمفاصل من الإستشفاء الكافي قبل الوحدة التالية.

بناء على ذلك قامت الباحثة بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٨) اسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية إسبوعية وقد استخدمت الباحثة طريقة التدريب التكرارى بتشكيل حمل (٢:١) ليكون العدد الاجمالي داخل البرنامج التدريبي (٢٤) وحدة تدريبية، الزمن الكلى للوحدات التدريبية (٩٠) دقيقة.

الحمل التدريبي :

تقسيم أجزاء الوحدة التدريبية:

الجزء التمهيدي:

يهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات والجهازين الدورى والتنفسى لنوع العمل العضلى الذى سيتم تنفيذه داخل الوحدة التدريبية مع التركيز على تمرينات المرونة والإطالة وبعض تدريبات الإحماء العامة.

الجزء الرئيسى:

يحتوى هذا الجزء من الوحدة التدريبية على التدريبات العنقودية التى تحقق الهدف من الوحدة، والتى تسهم فى تطوير بعض القدرات البدنية (الرشاقة، التحمل، المرونة، التوافق،

القوة المميزة بالسرعة، التوافق، التوازن الثابت، التوازن المتحرك) والمستوي المهاري للجملة الجركية علي جهاز الحركات الارضية، وزمن هذا الجزء يمثل في الغالب ٧٥% من زمن الوحدة التدريبية
الجزء الختامي:

يتضمن هذا الجزء الجري الخفيف بإسترخاء مع تدريبات الإطالة العامة، وقد حددت الباحثة من خلال الإطلاع على الدراسات المرتبطة والمراجع المتخصصة في التدريب الرياضي ورياضة الجمباز زمن هذا الجزء ٥ دقائق.

جدول (٤)

شدة التدريبات العنقودية للبرنامج التدريبي المقترح

الشدة	عدد المجموعات	التكرارات	الراحة بين المجموعات
٨٠%	٤-٢	١٢-٣	٩٠ ث
٨٥%	٤-٣	١٢-٥	٩٠-٦٠ ث
٩٠%	٥-٤	١٢-٣	٦٠-٣٠ ث
٨٥%	٥-٣	١٢-٤	٩٠-٣٠ ث
٩٠%	٥-٤	١٢-٦	٦٠-٣٠ ث
٩٥%	٤	١٢-٦	٣٠ ث
٩٠%	٤	١٢-٤	٦٠-٣٠ ث
٩٥%	٤	١٢-٦	٣٠ ث

جدول (٥)

التوزيع الزمني والنسبي لمحتويات برنامج التدريب العنقودي

الفترة الزمنية								الأسابيع
الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن	
٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	عدد مرات التدريب الأسبوعية
٤٥ ق	الجزء التمهيدي بالدقائق							
٤٤.٤%	٤١.٨%	٤١.٨%	٣٦.٦%	٣٦.٦%	٤٨.٣%	٣٣.٧%	٣٣.٣%	الجزء البدني
١١٩ ق	١١٢ ق	١١٢ ق	٩٩ ق	٩٨ ق	٩٤ ق	٩١ ق	٩٠ ق	النسبة المئوية الدقائق
٣٣.٧%	٣٦.٢%	٣٦.٢%	٤١.١%	٤١.٨%	٤٢.٢%	٤٤%	٤٤.٤%	الجزء المهاري
٩١ ق	٩٨ ق	٩٨ ق	١١١ ق	١١٢ ق	١١٦ ق	١١٩ ق	١٢٠ ق	النسبة المئوية الدقائق
١٥ ق	الجزء الختامي بالدقائق							
٢٧٠ ق	الاجمالي بالدقائق							

الزمن الكلي البرنامج التدريبي = ٢١٦٠ ق = ٣٦ ساعة

الخطوات التنفيذية للبحث:**القياسات القبليّة:**

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبليّة لعينة البحث التجريبيّة والضابطة في المتغيرات البدنيّة والمهاريّة (قيد البحث) وذلك يوم ٢٠٢٤/٢/٢٥ عليّ العينة (قيد البحث).

تطبيق البرنامج المقترح:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المقترح عليّ المجموعة التجريبيّة في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٤م في الفترة من ٢٠٢٤/٢/٢٧م إلى يوم ٢٠٢٤/٤/٢٢م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣ وحدات) تدريبيّة أسبوعيّة لمدة (٩٠ق) في المرة الواحدة. بينما تمّ تطبيق البرنامج التقليديّ عليّ المجموعة الضابطة خلال نفس الايام، مع مراعاة التدوير بين المجموعات في توقيت التطبيق.

القياسات البعديّة:

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث مباشرة قامت الباحثة بإجراء القياسات البعديّة للطالبات لكل من المجموعة التجريبيّة والضابطة وذلك يوم ٢٠٢٤/٤/٢٣م لجميع الاختبارات (قيد البحث) السابقة بنفس الطريقة والترتيب الذي تمّ في القياس القبليّ.

المعالجات الإحصائيّة:

تمّ استخدام برنامج (SPSS) للمعالجات الإحصائيّة التاليّة:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط.
- عرض ومناقشة النتائج:
- أولاً: عرض النتائج:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للمتغيرات قيد البحث ن = ٤٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي للمجموعة الضابطة		القياس البعدي للمجموعة الضابطة		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
		ع	م	ع	م		
اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	١٤٣,٠٤	٧,٩٧	١٤٤,٢٧	٧,٢٥	٢,٨٧٢	٠,٠٨٧%
اختبار الوقوف عليّ قدم واحدة	ث	١٣,٢٥	٤,٨٥	١٤,٥٢	٤,٥٢	٢,٧٤٧	٩,٥٨%

القدرات البدنيّة

تابع جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للمتغيرات قيد البحث ن=٤٠

نسبة التحسن %	قيمة (ت)	القياس البعدي للمجموعة الضابطة		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
٦,١٧%	٢,٥٢٨	٢,٠٧	١٠,٥٢	٢,٤٠	١١,١٧	ث	اختبار المشي علي مقعد سويدي
٣,٨٥%	٣,٦٨١	٠,٩١	١٢,٢٠	١,٠٢	١٢,٦٧	ث	اختبار الجري الزجراجي
١,٨٣%	٢,١٤٩	١,٣١	١٦,٣٥	١,٠٠١	١٦,٦٥	ث	اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة
٥,١١%	٣,١٣١	٥,٦٢	٦٠,٢٢	٤,٨٦	٦٣,٣٠	سم	اختبار المسافة الأفقية للكويري
٩,٥٨%	٣,٥٢٩	١,٩٤	١٢,٣٥	١,٠٨	١١,٢٧	عدد	الانبطاح المائل اختبار ثني الذراعين (بنين)
٦,٢٨%	٣,٥٩٦	٤,٦١	٣٩,٧٥	٢,٥١	٤٢,٢٥	ث	اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (٣٠) م
٢,٥٣%	٣,٠١٧	٨,٧٥	١٣٢,٢٧	٦,٥٥	١٢٩	درجة	مقياس الذكاء الحركي
١١,٢٩%	٢,٨٦٥	٢,١٦	٩,٨٥	٠,٨٦	٨,٨٥	درجة	مستوي أداء الجملة الحركية

قيمة (ت) الجدولية = ٢,٠٢

يتضح من الجدول (٦) توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث

ن=٤٠

نسبة التحسن %	قيمة (ت)	القياس البعدي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
٣,٦٣%	٤,٧٠٦	٥,٩٤	١٤٨,٣٥	٧,٨٠	١٤٣,١٥	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات
٣٢,٥٩%	٤,٥٧١	٤,٥٥	١٧,٩٠	٤,٨٧	١٣,٥٠	ث	اختبار الوقوف علي قدم واحدة
٣٠,٢٣%	٤,٨٨٧	٢,٧٠	٨,٦٠	٢,٢٥	١١,٢٠	ث	اختبار المشي علي مقعد سويدي
١٠,٣٧%	٥,٨٩٦	٠,٩٨	١١,٤٠	١,٠٦	١٢,٧٢	ث	اختبار الجري الزجراجي

تابع جدول (٧)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث
ن = ٤٠

نسبة التحسن %	قيمة (ت)	القياس البعدى للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
١٥,٠١%	٧,٤٨٤	١,١٦	١٤,٥٢	٠,٩١	١٦,٧٠	ث	اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة
١٣,٥٩%	٤,٢٨٧	١٠,٢٣	٥٥,٠٢	٤,٥٩	٦٢,٥٠	سم	اختبار المسافة الأفقية للكوبري
٢١,٢٣%	٨,٢٠١	١,٣٦	١٣,٧٠	٠,٨٥	١١,٣٠	عدد	الانبطاح المائل اختبار ثنى الذراعين (بنين)
١٤,٤٣%	٤,٨٤١	٥,٩٣	٣٧,٠٥	٥,٠٥	٤٢,٤٠	ث	اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (٣٠) م
١٢,٣٢%	٤,٥٩٣	٢٠,٨٦	١٤٦,٤٧	٦,١٦	١٣٠,٤٠	درجة	مقياس الذكاء الحركى
٣٠,٧٧%	٦,٤٣٢	٢,٥٩	١١,٦٠	٠,٨٨	٨,٨٧	درجة	مستوى أداء الجملة الحركية

قيمة (ت) الجدولية = ٢,٠٠

يتضح من الجدول (٧) لتوجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية للصلاح القياس البعدى للمتغيرات قيد البحث.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين البعديين للمتغيرات قيد البحث ن = ٢ = ٤٠

قيمة (ت)	القياس البعدى للمجموعة التجريبية		القياس البعدى للمجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
٢,٧٤٨	٥,٩٤	١٤٨,٣٥	٧,٢٥	١٤٤,٢٧	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات
٣,٣٢٥	٤,٥٥	١٧,٩٠	٤,٥٢	١٤,٥٢	ث	اختبار الوقوف على قدم واحدة
٣,٥٧٠	٢,٧٠	٨,٦٠	٢,٠٧	١٠,٥٢	ث	اختبار المشى على مقعد سويدي
٣,٧٧٧	٠,٩٨	١١,٤٠	٠,٩١	١٢,٢٠	ث	اختبار الجري الزجراجى
٥,٥٤٤	١,١٦	١٤,٥٢	١,٣١	١٦,٣٥	ث	اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة
٢,٨١٧	١٠,٢٣	٥٥,٠٢	٥,٦٢	٦٠,٢٢	سم	اختبار المسافة الأفقية للكوبري
٣,٥٩٩	١,٣٦	١٣,٧٠	١,٩٤	١٢,٣٥	عدد	الانبطاح المائل اختبار ثنى الذراعين (بنين)
٢,٢٧٠	٥,٩٣	٣٧,٠٥	٤,٦١	٣٩,٧٥	ث	اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (٣٠) م
٣,٩٦٩	٢٠,٨٦	١٤٦,٤٧	٨,٧٥	١٣٢,٢٧	درجة	مقياس الذكاء الحركى
٣,٢٧٠	٢,٥٩	١١,٦٠	٢,١٦	٩,٨٥	درجة	مستوى أداء الجملة الحركية

قيمة (ت) الجدولية = ٢,٠٠

يتضح من الجدول (٨) توجد فروق دالة احصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية للصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث.

مناقشة النتائج:

من خلال العرض السابق للنتائج التي توصلت اليها الباحثة وفي إطار أهداف البحث وفروضه ومنهجه واسترشادا بنتائج الدراسات المرتبطة والقراءات النظرية سوف يتم مناقشة هذه النتائج وذلك من خلال:

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث.

وتعزى الباحثة ذلك التحسن إلى مراعاة الأسس العلمية خلال تصميم وتطبيق البرنامج التدريبي حيث تم الاعتماد على مبادئ حمل التدريب ومنها مبدأ التدرج والذي يختص بزيادة شدة وحجم الأحمال التدريبية وفق الحالة التدريبية ومبادئ أخرى مثل مبدأ التموج والذي يهدف إلى الارتفاع والانخفاض للأحمال التدريبية المُعطاة وعدم السير على وتيرة واحدة أو مستوى تدريبي واحد ولذلك فإن البرنامج المؤدى من قبل الطالبات مقنن وفق المبادئ العلمية والذي من شأنه تطوير المستوى، بالإضافة إلى ان زيادة درجة الذكاء الحركي بالجهاز يقابلة زيادة في درجة الاداء المهاري، هذا بالإضافة توافر الأدوات والأجهزة التدريبية التي ستساعد على تطبيق البرنامج وأيضاً الرغبة في تحقيق نتائج مرتفعة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ستيفن مورينو وآخرون **Steven Moreno Et Al.** (٢٠١٤م) (25)، وكانت أهم النتائج نتائج قوة الاتصال بالأرض عدم وجود تأثير رئيسي بين المجموعات التقليدية والعنقودية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج عباس اسدى وآخرون **Abbas Asadi Et Al.** (٢٠١٦) (15) وكانت أهم نتائج الدراسة التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة ملحوظة في تمارين الكثافة القصوى للجزء السفلي من الجسم الا ان أساليب المجموعات التقليدية أدت إلى تكيفات أكبر في أداء العدو، بينما أدت طريقة المجموعات العنقودية إلى قفزة أكبر وخفة الحركة.

ويشير **عصام عبد الخالق** (٢٠٠٥م) الي أن الاعداد البدني يؤثر علي جميع اللاعبين وذلك بتنمية قدراتهم البدنية والحركية من القوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة والمرونة ومركباتهم مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة. (٦، ١٢)

كما يذكر عويس الجبالي (٢٠٠٠م) الي ان تمارينات الاعداد البدني تساهم في زيادة المقدرة علي التعلم الحركي وخاصة تنمية المهارات الحركية في الرياضات ذات الحركات المركبة ومنها رياضة الجمباز. (٨، ١٥)

وتعزو الباحثة الي ان مستوي الذكاء الحركي يرتبط بالمقدرة الحقيقية للفرد بالنسبة لاداء معين، اذ ان الطالب الذي يقوم باداء مهارة حركية علي جهاز معين من اجهزة الجمباز ويمتلك درجة عالية من الذكاء الحركي في اداء هذه المهارة الحركية عند تعلمها وادائها، اذ " يعتبر الذكاء في المجال الرياضي من القدرات العامة التي يتحقق به النجاح في الفاعليات والالعب الرياضية الخاصة التي تتم بسرعة الادراك في مواقف متعددة ومختلفة اثناء اللعب بسرعة او التدريب وخاصة الالعب الفردية.

ومما سبق يتضح صحة الفرض الأول والذي ينص علي:

"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الذكاء الحركي وبعض القدرات البدنيه ومستوي اداء الجملة الحركية قيد البحث ولصالح القياس البعدي"

يتضح من جدول (٧) توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للصلح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث.

وتعزى الباحثه ذلك التحسن لدى أفراد عينة البحث في مستوي الاداء البدني والمهارى والذكاء الحركي إلى المجموعات العنقودية والذي يعتمد على تمارينات البدنية المتنوعة والتي لها دور في تحسين مستوي البدني والمهاري والعقلي، وهذا يتفق مع ما ذكره عباس أسدي ورودريجو راميريز كاميلو **Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez-Campillo** (٢٠١٦م) أن ٦ أسابيع من التدريب البليومتري بالمجموعات العنقودية أحدثت تكيفات لأداء الشدة القصوى في سرعة تغيير الاتجاه وأيضاً ما ذكره جاريت نيكولسون وآخرون **Gareth Nicholson et al.** (٢٠١٦م) أن التمارينات المؤداه وفق المجموعات العنقودية أظهرت السماح بالمحافظة على سرعات وقدرة مخرجة أعلى خلال مجموعات متعددة مع انخفاض مستوى الاجهاد الأيضى. (15 : ٤٤) (20 : ١٨٧٦)

وتعزى الباحثه ذلك التأثير الإيجابي على الذكاء الحركي و القدرات البدنية ومستوي الاداء إلى البرنامج التدريبي المصمم وفق الأسس والمبادئ العلمية بالتدريب العنقودي والذي يتميز بأنه استراتيجية ذات فعالية لتنفيذ الوحدات التدريبية من خلال ادراج فترات راحة تعمل على تقليل التعب وزيادة كفاءة الأداء، وهذا يتفق مع ما ذكره إليسيو إغليسياس سولر

وآخرون **Eliseo Iglesias-Soler et al.** (٢٠١٤م) أن تكوين المجموعة المستخدمة فى التدريب العنقودى يمكن أن يكون استراتيجية مفيدة لتنفيذ الوحدات التدريبية ذات الحجم المرتفع وبشدة عالية للرياضيين الذين لديهم مستويات عالية من أداء المقاومة. (17 : ٦٤١)

ويؤكد ما سبق رودريجو راميريز كامبيلو وآخرون **Rodrigo Ramirez-Campillo et al.** (٢٠١٨م) أن المجموعات العنقودية تتضمن أداء تدريب المقاومة مع فواصل راحة قصيرة بين المجموعات، تسمح بأداء التمرين بمستويات تعب أقل. (23 : ٢١٦ - ٢١٧)

ويشير جريجوري هاف وآخرون **Gregory Haff et al.** (٢٠٠٨م) إلى أن ادخال ١٥ - ٣٠ ثانية فترة راحة بعد التكرار سوف تؤدي إلى تجديد بعض فوسفات الكرياتين. (١٦ : ٦٨)

إلى أنه استناداً إلى البيانات العلمية النظرية والعملية، يظهر أن المجموعة العنقودية هى أسلوب / طريقة فريدة لادخال تنوع تدريبي فى برنامج الاعداد، وتوفر الطرق المختلفة لتنفيذ المجموعة العنقودية للمدربين أداة مفيدة عند العمل فى التدريب وتدريب رياضى المستويات العليا. (١٥ : ٧٥)

وتعزو الباحثة هذه النتيجة الي ان استخدام المجموعات العنقودية جعلت الطالبات يتمتعون بدرجة ذكاء مناسبة وإيجابية وهذا بدوره يدل علي الحالة الدراسية العلمية المناسبة لهم، والمتوافقة مع البيئة الدراسية، وبدورها تنعكس علي مستواهم الدراسي بصورة مباشرة من خلال اقبالهم علي المشاركة الفعالة في تعلم وممارسة المهارات للوصول الي الاداء الافضل، وان الرد المتفوق بالذكاء يمتاز بتفوق حركي يجعله اسرع في تعلم أنماط جديدة من المهارات الحركية

ومما سبق يتضح صحة الفرض الثاني والذي ينص علي:

"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الذكاء الحركي و بعض القدرات البدنية ومستوي اداء الجملة الحركية قيد البحث ولصالح القياس البعدي"

كما أشارت نتائج جدول (٨) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية. وترجع الباحثة ذلك التحسن لدى أفراد عينة البحث فى في مستوي الاداء المهاري وبعض القدرات البدنية إلي التأثير الإيجابي للتدريب العنقودى والذي يعتمد اعتماد كلى على

الاستشفاء بين التكرارات أو مجموعات من تكرارات بأعداد قليلة والتي ستساعد على المحافظة على الأداء وتجديد مصادر الطاقة.

وهذا يتفق مع ما ذكره **Jonathan Oliver et al.** وآخرون (٢٠١٥م) أن القدرة على المحافظة على أكبر قدرة حركية منتجة يتم تسهيلها بواسطة قدرة أنظمة الطاقة الفوسفاتية والجلكرة اللاهوائية للاستشفاء من خلال إضافة فترات راحة كما يتضح من الدراسات انخفاض تركيزات حامض اللاكتيك في الدم بعد المجموعات العنقودية عند مقارنتها بتركيزات المجموعات التقليدية، فضلاً عن زيادة تركيزات ثلاثي أدينوزين الفوسفات وفوسفات الكرياتين وأيضاً ما ذكره **Akhil Samson and Padmakumar Pillai** (٢٠١٨م) أن البحوث تقترح أن ١٥ ثانية من الراحة فعالة لإعادة إنتاج القوة بنسبة تقريبية ٧٩.٧% من القدرة قبل التعب كنتيجة للتجديد الجزئي لمخازن الوقود. (٢١: ٢٣٨٤) (٢٤: ١٢٣)

وتعزي الباحثة ذلك التأثير الإيجابي على مستوى الاداء البدني والمهاري والذكاء الحركي إلى التدريب العنقودي والذي يسمح بتحقيق سرعات مرتفعة لأنه يعتمد على تدريب القوة العضلية والتدريب البليومتري والتي تستخدم بهدف تطوير والمحافظة على عناصر اللياقة البدنية.

وهذا يتفق مع ما ذكره **Jonathan Oliver et al.** وآخرون (٢٠١٦م) أن المجموعات العنقودية تسمح بتحقيق أكبر سرعة للحركة، قدرة منتجة وحجم حمل الكلي مع تحقيق زيادات متشابهة في كتلة الجسم للمجموعات التقليدية، وبالتالي يمكن أن تكون المجموعات العنقودية أداة ذات قيمة لمتخصصي اللياقة البدنية، الرياضيين وممارسي الرياضة، واستخدام المجموعات العنقودية يسمح للرياضيين بالخروج من دورة التضخم العضلي مع زيادات مشابهة في الكتلة العضلية مقارنة مع المجموعات التقليدية ولكن مع زيادات أكبر في القوة والقدرة بالإضافة إلى ذلك، هذا قد يخدم تقليل الانخفاض الشائع في القدرة / السرعة المرتبطة بالتدريب للتضخم العضلي. (٢٢: ٢٤١)

ويضيف **Ricardo Mora-Custodio et al.** وآخرون (٢٠١٨م) أن طرق التدريب التي تسمح بالمحافظة على السرعة، القوة والقدرة المنتجة (كالتدريب العنقودي) ترتبط مع كل تكرار خلال تدريب المقاومة قد تحسن التكيف العضلي العصبي وزيادة المكاسب الأداء. (١٩: ٢٨٥)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة "محمد سامي محمود سعيد (٢٠٢٢م) (١١)،
جمعة محمد عثمان (٢٠٢١م) (٢)، ستيفن مورينو وآخرون. **Steven Moreno et al.**
 (٢٠١٤م) (١٩)، عباس اسدي وآخرون (٢٠١٦) (١٥)، محمد غريب عطية (٢٠٢٢م)
 (١٢)، محمد ابو زيد امين (٢٠٢٢م) (٩)، عبد الرحمن صفوت صابر (٢٠٢٢م) (٥)،
 عباس السيد عباس (٢٠٢٢) (٤)، إيفن جوكي وآخرون" (٢٠٢٠) (١٨)، وكانت أهم النتائج
 تأثير ايجابي لمجموعة التدريب العنقودي عند مقارنتها بالمجموعة التقليدية.

ومما سبق يتضح صحة الفرض الثالث والذي ينص علي:

"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة
 والتجريبية في الذكاء الحركي وبعض القدرات البدنية ومستوي اداء الجملة الحركية قيد البحث
 ولصالح القياس البعدي"

الإستخلاصات :

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفي حدود الدراسة ونتائجها أمكن للباحثة
 التوصل للاستخلاصات التالية:

- ١- التدريب بأستخدام المجموعات العنقودية أدى الي حدوث تحسن في الذكاء الحركي و
 مستوي الاداء القدرات البدنية والمهارية.
 - ٢- التدريب بأستخدام المجموعات العنقودية أثر إيجابيا في تحسين مستوى أداء الجملة
 الحركية لدي طالبات التخصص.
 - ٣- طالبات المجموعة التجريبية التي استخدمت المجموعات العنقودية تفوقت علي طالبات
 المجموعة الضابطة (التي استخدمت الأسلوب التقليدي).
- التوصيات:**

في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

- ١- ضرورة تطبيق البرنامج باستخدام تدريبات العنقودية لما لها من تأثير ايجابي علي
 مستوى أداء المهارات لدي طالبات التخصص.
- ٢- عمل بحوث مشابهه في رياضة الجمباز باستخدام تدريبات المجموعة العنقودية وأضافة
 متغيرات بيوميكانيكية ومتغيرات فسيولوجية.
- ٣- عقد دورات تدريبية لتوعية المدربين بأهمية المجموعات العنقودية، مما يساعد علي رفع
 مستوي الانجاز في رياضة الجمباز.