تأثير برنامج تدريبى باستخدام الترامبولين على مستوى القدرة العضلية والأداء الفنى لبعض المهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية فى الجمباز

م.د/ شادى محمد الشحات الحناوى
مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضي - كلية التربية الرياضية
جامعة المنصورة ، وقسم التربية البدنية وعلوم الحركة
كلية التربية - جامعة القصيم

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبى باستخدام الترامبولين على مستوى القدرة العضلية والأداء الفنى لبعض المهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية فى الجمباز، وتم استخدام المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى للقياس القبلى البعدى لمجموعة واحدة لمناسبته لطبيعة البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى فريق الجمباز بجامعة القصيم ، واشتملت عينة البحث الأساسية على (١٠) لاعبين ، بينما أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة من اللاعبين ممثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (٣) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، بهدف انتقاء تدريبات الترامبولين المناسبة وتقنين الأحمال التدريبية الخاصة بها، وجاءت أهم النتائج كالتالى، بلغت نسبة التحسن للقدرة العضلية للرجلين فى الوثب العريض من الثبات (٣١.١ %) ، وبلغت نسبة التحسن للقدرة العضلية للرجلين فى الوثب العمودى(٤٠.٥ %) ، وبلغت نسبة التحسن للقدرة العضلية للذراعين فى دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين (٢٣.٣ %)، بينما بلغت نسبة التحسن فى مستوى الأداء الفنى لمهارة (دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة Back Somersault Straight with Full Twist)، (٤٧.٢ %)، وبلغت نسبة التحسن لمهارة (دورة هوائية أمامية مفرودة مع لفة كاملة Front Somersault Straight with Full Twist) (٤٣.٣ %)، وبلغت نسبة التحسن لمهارة (دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة Back Somersault Tuck with Half Twist) (٣٥.٣ %)، ويوصى الباحث باستخدام تدريبات الترامبولين فى تحسين وتطوير مستوى الأداء الفنى للمهارات الهوائية المركبة.

- *الكلمات المفتاحية: الترامبولين – القدرة العضلية – المهارات المركبة - جهاز الحركات الأرضية*

١/١ مقدمة ومشكلة البحث:

تشير عائشة عبد المولى وإيمان أبو الدهب(٢٠١٣م) أن رياضة الجمباز تُعد احدى الرياضات الأساسية العالمية والتى تحظى باهتمام كبير على الصعيد الأوليمبى والدولى، وتنوع منافسات الجمباز يجعلها فى مقدمة الأنشطة الرياضية، كما أنها تتضمن أداء العديد من المهارات المركبة على الأجهزة المختلفة، والتى تتميز بأداء فنى فائق، وتحدى لقوى الطبيعة ، الأمر الذى يجعل من منافسات الجمباز الفنى أكثر تشويقا للاعب وللمشاهد على حد سواء.(١٤:١٨)

ويشير محمد شحاته(٢٠٠٣م) إلى أهمية التدريبات الخاصة المشابهه لنمط الأداء الفنى فى رياضة الجمباز حيث أنها تستخدم لتنمية وتطوير المسار الحركى الصحيح للمهارات الفنية.(٢١:٢٤٦)

ويذكر عادل عبد البصير (٢٠٠٨م) أن الدورات الهوائية هى نواتج لدفوع القوة الناتجة عن الارتكاز باليدين أو القدمين أو بكليهما معاً، كما أنها خليط من الحركات الانتقالية أو الدورانية، ويؤدى هذا النوع من حركات الجمباز من وضع الوقوف أو من الاقتراب وعند أدائها من وضع الوقوف يتطلب ذلك مقدرة حركية عالية من اللاعب إلى جانب توافر القدرة العضلية والمرونة والتوافق بصورة تمكن اللاعب من أداء الحركة من وضع الثبات، أما فى الحالة الثانية عندما تؤدى الحركة من الاقتراب تصبح الفرصة أمام اللاعب للحصول على أنسب نقطة للإرتقاء مع اكتسابه أكبر مقدار للسرعة الأفقية المناسبة للحركة التى سيؤديها اللاعب والتى يتم تحويلها خلال الإرتقاء إلى ارتفاع يسهل إنجاز الواجب الحركى المراد إنجازه.(١٢:١١٤)

وتشير ميرفت محمد Mervat Mohamed (٢٠١٠م) أن مهارات الدورات الهوائية على جهاز الحركات الأرضية تعتمد على القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين مما يساعد اللاعب على الوصول إلى أقصى ارتفاع مناسب فى مراحل الطيران وبالتالى أداء المهارات بشكل أفضل.(٣٢:٥٠٠)

ويذكر كلُ من صديق طولان ومحمد أبو عودة (٢٠١٦م) أن القدرة العضلية تحدد مستوى الأداء فى كثير من المسابقات الرياضية ذات الحركة الوحيدة ، وخاصة تلك التى يتعلق فيها المستوى بسرعة الدفع أو بسرعة الارتقاء حيث أن دفع الجسم يتعلق بقدرة اللاعب على بذل قوة بسرعة عالية ومن ثم بقدرته على الربط بينهما، ولهذا يهدف اللاعب إلى اكتساب أقصى سرعة ممكنة لحظة الانطلاق من خلال بذل قوة كبيرة بسرعة عالية ، وعليه فإن امكانية النجاح فى مثل هذه الرياضات يعتمد إلى حد كبير على القدرة العضلية.(١١:١٠)

ويرى كلُ من عبد الجبار عبد الرازق وصائب مهدى (٢٠١٤م) أن جهاز الحركات الأرضية يشكل ركناً هاماً من أركان رياضة الجمباز، وذلك لأن الأداء المهارى المستخدم فى حركات اللف على بساط الحركات الأرضية يُعدْ العامل الأساسى لأداء المهارات المتشابهة على بقية أجهزة الجمباز.(١٥:٣)

وتضيف أمل رياض (٢٠٠٦م) أن مهارات الدورانات الهوائية المصحوبة باللفات تعتبر من المتطلبات الخاصة المعقدة تكنيكياً والتى تستلزم زمناً فى تعليمها حتى يتمكن اللاعبون من تحقيق كافة المتطلبات اللازمة لأدائها ومهارات الدراسة مثل " الدورة الهوائية الخلفية المفرودة مع نصف لفة Back Somersault Straight with Half Twist " قد صنفت تحت مستوى صعوبة (B) ، وترجع اهمية هذه المهارة فى كونها مفتاح لأداء مهارات تتدرج حتى تصل لمستوى صعوبة (E) وذلك بزيادة اللفات حول

المحور الطولى، ونظراً لأهمية الدورانات الهوائية بصفة عامة ومهارات الدارسة بصفة خاصة لذا يتحتم على لاعب الجمباز أن يتقنها بأداء مثالى.(١٣٧:٤)

ويرى الباحث أن من متطلبات أداء هذا النوع من المهارات هو تمتع اللاعب بقدرات بدنية وحس حركية عالية ومنها القدرة العضلية نتيجة أهميتها في أداء الواجب الحركي الناتج من تناسق حركات الأطراف السفلى، لذلك فإن واحدة من المشاكل الملحة في تحسين الأداء الحركى هو تطوير الانسيابية الحركية، حيث أنها تعتبر معيار أساسى فى تقويم مستوى الأداء الحركى، وانسيابية الحركة تعنى التوافق الأمثل بين جميع أجزاء الجسم عند أداء الحركة الرياضية وهى تعاقب مراحل الحركة دون توقف، ومن خلال طبيعة الأداء الحركى على جهاز الترامبولين يفترض الباحث قدرته على تطوير الأداء الفنى للمهارات قيد البحث.

وفى هذا الصدد يؤكد بولوبان وآخرون Boloban et al, (٢٠١٦م) أن الدور الحاسم فى التحكم الفعال فى المهارات التى تتسم بالتوافقية المعقدة يرجع إلى الإحساس الحركى، أن طبيعة جهاز الترامبولين حيث يتم من خلاله تنفيذ حركات معقدة للغاية تتبعها مجموعات واحدة تلو الأخرى فى فترات زمنية صغيرة ، يضطر الجسم لاتخاذ قرار لهم بسرعة تفوق بكثير تلك التي تحدث في الحركات الأخرى.(٤:٣٠)

وتتفق شريفة عفيفى(٢٠١٣م)، مع على البنا(٢٠٠٢م) أن تدريبات الترامبولين تؤدى إلى تطوير قدرة اللاعب على زيادة فترة الطيران والاستخدام الأمثل لحركات الذراعين والرجلين أثناء الارتفاع مما يؤدى إلى الأداء الفنى الأمثل للمهارة والهبوط الآمن. ونظراً لاحتواء رياضة الجمباز على العديد من المهارات المركبة التى تتطلب قدرات بدنية وفنية عالية لإتقانها، لذلك يعتبر الترامبولين من أنسب الوسائل التدريبية فى رياضة الجمباز حيث أنه يمكن استخدامه فى تعليم وتطوير المهارات الأكروباتية الأمامية والخلفية المكورة والمنفردة والمزدوجة حول المحور الطولى والعرضى على جهاز الحركات الأرضية.(١٠:٦٠)، (١٨:١٣٢)

ويرى أتيلجان إركوت Atilgan, Oya Erkut (٢٠١٣م) أن رياضة الجمباز تتطلب تنوعاً كبيراً من الحركات الانتقالية الديناميكية والثابتة ، مع تغيرات متكررة فى وضع الجسم مع التحكم فى الجسم فى الفضاء، بالإضافة إلى أن بعض مهارات الجمباز تتضمن حركات معقدة ، لذا فإنه من الأفضل استخدام الترامبولين أثناء تدريب الجمباز وتسهيل تعلم المهارات.(٢٨:١٦)

وباستعراض الباحث للدراسات المرتبطة فى مجال الجمباز والتى أمكنه التوصل إليها وجد أن بعضها تناول تأثير استخدام الترامبولين على بعض المهارات الأكروباتية الأمامية والخلفية فى حين أنه لم تتناول أى دراسة لمهارات الدورات الهوائية مع اللف حول المحور الطولى للجسم مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة حيث أنها تعتبر مدخلاً هاماً لإتقان مجموعة المهارات الأكثر صعوبة وحداثة فى البطولات الدولية، ويمكن أدائها بإضافة لفة (فول تويست) ولفتين (دبل فول تويست) صعوبة D (٠.٤ درجة) أو لفتين ونصف صعوبة E (٠.٥ درجة) أو بإضافة ثلاث لفات لتصبح صعوبة F (٠.٦ درجة).

من خلال تدريب الباحث لفريق الجمباز بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية ، لاحظ الباحث وجود قصور فى مستوى الأداء الفنى لبعض المهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية فى الجمباز ، الأمر الذي قد يؤثر بالسلب على درجات اللاعبين أثناء المنافسات،

وقد لاحظ الباحث تكرار الأخطاء الفنية عندما يحاول اللاعبين أداء بعض المهارات المركبة، ومنها المهارات الفنية قيد البحث، واتضح ذلك من خلال مواقف التقييم التنافسية وأيضا أثناء المنافسات، الأمر الذى أثر سلبا على درجات اللاعبين، ويفترض الباحث أن هذه المشكلة بسبب عدم اتخاذ المسار الحركى الصحيح مما يؤثر على مستوى أداء المهارات المركبة بطريقة متزامنة، بسبب افتقار اللاعبين الى المستوى المطلوب من القدرة العضلية عند تنفيذ المهارات الفنية قيد البحث.

لذلك لجأ الباحث إلى تصميم وتطبيق برنامج تدريبى باستخدام جهاز الترامبولين ، يستهدف علاج الأخطاء الشكلية والفنية للأداء، وتحسين مستوى القدرة العضلية للاعبين، وبالتالي الارتقاء بدرجاتهم علي جهاز الحركات الارضية، ولعله يكون بمثابة دراسة علمية يمكن الاستناد عليها من قبل العاملين في مجال تدريب الجمباز .

لذا تعتبر هذه الدراسة محاولة من الباحث لتطوير مستوى الأداء الفنى للمهارات قيد البحث، لأفراد عينة البحث لانتاج كمية الدفع المطلوبة واتخاذ المسار الحركى الصحيح باستخدام تدريبات جهاز الترامبولين.

٢/١ هدف البحث:

- التعرف على تأثير برنامج تدريبى باستخدام الترامبولين على مستوى القدرة العضلية والأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية لأفراد عينة البحث وذلك من خلال:

١/٢/١ تطوير مستوى القدرة العضلية لأفراد عينة البحث.

٢/٢/١ تطوير مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث.

٣/١ فروض البحث:

١/٣/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

٢/٣/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث لصالح القياس البعدى.

٤/١ مصطلحات البحث :

١/٤/١ المهارات المركبة **Complex Skills**

دمج حركتين فأكثر بطريقة تزامنية أو تتابعية فى إطار فنى واحد.(تعريف اجرائى)

مثال على ذلك : مهارة الدورة الهوائية الأمامية المفرودة مع لفة كاملة على جهاز الحركات الأرضية ***Front Somersault Straight with Full Twist***:

حيث يقوم اللاعب بالدوران حول المحور العرضى دورة كاملة مفرودة، وبالتزامن يقوم باللف حول المحور الطولى لفة كاملة .

وتختلف المهارات المركبة التى تتم على الأرض عن التى تتم فى الهواء وضد الجاذبية الأرضية مثل المهارات الفنية قيد البحث، حيث يتطلب هذا النوع من المهارات المركبة قدرا كافيا من القدرة العضلية والسرعة الحركية والتوافق، ليتمكن اللاعب من اتمام المهارة بالشروط الفنية المطلوبة.

٠/٢ إجراءات البحث:

١/٢ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة وبإجراء القياسين (القبلي – البعدى).

٢/٢ المجال المكاني:

صالة الجمباز – مجمع الصالات الرياضية بجامعة القصيم – مدينة بريدة - المملكة العربية السعودية.

٣/٢ المجال الزمنى:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة الزمنية من الأحد ٢٠١٧/٥/٢٨م الى الخميس ٢٠١٧/٦/١م وتم إجراء القياس القبلى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٧/٦/٢م. وتم تنفيذ الدراسة الأساسية خلال الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/٦/٤م وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٧/٨/٢٤م، وتم إجراء القياس البعدى يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٨/٢٦م.

٤/٢ عينة البحث:

تم اختيار عينة الدراسة الأساسية بالطريقة العمدية من لاعبى فريق الجمباز بجامعة القصيم ، واشتملت العينة على (١٠) لاعبين ، بينما أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة من اللاعبين ممثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (٣) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية بهدف انتقاء تدريبات الترامبولين المناسبة والمرتبطة بالمهارات الفنية قيد البحث ، وتقنين الحمل التدريبى الخاص بهذه التدريبات.

١/٤/٢ التوصيف الإحصائى لعينة البحث

جدول (١)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث فى متغيرات معدلات النمو

(الطول - الوزن - العمر الزمنى - العمر التدريبى) (ن = ١٠)

م		بيانات إحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
معدلات النمو	١	الطول	سم	١٧١.٦	٢.١١	١٧١.٥	٠.١٤١
	٢	الوزن	كجم	٦٦	٣.٠٩	٦٥.٥	٠.٤٨٥
	٣	العمر الزمنى	سنه	١٧,٥١	٠,٥٩٥	١٧.٦٥	-٠.٧٠٦
	٤	العمر التدريبى	سنه	٥.٤	١.٢٠١	٤.٩٥	١,١٢٣

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء لجميع متغيرات معدلات النمو قيد البحث ، قد تراوحت بين (-٠.٧٠٦ ، ١.١٢٣) وأن هذه القيم انحصرت ما بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية القيم الخاصة بمعدلات النمو لأفراد العينة قيد البحث قبل إجراء التجربة.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث

(ن = ١٠)

	الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
متغيرات القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	سم	١٧٥.٨٩	٣.٨٨	١٧٦.٥	-٠.٥٤١
	اختبار سارجنت للوثب العمودى	سم	٣٧.٩٩	١.٩٢	٣٨	-٠.٠١١
	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين	سم	٤٠٨.٨	٣٠.٦٧	٤٠٧.٥	٠.١٢٧

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الالتواء لكل من متغيرات القدرة لعضلية قيد البحث ، قد تراوحت بين (- ٠.٥٤١ ، ٠.١٢٧) وأن هذه القيم انحصرت ما بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية القيم الخاصة بمتغيرات القدرة العضلية لأفراد العينة قيد البحث قبل إجراء التجربة.

جدول (٣)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث فى متغيرات الأداء الفنى

(ن = ١٠)

متغيرات الأداء الفنى	المهارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الدورة الهوائية الأمامية المفرودة مع لفة كاملة حول المحور الطولى	Front Somersault Straight with Full Twist	درجة	٦.٣٩	٠.٦٥٧	٦.١٥	١.٠٩٥
دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة حول المحور الطولى	Back Somersault Tuck with Half Twist	درجة	٦,٠٩	٠.٦٢٦	٥.٩٥	٠.٦٧٠
دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة حول المحور الطولى	Back Somersault Straight with Full Twist	درجة	٥.٦١	٠.٨٥٩	٥.٦٥	-٠,١٤

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء لمتغيرات مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث، قد تراوحت بين (- ٠.١٤ ، ١.٠٩٥) وأن هذه القيم انحصرت بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية القيم الخاصة بمستوى الأداء الفنى لأفراد العينة قيد البحث قبل إجراء التجربة.

٥/٢ وسائل جمع البيانات :

استخدم الباحث الوسائل التالية لجمع البيانات :

١/٥/٢ وسائل جمع البيانات الخاصة بمتغيرات القدرة العضلية

٢/٥/٢ وسائل جمع البيانات الانثروبومترية.

٣/٥/٢ وسائل جمع بيانات الأداء الفني قيد البحث.

١/٥/٢ وسائل جمع البيانات الخاصة بمتغيرات القدرة العضلية قيد البحث:

اختبارات القدرة العضلية قيد البحث مرفق (٥)

- اختبار الوثب العريض من الثبات، لقياس القدرة العضلية للرجلين فى المسار الأفقى
- اختبار سارجنت للوثب العمودى، لقياس القدرة العضلية للرجلين فى المسار العمودى
- اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين ، لقياس القدرة العضلية للذراعين

٢/٥/٢ وسائل جمع البيانات الانثروبومترية:

تم تحديد الوسائل والأدوات الخاصة بجمع البيانات والتي تتناسب مع طبيعة الدراسة عن طريق الإطلاع على المراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة في مجال تدريب الجمباز وبعض الرياضات الأخرى، وقد قام الباحث باستخدام الاختبارات والمقاييس والأجهزة التالية:

- جهاز الريستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم حتى أقرب ١ سم.
- جهاز الميزان الطبى لقياس وزن الطالب حتى اقرب ١كجم.

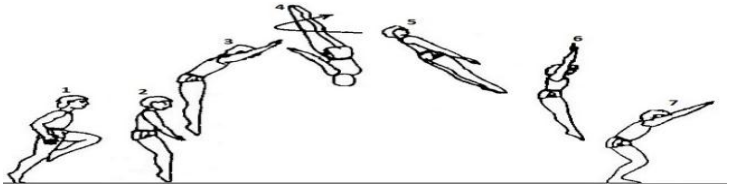
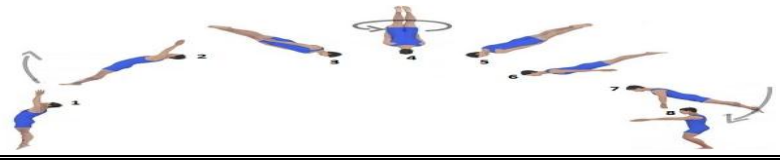
٣/٥/٢ وسائل جمع بيانات مستوى الأداء الفني للمهارات قيد البحث:

تم تصوير المهارات الفنية قيد الدراسة باستخدام "كاميرا الفيديو" وتم عرض مقاطع الفيديو على أربعة محكمين معتمدين من الاتحاد المصري للجمباز لتقييم الأداء الفني للمهارات قيد البحث حيث رصد كل حكم درجة من عشر درجات لكل مهارة فنية من مهارات جهاز الحركات الأرضية قيد الدراسة ، وتم حذف أعلى وأقل درجة لتصبح درجة اللاعب هي متوسط الدرجتين المتوسطتين.

وفى هذا الصدد يشير كل من محمد حسانين (٢٠١٠م)، محمد خليل (٢٠١٦م) إلى أن التقويم الاعتباري Subjective Evaluation هو ذلك النوع من التقويم الذي لا يعتمد على المعايير والمستويات والمحكات ولكن يعتمد على خبرات القائمين بالقياس (المحكمين)، ويستخدم التقويم الاعتباري في العديد من الأنشطة الرياضية وبخاصة الجمباز والغطس والجمباز الإيقاعي والبالية المائي، حيث توضع شروط قانونية دولية موحدة، يتم الاتفاق عليها مسبقاً بين المحكمين، حتى يمكن الوصول إلى أكبر قدر من الموضوعية في تقدير الدرجة.(٤٢:٢٤)، (٩:٢٢)

جدول (٤)

المهارات الفنية قيد البحث

م	مهارات جهاز الحركات الأرضية قيد البحث	
١	الدورة الهوائية الأمامية المفرودة مع لفة كاملة على جهاز الحركات الأرضية Front Somersault Straight with Full Twist	
٢	دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة حول المحور الطولى Back Somersault Tuck with Half Twist	
٣	دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة حول المحور الطولى Back Somersault Straight with Full Twist	

6/٢ اختيار المساعدين :

تم اختيار عدد (٢) مساعدين من طلاب قسم التربية البدنية وعلوم الحركة ، وذلك لمساعدة الباحث في تطبيق إجراءات البحث.

٢/ 7 الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة الزمنية من الأحد ٢٠١٧/٥/٢٨م حتى الخميس ٢٠١٧/٦/١م ، وذلك على عينة من اللاعبين ممثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (٣) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، وتم إجراء القياس القبلى يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٦/٢م.

وقد استهدفت هذه الدراسة:

- التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة
- اكتشاف الصعوبات أثناء إجراء القياسات ومعالجتها.
- تدريب المساعدين على اخذ القياسات والتأكد من تطبيق الاختبارات وفق الشروط المحددة
- انتقاء وتجربة تدريبات الترامبولين ومدى مناسبتها للمهارات الفنية قيد البحث
- تقنين متغيرات حمل التدريب لتدريبات الترامبولين قيد البحث
- ضبط أفضل زاوية تصوير بالكاميرا لتسهيل عملية تقييم الأداء الفنى للمهارات قيد البحث

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن :

التأكد من تحقيق جميع أهدافها ، وأن التمرينات المقترحة قيد البحث مناسبة لطبيعة المرحلة العمرية، حيث قام أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء تدريبات الترامبولين المقترحة دون أي صعوبات، مما توافر لدى الباحث إمكانية تطبيق هذه التدريبات على أفراد عينة البحث الأساسية .

٨/٢ أسس وضع البرنامج

• تصميم تدريبات الترامبولين المقترحة:

قام الباحث بتصميم مجموعة من تدريبات الترامبولين مرفق (٦) والمشابهة للمسارات الحركية للمهارة الفنية المركبة (قيد البحث)، وقد راعى الباحث فى صياغة التدريبات للوصول إلى أفضل أسلوب للتدريب من حيث تشابه العمل العضلى فى تلك التدريبات مع العمل العضلى الأساسى للمهارات الفنية فقد تم تقسيم التدريبات إلى:

١- تدريبات الخاصة لمرحلة الارتقاء.

٢- تدريبات الخاصة لمرحلة الطيران ووصول مركز ثقل الجسم لأعلى نقطة.

٣- تدريبات خاصة بالدوران حول المحور العرضى.

٤- تدريبات خاصة باللف حول المحور الطولى.

• كما راعى الباحث عند تصميم هذه التمرينات ما يلي:

- أن تحتوي على المراحل الأساسية للمهارة أو بعض أجزائها .
- محاكاة الأداء الفعلي للمهارة من ناحية قوة وسرعة واتجاه الحركة ودقة الأداء.
- تقتين تدريبات الترامبولين لتحديد الشدة القصوى لكل تمرين. مرفق (٧)
- التدرج بالتمرينات من السهل للصعب ومن البسيط للمركب مع تنوعها.

• برنامج تدريبات الترامبولين المقترح:

قام الباحث بتقنين متغيرات حمل التدريب لتدريبات الترامبولين المقترحة من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والمرتبطة والمراجع المتخصصة ومراجع علم التدريب الرياضى وشبكة المعلومات الدولية. مرفق (٩)

بلغت مدة البرنامج التدريبي (١٢ أسبوع)، بواقع ٣ وحدات تدريبية فى الأسبوع.

قام الباحث بتحديد زمن الوحدة التدريبية في الأسبوع ما بين (٩٠ – ١٢٠ ق) مع مراعاة الحمل التموجى.

توزيع درجات الحمل علي الأسابيع التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي إلى درجة الحمل المتوسط ما بين (٥٠ : ٧٤%) والحمل العالي ما بين (٧٥ : ٨٤%) والحمل الأقصى ما بين (٨٥ : ١٠٠%)

٩/٢ الدراسة الأساسية :

تم تنفيذ الدراسة الأساسية خلال الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/٦/٤م، وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٧/٨/٢٤م، وتم إجراء القياس البعدى يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٨/٢٦م، وتم تصوير الأداء المهارى القبلي والبعدي بمقر صالة الجمباز بمجمع الصالات الرياضية بجامعة القصيم. كما موضح بالجدول الزمني مرفق (١٠).

١٠/٢ المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث برنامج (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية) (SPSS v25) (Statistical Package for Social Science) في معالجة البيانات إحصائياً

باستخدام المعاملات الاحصائية التالية:(المتوسط الحسابى – الانحراف المعيارى – الوسيط – معامل الالتواء – اختبار ويلكوكسون – معادلة نسبة التحسن).

٣/٠ عرض ومناقشة النتائج:

٣/١ عرض النتائج :

٣/١/١ عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية البعدية

للمجموعة التجريبية فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث ن=١٠

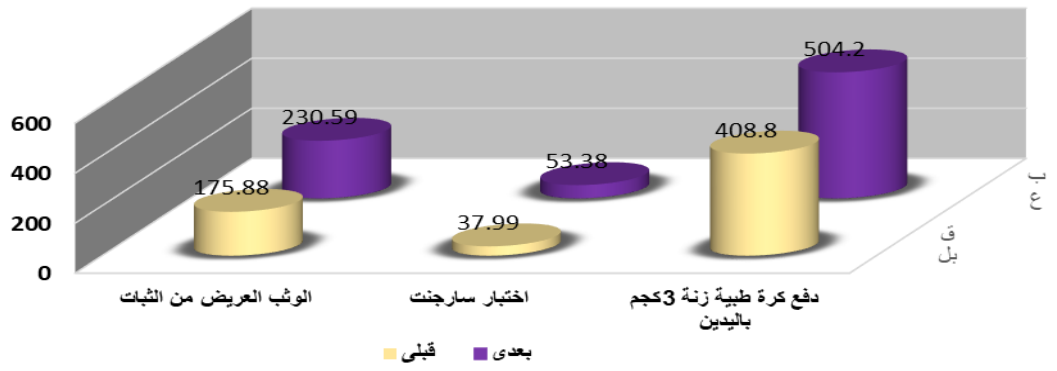
	الاختبارات	المتوسط القبلي	المتوسط البعدى	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة (Z)
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
متغيرات القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات (سم)	١٧٥.٨٨	٢٣٠.٥٩	٥.٥	٥٥	٠.٠٠	٠.٠٠	-٢.٨٠٥*
	اختبار سارجنت للوثب العمودى (سم)	٣٧.٩٩	٥٣.٣٨	٥.٥	٥٥	٠.٠٠	٠.٠٠	-٢.٨٠٣*
	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين (سم)	٤٠٨.٨	٥٠٤.٢	٥.٥	٥٥	٠.٠٠	٠.٠٠	-٢.٨٠٩*

* قيمة (Z) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ± ١.٩٦

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (Z) المحسوبة لكل من متغيرات القدرة العضلية قيد البحث ، قد تراوحت بين (- ٢.٨٠٣ ، -٢.٨٠٩) وأن هذه القيم لا تنحصر بين ± ١.٩٦ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث .

شكل (١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات القدرة العضلية



جدول (٩)

النسبة المئوية لتحسن المجموعة التجريبية

فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث

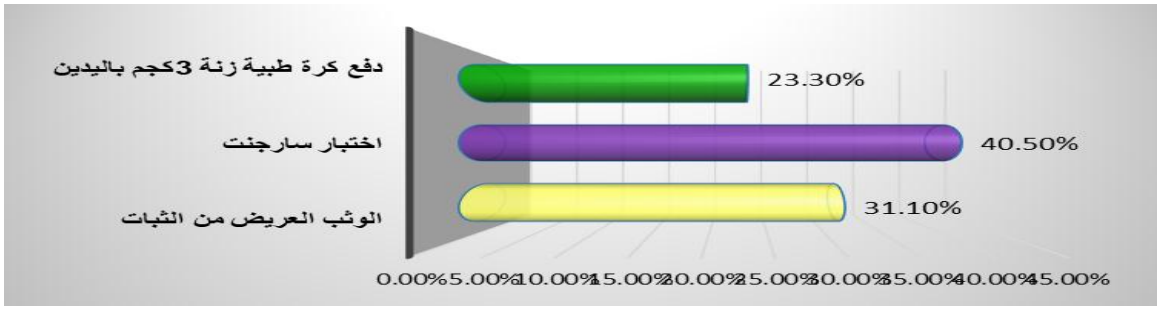
	الاختبارات	المتوسط القبلي	المتوسط البعدى	فرق المتوسطين	نسبة التحسن
متغيرات القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات (سم)	١٧٥.٨٨	٢٣٠.٥٩	٥٤.٧٠	٣١.١٪
	اختبار سارجنت للوثب العمودى (سم)	٣٧.٩٩	٥٣.٣٨	١٥.٣٨	٤٠.٥٪
	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين (سم)	٤٠٨.٨٠	٥٠٤.٢٠	٩٥.٤٠	٢٣.٣٪

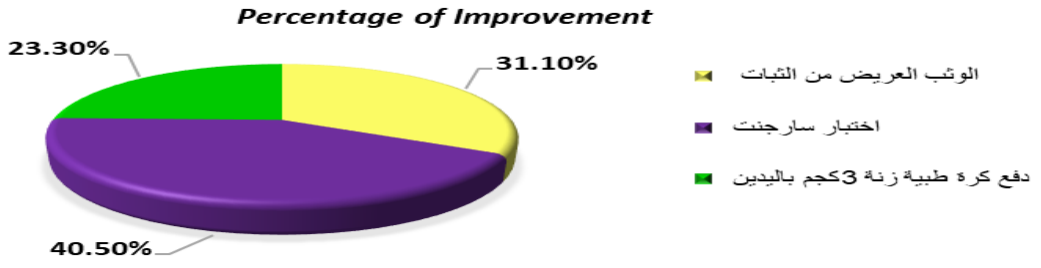
يتضح من جدول (٩) ان نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى متغيرات القدرة العضلية تراوحت بين (٢٣.٣% ، ٤٠.٥%) وأن أعلى نسبة للتحسن كانت اختبار سارجنت للوثب العمودى بمقدار (٤٠.٥%) وأقل نسبة تحسن كانت اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين بمقدار (٢٣.٣%) وتراوحت نسبة تحسن اختبار الوثب العريض من الثبات بينهما، وبلغت (٣١,١%).

شكل (٢)

النسبة المئوية للتحسن فى متغيرات

القدرة العضلية





٢/١/٣ عرض نتائج الفرض الثانى :

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية

للمجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى ن=١٠

متغيرات الأداء الفنى	المهارات	المتوسط القبلي	المتوسط البعدى	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة (Z)
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
دورة هوائية أمامية مفرودة مع لفة كاملة	Front Somersault Straight with Full Twist	٦.٣٩	٩.١٦	٥.٥	٥٥.٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٢.٨٠٩
دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة	Back Somersault Tuck with Half Twist	٦.٠٩	٨.٢٤	٥.٥	٥٥.٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٢.٨٠٧
دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة	Back Somersault Straight with Full Twist	٥.٦١	٨.٢٦	٥.٥	٥٥.٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٢.٨٠٥

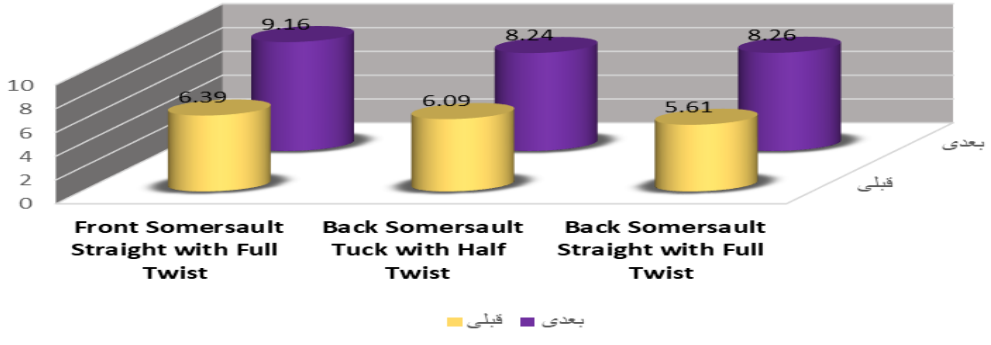
* قيمة (Z) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ± ١.٩٦

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة (Z) المحسوبة لمتغيرات الأداء الفنى (المهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية) قيد البحث، تتراوح بين (- ٢.٨٠٥ ، -٢.٨٠٩) وأن هذه القيم لا تنحصر بين ± ١.٩٦ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فى متغيرات الأداء الفنى قيد البحث.

شكل (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

فى متغيرات الأداء الفنى



جدول (١١)

النسبة المئوية لتحسن المجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى

متغيرات الأداء الفنى	المهارات	المتوسط القبلي	المتوسط البعدى	فرق المتوسطين	نسبة التحسن
دورة هوائية أمامية مفرودة مع لفة كاملة	Front Somersault Straight with Full Twist	٦.٣٩	٩.١٦	٢.٧٧	٤٣.٣٪
دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة	Back Somersault Tuck with Half Twist	٦.٠٩	٨.٢٤	٢.١٥	٣٥.٣٪
دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة	Back Somersault Straight with Full Twist	٥.٦١	٨.٢٦	٢.٦٥	٤٧.٢٪

يتضح من جدول (١١) أن نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى تراوحت بين (٣٥.٣% ، ٤٧.٢%) وأن أعلى نسبة للتحسن كانت لمهارة دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة حيث بلغت (٤٧.٢%) وأقل نسبة تحسن كانت لمهارة دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة وبلغت (٣٥.٣%) ، بينما بلغت نسبة تحسن مهارة دورة هوائية أمامية مفرودة مع لفة كاملة (٤٣.٣%) .

شكل (٤)

النسبة المئوية للتحسن فى متغيرات الأداء الفنى

٢/٣ مناقشة النتائج :

١/٢/٣ مناقشة نتائج الفرض الأول :

والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث لصالح القياس البعدى " .

يتضح من جدول رقم (٨) وشكل رقم (١) وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث حيث كانت قيمة (Z) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = (± ١.٩٦) ، بينما تراوحت قيمة(Z) المحسوبة لكل من متغيرات القدرة العضلية قيد البحث بين (- ٢.٨٠٣ ، -

٢.٨٠٩) وأن هذه القيم جميعا أقل من (-١.٩٦) بمعنى أنها لا تنحصر بين $\pm$ ١.٩٦ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث . ويرجع الباحث هذه النتائج إلى تأثير تدريبات الترامبولين المستخدمة، والانتظام فى التدريب أسبوعيا بمعدل (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع .

كما يتضح من جدول رقم (٩) وشكل رقم (٢) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث ، بنسبة تحسن تراوحت بين (٢٣.٣% ، ٤٠.٥%)، حيث أن متوسط درجات اختبار سارجنت للوثب العمودى فى القياس القبلي كان (٣٧.٩٩ سم) وارتفع في القياس البعدي وأصبح (٥٣.٣٨ سم) بنسبة تحسن هى الأعلى بمقدار(٤٠.٥%)، وفي المركز الثانى كان متوسط درجات اختبار الوثب العريض من الثبات في القياس القبلي (١٧٥.٨٨ سم) وارتفع في القياس البعدي وأصبح (٢٣٠.٥٩ سم) بنسبة تحسن (٣١.١%) ، وفي المركز الثالث كان متوسط درجات اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين في القياس القبلي (٤٠٨.٨٠ سم) وارتفع في القياس البعدي وأصبح (٥٠٤.٢٠ درجة) بنسبة تحسن (٢٣.٣%).

ويعزى الباحث ذلك التأثير الإيجابى فى متغيرات القدرة العضلية قيد البحث (اختبار الوثب العريض من الثبات ، اختبار سارجنت للوثب العمودى، اختبار دفع كرة طبية زنة ٣كجم باليدين) إلى تدريبات الترامبولين المتبعة حيث راعى الباحث خلال تصميم التدريبات تنوع اتجاهات العمل العضلى، وتوظيف القدرة العضلية فى المسارات الحركية للمهارات الفنية المركبة قيد البحث، والذى ساهم بشكل ايجابى فى ارتفاع مستوى القدرة العضلية لأفراد عينة البحث.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلٌ من موراماتسو ونتسو Muramatsu, S., & Nezu (٢٠٠٠م)(٣٣) فى أن سرعة ارتفاع مركز ثقل الجسم أثناء القفز على الترامبولين تصل إلى ضعف سرعته عند القفز على الأرض.

كما تتفق مع نتائج دراسة أتيلجان ، أويا إركوت Atilgan, Oya Erkut (٢٠١٣م)(٢٨) إلى أن استخدام جهاز الترامبولين يعمل على تحسن درجات اختبار الوثب العمودى والاتزان الديناميكى.

وتؤكد دراسة كاراكولوكجو وآخرون Karakollukçu et al (٢٠١٥م)(٣١) أن تدريبات الترامبولين تؤدى إلى تحسين نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات والوثب العمودى.

ودراسة بهمان زاده وآخرون Bahman et al zadeh, (٢٠١٦م)(٢٩) والتى تؤكد أن التدريب على القفز باستخدام الترامبولين هو اتجاه اللياقة البدنية الحديث الذي يهدف إلى تحسين القدرة العضلية بعد التدريب لثمانى أسابيع بواقع ٣ جلسات أسبوعياً.

ودراسة أتيكوفيتش ألمير وآخرون Atiković Almir, et al (٢٠١٨م)(٢٧) فى أن استخدام الترامبولين يعمل على تحسين القوة المتفجرة للأطراف السفلية والقفز العمودى.

ودراسة ويتاسيك وآخرون Witassek, et al (٢٠١٨م)(٣٥) والذى يشير إلى أن التدريب على القفز باستخدام الترامبولين يتميز بكونه يتم تنفيذه بسرعة وبأوقات اتصال قصيرة على سطح مرن، علاوة على ذلك يمكن أن يساعد التوافق على استخدام الأنماط الحركية المثالية لأداء اختبارات القفز.

وفى هذا الصدد يتفق كل من أحمد الهادى(٢٠١٠م)، جمال فرج (٢٠١٢م) أن أفضل تطوير للقدرة العضلية يكون بأداء تمرينات تمثل المهارات الرياضية.(١:١٦٥)، (٨:٤٨٤)

وهذا ما أكده كل من ريكاردو دى جيمينيانى Riccardo di Giminiani (٢٠٠٩م)(٣٤)، عمر أحمد عبد النعيم (٢٠١٥م)(١٩)، علاء الدين مصطفى وخالد أبو وردة (٢٠١٧م)(١٦)، علاء طنطاوى (٢٠١٧م)(١٧)، على اهمية القدرة العضلية ودورها فى الارتقاء بمستوى مهارات الجمباز.

وبناء على ما سبق من نتائج يكون قد تحقق الفرض الأول الذى ينص على: " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث لصالح القياس البعدى" .

٢/٢/٣ مناقشة نتائج الفرض الثانى :

والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث لصالح القياس البعدى" .

يتضح من جدول رقم (١٠) وشكل رقم (٣) وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي فى مستوى الأداء الفنى لبعض المهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث، حيث كانت قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = (± ١.٩٦) ، بينما تراوحت قيمة(Z) المحسوبة لكل من متغيرات الأداء الفنى قيد البحث بين(- ٢.٨٠٥ ، - ٢.٨٠٩) وأن هذه القيم جميعا أقل من(-١.٩٦) بمعنى أنها لا تنحصر بين ± ١.٩٦ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فى متغيرات الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث .

كما يتضح من جدول رقم (١١) وشكل رقم (٤) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث ، بنسبة تحسن تراوحت بين (٣٥.٣% ، ٤٧.٢%)، حيث أن متوسط درجة المهارة الثالثة (دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة ***Back Somersault Straight with Full Twist***) فى القياس القبلي كان (٥.٦١ درجة) وأصبحت في القياس البعدي (٨.٢٦ درجة) بنسبة تحسن هى الأعلى بمقدار(٤٧.٢%) ، وفي المركز الثانى كان متوسط درجة المهارة الأولى (دورة هوائية أمامية مفرودة مع لفة كاملة ***Front Somersault Straight with Full Twist***) في القياس القبلي (٦.٣٩ درجة) وأصبحت في القياس البعدي (٩.١٦ درجة) بنسبة تحسن (٤٣.٣%) ، وفي المركز الثالث كان متوسط درجة المهارة الثانية (دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة ***Back Somersault Tuck with Half Twist***) في القياس القبلي (٦.٠٩ درجة) وأصبحت في القياس البعدي (٨.٢٤ درجة) بنسبة تحسن (٣٥.٣%).

ويعزى الباحث التحسن فى متغيرات الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث إلى التأثير الإيجابى لتدريبات الترامبولين المتبعة كما موضح بمرفق (٣) حيث راعى الباحث خلال تصميم التدريبات تنوع اتجاهات العمل العضلى، وتوظيف القدرة العضلية فى المسارات الحركية للمهارات الفنية

المركبة قيد البحث، والذى ساهم بشكل واضح فى تطور المستوى المهارى لأفراد عينة البحث. وذلك بنسب تحسن معنوية متباينة ، كانت أفضلها لصالح مهارة (دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة *Back Somersault Straight with Full Twist*) بنسبة تحسن هى الأعلى بمقدار(٤٧.٢%).

وتتفق هذه النتائج مع ما أوضحته نتائج دراسات كل من سمية منصور وليلى شحاته(٢٠٠٠م)(٩) إلى أن الأداء الحركى على الترامبولين يجعل اللاعبين أكثر تحكماً لأجزاء الجسم المختلفة ، كما يساهم فى وعى اللاعب بوضع جسمه فى الفراغ.

ويتفق كلُ من أحمد بن عطا وماجدولين عبيدات (٢٠٠٠م)(٢)، أشرف الزهرى وهشام عمر (٢٠٠٢م)(٣)، وائل الحاوى (٢٠٠٩م)(٢٦)، شريفة عفيفى(٢٠١٣م)(١٠) أن البرنامج التدريبى باستخدام الترامبولين أدى إلى تحسين مستوى الأداء الفنى والمسار الصحيح للمهارة الحركية.

ويضيف كلُ من عمرو عبد الرازق (٢٠٠٠م) (٢٠)، وناصر الوصيف(٢٠٠٦م)(٢٥)، بهمان زاده وآخرون Bahman Aalizadeh et al (٢٠١٦م)(٢٩) أن استخدام الترامبولين يساعد على تطوير الأداء والإحساس بالمكان ويساعد على تطور العديد من المهارات التى يتم تأديتها فى الهواء من ناحية التوقيت والاتزان.

وهذا ما اكدته نتائج دراسات كل من زهونج تاى وآخرون Zhong Tay et al (٢٠١٩م)(٣٧)، ييدون موريس ومايكل هيلى Yeadon Maurice & Michael Hiley (٢٠١٧م)(٣٦)، أتيكوفيتش ألمير وآخرون Atiković Almir, et al (٢٠١٨م)(٢٧)، ويتاسيك وآخرون Witassek, et al (٢٠١٨م)(٣٥) حيث أجمعت على أن تدريبات الترامبولين تعمل على تحسين القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، الأمر الذى يدعم الارتقاء فى الأداء المهارى ، كما تساعد على تنفيذ الانماط الحركية المثالية أثناء أداء المهرات المركبة حركات الأمامية والخلفية مع دقة الهبوط.

بناء على ما سبق من نتائج يتضح أن تدريبات الترامبولين المقترحة ذات تأثير إيجابي علي مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث، حيث ساهمت الى حد كبير فى تحسين قدرة اللاعب على تركيب ودمج الحركات المتزامنه والمتتابعة ، مما يساعد على اتقان المهارات الفنية المركبة.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى والذى ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث لصالح القياس البعدى" .

٠/٤ الاستنتاجات والتوصيات:

١/٤ الاستنتاجات:

استناداً إلى ما أظهرته نتائج البحث وفى ضوء هدف وفروض البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١/١/٤ البرنامج التدريبى باستخدام الترامبولين قيد البحث ذو تأثير فعال على متغيرات القدرة العضلية قيد البحث، من خلال :

١/١/١/٤ تراوحت نسبة التحسن فى مستوى القدرة العضلية للعضلات العاملة قيد البحث بين(٢٣.٣% ، ٤٠.٥%)

٢/١/١/٤ متوسط قياس القدرة العضلية للرجلين فى الوثب العمودى فى القياس القبلي كان (٣٧.٩٩

سم) وارتفع في القياس البعدي وأصبح (٥٣.٣٨ سم) بنسبة تحسن هى الأعلى بمقدار(٤٠.٥%).

٣/١/١/٤ متوسط قياس القدرة العضلية للرجلين فى الوثب العريض من الثبات في القياس القبلي كان(١٧٥.٨٨ سم) وارتفع في القياس البعدي وأصبح (٢٣٠.٥٩ سم) بنسبة تحسن (٣١.١%).

٤/١/١/٤ متوسط قياس القدرة العضلية للذراعين فى دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين في القياس القبلي كان (٤٠٨.٨٠ سم) وارتفع في القياس البعدي وأصبح (٥٠٤.٢٠ درجة) بنسبة تحسن (٢٣.٣%).

٢/١/٤ البرنامج التدريبى باستخدام الترامبولين قيد البحث ذو تأثير فعال على متغيرات مستوى الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث ، من خلال :

١/٣/١/٤ متوسط درجة المهارة الثالثة (دورة هوائية خلفية مفرودة مع لفة كاملة *Back Somersault Straight with Full Twist*) فى القياس القبلي كان (٥.٦١ درجة) وأصبحت في القياس البعدي (٨.٢٦ درجة) بنسبة تحسن هى الأعلى بمقدار(٤٧.٢%)

٢/٣/١/٤ متوسط درجة المهارة الأولى (دورة هوائية أمامية مفرودة مع لفة كاملة *Front Somersault Straight with Full Twist*) في القياس القبلي (٦.٣٩ درجة) وأصبحت في القياس البعدي (٩.١٦ درجة) بنسبة تحسن (٤٣.٣%)

٣/٣/١/٤ متوسط درجة المهارة الثانية (دورة هوائية خلفية متكورة مع نصف لفة *Back Somersault Tuck with Half Twist*) في القياس القبلي (٦.٠٩ درجة) وأصبحت في القياس البعدي (٨.٢٤ درجة) بنسبة تحسن (٣٥.٣%).

٢/٤ التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث والاستنتاجات التي تم التوصل إليها، يوصى الباحث بما يلى:

١/٢/٤ تطبيق تدريبات الترامبولين لتطوير الأداء الفنى للمهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية

٢/٢/٤ الدمج بين التدريبات البدنية والمهارية بما يتناسب مع المسارات الحركية للمهارات المطلوب تطويرها بهدف الإعداد الشامل للاعب ، للوصول لأعلى مستوى انجاز .

٣/٢/٤ توعية المدربين بأهمية وكيفية تطبيق تدريبات الترامبولين ، بما يتناسب مع متطلبات الأداء الفنى على كل جهاز من أجهزة الجمباز.

٤/٢/٤ تطبيق تدريبات الترامبولين فى مرحلة الإعداد المهارى وفترة المنافسات، للاستفادة القصوى من اتقان المهارات الحركية المركبة .

٥/٢/٤ تطبيق تدريبات الترامبولين على أجهزة الجمباز المختلفة، وعلى المراحل السنية الأخرى.

٠/٥ المراجع :

١/٥ المراجع العربية :

١- أحمد الهادى يوسف (٢٠١٠م)، أساليب متطورة في تدريب الجمباز، القاهرة.

٢- أحمد بن عطا ، ماجدولين عبيدات (٢٠٠٠م)، أثر استخدام جهاز الترامبولين على قوة عضلات الرجلين وتعليم الدورة الهوائية المكورة الامامية على جهاز الحركات الأرضية، مجلة دراسات -

العلوم التربوية، مجلد (٢٧) العدد الثانى ، عمادة البحث العلمى ، الجامعة الأردنية.

٣- أشرف عبد العال الزهرى وهشام السيد عمر (٢٠٠٢م)، التأثيرات التدريبية لاستخدام الترامبولين فى تعليم الشقلبة الأمامية على اليدين على تحسين مستوى أداء طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ١٥ ، الجزء الأول.

٤- أمل رياض محمد (٢٠٠٦م)، تأثير برنامج تدريبى مقترح للتمرينات الفرضية باستخدام الترامبولين على تحسين مستوى أداء الدورة الهوائية الخلفية المفرودة مع لفة كاملة حول المحور الطولى مجلة علوم وفنون الرياضة ، مجلد ٢٥ ، العدد الأول ، جامعة حلوان ، القاهرة.

٥- الاتحاد الدولي للجمباز، اللجنة الفنية للرجال (٢٠١٥م)، قانون التحكيم الدولي لبطولات لعبة الجمباز للرجال.

٦- الاتحاد المصري للجمباز (٢٠١٥م)، اجباريات جميع المراحل السنية للجمباز الفني للرجال . الموسم الرياضى 2015-2016 .

٧- السيد عبد المقصود (٢٠٠٤م)، نظريات التدريبات الرياضى- الجوانب الأساسية للعملية التدريبية، مكتبة الحسناء، القاهرة.

٨- جمال صبرى فرج (٢٠١٢م)، "القوة والقدرة" والتدريب الرياضى الحديث، دار دجلة، عمان، الأردن.

٩- سمية محمود منصور ، ليلى عبد الباقى شحاته (٢٠٠٠م)، فعالية تدريبات الترامبولين والبليومترك والسير المتحرك على مستوى اللياقة البدنية والأداء المهارى الرقمى لمسابقة ١٠٠ متر حواجز لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، المؤتمر العلمى الثالث "الاستثمار والتنمية البشرية فى الوطن العربى من منظور رياضى"، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

١٠- شريفة عبد الحميد عفيفى (٢٠١٣م)، تأثير برنامج تدريبى باستخدام جهاز الترامبولين على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وأداء مهارة الشقلبة الخلفية ، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا الرياضة.

١١- صديق محمد طولان ومحمد حسين أبو عودة (٢٠١٦م)، أساليب العمل العضلى للاعب الجمباز الحديث "القوة العضلية - تمرينات اللياقة البدنية" ، مؤسسة عالم الرياضة والنشر، الإسكندرية.

١٢- عادل عبد البصير على (٢٠٠٨م)، النظريات والأسس العلمية فى تدريب الجمباز الحديث، أجهزة التمرينات الأرضية- الحلق – حصان الحلق، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٣- عادل عبد البصير على (٢٠٠٩م)، التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق، الطبعة السابعة ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤- عائشة عبد المولى السيد ، إيمان سليمان أبو الدهب (٢٠١٣م) ، أسس الجمباز الفنى للأنسات ، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

١٥- عبد الجبار عبد الرازق وصائب مهدى (٢٠١٤م)، فاعلية التمارين المهارية فى مستوى الأداء لحركات اللف على جهاز بساط الحركات الأرضية للاعبى الجمناستك الشباب ،

مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مجلد ٢٠ ، العدد ٦٣ ، جامعة الموصل ، العراق.

١٦- علاء الدين حامد مصطفى وخالد إبراهيم أبو وردة (٢٠١٧م)، تأثير التدريبات النوعية على بعض القدرات البدنية الخاصة ودرجة أداء سلسلة أكروباتية أمامية على جهاز الحركات الأرضية لناشىء الجمباز تحت ١٤ سنة ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٨١ ، الجزء الثانى ، جامعة حلوان.

١٧- علاء السيد محمد طنطاوى (٢٠١٧م)، تأثير برنامج تدريبى نوعى على أداء مهارة الدورة الهوائية الخلفية المستقيمة كنهاية حركية على جهاز المتوازيين، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة السادات.

١٨- على عبد المنعم البنا (٢٠٠٢م)، إتجاهات معاصرة فى طرق تدريس الجمباز، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩- عمر أحمد عبد النعيم (٢٠١٥م)، تأثير تنمية القوة الانفجارية للذراعين والرجلين على أداء مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين بالارتقاء المزدوج على جهاز الحركات الأرضية، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد ٧٣.

٢٠- عمرو محمد عبد الرازق (٢٠٠٠م)، تأثير الترامبولين والتصور العقلى على رفع مستوى أداء بعض النهايات الحركية المركبة على عارضة التوازن لناشئات الجمباز ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

٢١- محمد إبراهيم شحاته (٢٠٠٣م)، تدريب الجمباز المعاصر ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٢٢- محمد السيد خليل (٢٠١٦م)، الاختبارات والمقاييس فى التربية الرياضية . مذكرات غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

٢٣- محمد حسن علاوى ، نصر الدين رضوان (٢٠١٠م)، إختبارات الأداء الحركي ،الطبعة الثامنة، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢٤- محمد صبحي حسانين(٢٠١٠م)، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة . الجزء الأول ، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٥- ناصر عمر الوصيف (٢٠٠٦م)، تأثير برنامج تدريبى باستخدام جهاز الترامبولين على مستوى أداء بعض المهارات الأكروباتية على جهاز الحركات الأرضية فى رياضة الجمباز ، مجلة علوم الرياضة ، مجلد ١٩ الجزء ٢ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

٢٦- وائل كامل محمد الحاوى (٢٠٠٩م)، تأثير برنامج تدريبى باستخدام الترامبولين على بعض المتغيرات الكينماتيكية لتحسين الأداء الفنى للدورة الهوائية الخلفية المكورة المسبوقة بشقلبة جانبية مع ربع لفه على جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية.

٢/٥ المراجع الأجنبية

27- Atiković, A., Mujanović, A. N., Mehinović, J., Mujanović, E., & Bilalić, J. (2018). effects of a mini-trampoline exercise during 15 weeks for increasing the vertical

jump performance. Sport Scientific & Practical Aspects, 15(1).

28- Atilgan, O. E. (2013). effects of trampoline training on jump, leg strength, static and dynamic balance of boys . *Science of gymnastics journal*, *5*(2).

29- Bahman Alizadeh, Hasssan Mohamedzadeh, Ali Khazani, Ali Dadras. (2016). Effect of a Trampoline Exercise on the Anthropometric Measures And Motor Performance of Adolescent Students, International Journal of Medicine, 2016;7:91.

30- Boloban, V. N., Tereshchenko, I. A., Otsupok, A. P., Krupenia, S. V., Kovalenko, Y. O., & Otsupok, A. P. (2016). Perfection of coordination with the help of jump exercises on trampoline. Physical education of students, 20(6), 4-17.

31- Karakollukçu, M., Aslan, C. S., Paoli, A., Bianco, A., & Sahin, F. N. (2015). Effects of mini trampoline exercise on male gymnasts' physiological parameters: a pilot study. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 55(7-8), 730-734.

32- Mervat, A. K. M. (2010). Effect of plyometric training on developing the explosive power of leg muscles to enhance the performance level of some acrobatic elements on the balance beam apparatus. World Journal of Sport Sciences, 3, 500-506.

33- Muramatsu, S., & Nezu, T. (2000, September). Biomechanical differences in trampoline jumps from hopping on a floor. In Pre-Olympic Congress. Sports Medicine and Physical Education. International Congress on Sport Science (pp. 7-13).

34- Riccardo di Giminiani, Jozef Tihanyi , Sandor Safar , & Renato Scrimaglio. (2009). The effects of vibration on explosive and reactive strength when applying individualized vibration frequencies. Journal of sports sciences, 27(2), 169-177.

35- Witassek, C., Nitzsche, N., & Schulz, H. (2018). The Effect of Several Weeks of Training with Mini-Trampolines on Jump Performance, Trunk Strength and Endurance Performance. German Journal of Sports

Medicine/Deutsche Zeitschrift fur Sportmedizin, 69(2).

36- Yeadon, M. R., & Hiley, M. J. (2017). Twist limits for late twisting double somersaults on trampoline. Journal of biomechanics, 58, 174-178.

37- Zhong M. Tay, Wei-Hsiu Lin, Ying H. Kee & Pui W. Kong. (2019). Trampoline versus resistance training in young adults: Effects on knee muscles strength and balance. Research quarterly for exercise and sport journal, Volume 90, 2019 - Issue 4 p452-460.

٣/٥ شبكة المعلومات الدولية:

38- https://www.ekb.eg/

39- https://www.gettrampoline.com/

40- https://www.british-gymnastics.org/

41- http://www.gymdrills4profs.com/

Abstract

Effect of Trampoline Training Program on Muscular Power Level and Technical Performance of Some Complex Skills on Floor Exercise Apparatus in Gymnastics

Dr.Shady Mohamad Alhenawy

Lecturer in Sports Training Department, Faculty of Physical Education, Mansoura University. and Physical Education and Movement Sciences Department - Faculty of Education – Qassim University

This research aims to identify the effect of trampoline training program on muscular power level and technical performance of some complex skills on floor exercise apparatus in gymnastics, using experimental approach with experimental design for pre-post measurement of one group due suitability to research nature. Research sample was chosen Intentionally from gymnastics team's players at Qassim University. Basic research sample included (10) players, while exploratory study was conducted on a sample of (3) players representing original community and from outside basic research sample, who were randomly selected, aiming to selecting appropriate trampoline exercises and codifying their training loads. The most important results were that: improvement rate in feet muscle ability for wide jump test of stability (31.1%), improvement rate in feet muscle ability for vertical jump (40.5%), improvement rate in arms' pushing a medical ball weighed 3 kg with two hands (23.3%), while improvement rate in technical performance of Back Somersault Straight with Full Twist (47.2%), and improvement rate for Front Somersault Straight with Full Twist (43.3%), also improvement rate for Back Somersault Tuck with Half Twist (35.3%). The researcher recommends using trampoline exercises to improve and develop technical performance level of complex Somersault skills.

Keywords: Trampoline, Muscular Power, Complex Skills, Floor Exercise Apparatus