تأثير برنامج تدريبى باستخدام جهاز الترامبولين على بعض المتغيرات البيوكنيماتيكية و أداء مهارة الشقلبة الخلفية

د/ شريفة عبد الحميد عفيفى

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة
كلية التربية الرياضية – جامعة الإسكندرية

المقدمة ومشكلة البحث

إن رياضة الجمباز من الأنشطة الفردية البالغة الصعوبة،حيث يعتمد الوصول فيها إلى مستوى عالى من الأداء الفنى مع توفر قدرات بدنية وفسيولوجية ونفسية وعقلية لدى اللاعبات ويتطلب ذلك التعرف على المبادئ الأساسية والمواصفات التى تخدم هذا الأداء والذى يخضع إلى مدى التناسق والرابط بين عوامل القوة الخارجية التى تؤثر فى الحركة سواء فى الهواء أو على الأجهزة والقوة الداخلية التى يتم التناسق فيها بين أجزاء الجسم المختلفة . (٢:١٤)

وكان لتعدد أجهزة الجمباز واختلافتها فى شكلها وفى متطلباتها وطبيعة الأداء عليها وجود كم هائل من الصعوبات التى يمكن أن تؤدى عليها والتى تحتاج تحليل حركى دقيق لمعرفة تفاصيل الأداء الفنى لها، مما يساعد فى وضع التدريبات اللازمة لأداء تلك الصعوبات والجمل الحركية على أجهزة الجمباز المختلفة .

ونظراً لصعوبة تعليم المهارات الحركية أشار العديد من العلماء منهم جوفر دوفكس Govir Dovisky ، ماميدوف Mamidov (١٩٨٩) إلى أهمية استخدام الوسائل والأدوات والأجهزة المساعدة والإضافية فى تعلم مهارات الجمباز وخاصة فى التطبيق العملى إسهاماً فى تحسن الأداء المهارى . (١٨:٤)

ولذا نجد أهمية استخدام جهاز الترامبولين الذى يؤدى إلى تطوير قدرة اللاعبات على زيادة فترة الطيران والاستخدام الأمثل لحركات الذراعين والرجلين أثناء الارتفاع مما يؤدى إلى الهبوط الآمن .

والأداء الفنى السليم للمهارة الحركية فأشار كل من أيديل أرنولد، وبريان ستوكس Eddile، Brain (١٩٨٢) إلى أن الأداء الصحيح يعطى ثقة للاعب فى أداء الصعوبات الحركية ويجعلها تؤدى أكثر من مدة ولهذا يتم التدريب بصورة أفضل وأسرع . (١٦:١٧)

وتؤكد الدراسات على أهمية استخدام الأجهزة المساعدة والوسائل المعنية فى تعلم المهارات والإرتقاء بمستوى الأداء منها دراسة كوثر شواش (١٩٩٩)[٩] ، ورباب فاروق (١٩٩٩)[٤]، ونجلاء سلامة (٢٠٠١) [١٤] ، وغيداء عبد الشكور (٢٠٠٢) [٣٨] ، وأمل محمود عبد الله (٢٠٠٣) [٥]

فيرجع سبب تطور رياضة الجمباز فى الآونة الأخيرة إلى أسباب كثيرة من بينها تطويع استخدام الأجهزة التعليمية المساعدة فى تدريب الجمباز ويرجع سبب ذلك إلى معرفة القائمين بالتدريب على تأثيرها فى سرعة وتحسين الأداء وتجنب الإصابات وقد أطلق عليها خبراء التدريب بأنها الثورة التكنولوجية التى طورت مستوى الإعداد البدنى والمهارى للاعبى الجمبازيجانب توفير الوقت والجهد لكل من المدرب واللاعب. (٧: ١٣١)

ويؤكد سعيد عبد الرشيد (٢٠٠١) إلى أن الأجهزة المساعدة فى الجمباز هى تلك النوع من الأجهزة التى تصمم بشكل هندسى وديناميكى يجبر اللاعب على أداء المهارة أو جزء منها فى مسارها الصحيح، وتلعب تلك الأجهزة دوراً أساسياً فى تدريب الجمباز حيث أصبحت البديل عن عملية السند المساعد التى يقوم بها المدرب خلال تعليم وتدريب المهارات، ونظراً لتعدد مهارات الجمباز وتعقد تركيبها الفنى حالياً، الأمر الذى أستوجب ظهور تلك النوع من الأجهزة لأن عملية السند التى يقوم بها المدربين أصبحت دون جدوى (٥: ٢١)

وقد لاحظت الباحثة ضعف مستوى الأداء للمهارة قيد البحث فهى إحدى الدعامات الأساسية للجمباز على جهاز الحركات الأرضية فضلاً على شيوع أداء الصعوبات المتقدمة الهوائية من الشقلبة الخلفية على اليدين كمهارة سابقة لأداء هذه المهارات على جهاز الحركات الأرضية فى بدايات ونهايات الجمل الحركية، والشقلبة الخلفية على اليدين ناتج حركى للتأثير المتبادل للقوى الداخلية (القوة العضلية) والخارجية (الجاذبية الأرضية . الاحتكاك) من لحظة الارتكاز بالرجلين على سطح الأرض، وهى فى ذلك انتقال ديناميكى متبادل بين الرجلين إلى اليدين للرجلين مرة ثانية يتبعها الانطلاق من سطح الأرض عند أداء العديد من الدورات الهوائية الخلفية بأنواعها ومستويات صعوبتها .

فيشير كل من محمد يوسف الشيخ (١٩٨٢)، محمد إبراهيم شحاته (١٩٨٥) إلى أن الأداء المهاري الفائق لا يمكن تنفيذه بأسلوب مميز إلا إذا خضع للبحث والتحليل من أوجه منفردة في ضوء قوانين وقواعد الميكانيكا الحيوية . (١٢ : ١٥٧) (١٠ : ٤٦)

وترى الباحثة أن مستوى الأداء الحركي يعتمد علي إمكانية الفرد في استغلال قدراته لتحقيق أهداف المهارة وفقاً لتركيبها الحركي ومتطلباتها الحركية ، كما أن الأداء الحركي المركب لا يمكن تنفيذه بأسلوب مميز إلا إذا خضع للبحث والتحليل من أوجه متعدده في ضوء قوانين وأسس الميكانيكا الحيوية تمهيدا للوصول لأفضل النتائج .

وبعد العرض السابق تلخص الباحثة مشكلة البحث في كونها محاولة علمية موجهة نحو دراسة أثر استخدام جهاز الترامبولين على تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز الحركات الأرضية .

ثانيا : أهداف البحث :

١ - التعرف على أثر البرنامج التدريبى باستخدام الترامبولين على بعض المتغيرات الكينمانيكية لمهارة الشقلبة الخلفية على جهاز الحركات الأرضية .

٢ - التعرف على أثر البرنامج التدريبى باستخدام الترامبولين على الأداء المهاري للشقلبة الخلفية على جهاز الحركات الأرضية.

ثالثاً : إجراءات البحث :

١- منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى « القياس القبلى البعدى للمجموعة التجريبية الواحدة ».

٢- عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبات الجمباز لموسم (٢٠١١ - ٢٠١٢) وقد بلغ قوام العينة (٣) لاعبات تحت ١٠ سنوات .

٣- المجال الزمنى :

تمت هذه الدراسة من ٢٠١١/١٠/٢٢ إلى ٢٠١١/١٢/٢٨ .

- القياسات القبلية يومى ٢٢ ، ٢٠١١/١٠/٢٣ .

- البرنامج التدريبي من ٢٠١١/١٠/٢٥ إلى ٢٠١١/١٢/٢٥

- القياسات البعدية يومى ٢٧ ، ٢٠١١/١٢/٢٨ .

٤- وسائل جمع البيانات :

التصوير بالفيديو والتحليل البيوكينمانيكى :

أ - التصوير بالفيديو :

تم تصوير المهارة بعد البحث من المستوى العمودى « زاوية ٩٠ درجة » بحيث تظهر اللاعبة بحجم مناسب يسهل تحليله بحيث تكون زاوية اللاعبة للعدسة شاملة محدود الأداء .

ب - التحليل البيوكينمانيكى :

تم تحليل المحاولات ببرنامج : « simi motion analyses » بمعمل كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية ، وأمكن استخراج المتغيرات التالية :

- زمن مرحلتى الطيران الأول والثانى والمهارة ككل .

- زمن مرحلتى الارتكاز بالرجلين واليدين أثناء أداء المهارة .

- أقصى مسافة أفقية وأقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم .

- التغير الزاوى لمفصلى الفخدين ومفصلى الكتفين أثناء الأداء .

- السرعة المتوسطة لمركز ثقل الجسم لمرحلتى الطيران .

ج - تقييم مستوى الاداء المهارى :

قامت الباحثة بالاستعانة بلجنة من الحكام المعتمدين بالاتحاد المصري للجمباز لتقييم المهارة قيد البحث وقد تم وضع درجة الأداء المهارى من عشر درجات .

٥- البرنامج التدريبي :

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

- تحديد الخطة الزمنية لتطبيق البرنامج التدريبي .
- تحديد أهداف مرحلة الإعداد الخاصة بفترة تطبيق البرنامج التدريبى .
- توفير الإمكانات والأدوات المستخدمة .
- التركيز على رفع مستوى الأداء المهارى عن طريق جهاز الترامبولين .

كيفية تطبيق البرنامج التدريبي :

- مدة البرنامج التدريبي (٨) أسابيع .
- تحديد عدد (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد .
- زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة وتم تقسيمها إلى :
  - ٢٠ دقيقة جزء تمهيدى .
  - ٧٠دقيقة جزء رئيسى .
  - ٢٠دقيقة جزء ختامى .
- زمن الوحدة التدريبية فى الاسبوع = ٩٠ × ٣ وحدات = ٢٧٠ دقيقة .
- الزمن الكلى للبرنامج = ٢٧٠ × ٨ = ٢١٦٠ دقيقة .

أسس وضع البرنامج التدريبي :

- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبات وذلك بتحديد المستوى لأفراد العينة .
- التدرج فى زيادة الحمل والتقدم به والتوجيه للأحمال التدريبية المحددة .
- تشابه شكل أداء التمرينات مع طبيعة الأداء للمهارة بعد البحث .

كيفية التحكم فى الشدة والحمل :

تم التحكم عن طريق زمن الأداء للتمرين الواحد وعدد المجموعات والراحة البيئية فى الوحدة التدريبية ويكون التدرج في الشدة من ٥٠ ٪ إلى ١٠٠ ٪ من الحد الأقصى .

٦- المعالجات الإحصائية :

١- المتوسط الحسابى .
٢- الانحراف المعيارى .
٣- اختبار (ت) .
٤- النسبة المئوية (نسبة التحسن).

تنوه الباحثة إلى أنه قد تم إجراء التحليل للثلاث لاعبات وقيم المتغيرات البيوميكانيكية فى الجداول وهى عبارة عن متوسطات هذه المحاولات لكل من : القياس القبلى والقياس البعدى .

عرض النتائج ومناقشتها :

١- زمن مرحلتى الطيران الأول والثانى والمهارة ككل قيد البحث :

جدول (١) زمن مرحلتى الطيران الأول والثانى والمهارة ككل

الأزمنة	القياس القبلى	القياس البعدى
مرحلة الطيران الأول (ث)	٠,٤٠ ث	٠,٤٨١
مرحلة الطيران الثانى (ث)	٠,٣٢٣	٠,٤٠٥
المهارة ككل (ث)	١,٤٤٣	١,٦٢٤

يتضح من الجدول رقم (١) وجود اختلاف فى زمن أداء مرحلة الطيران الأول فكان من القياس القبلى (٠,٤٠ ث) ثم فى القياس البعدى أصبح (٠,٤٨١ ث)، أما بالنسبة لزمن مرحلة الطيران الثانى فكان فى القياس القبلى (٠,٣٢٣ ث) ثم فى القياس البعدى (٠,٤٠٥ ث) ، وزمن المهارة ككل فى القياس القبلى (١,٤٤٣ ث) ثم فى القياس البعدى (١,٦٢٤ ث) .

وبذلك يتضح وجود اختلافات فى أزمنة الأداء للمهارة فى القياس القبلى والبعدى فيؤكد بروير Broer (١٩٧٣) أن الزمن يلعب دوراً كبيراً فى إتمام الحركة نظرا للجذب الثابت لأسفل الواقع على الجسم نتيجة لقوة الجاذبية الأرضية فكلما زاد الوقت المتوفر لإتمام الدوران فى الهواء كلما زاد ارتفاع الطيران الذى يصل إليه مركز ثقل الجسم . (٣٧:١٦)

وأن طول الفترة الزمنية للمرحلة التمهيدية تؤدى إلى إتاحة الفرصة للاعبة لبذل قوة كبيرة لإنجاز الواجب الحركى بشكل أفضل كما أنها تساهم فى إمكانية زيادة المدى الحركى لمفاصل الجسم . (١٤:٦)

وبذلك فإن المرحلة التمهيدية تؤثر تأثيراً مباشراً فى نجاح أداء مرحلة الارتكاز باليدين والدفع بقوة وسرعة .

٢- زمن مرحلتى الارتكاز بالرجلين واليدين أثناء أداء المهارة قيد البحث :

جدول (٢)

زمن مرحلتى الارتكاز بالرجلين واليدين أثناء أداء المهارة

الأزمنة	القياس القبلى	القياس البعدى
مرحلة الارتكاز بالرجلين (ث)	٠,٣٢ ث	٠,٢٢ ث
مرحلة الارتكاز باليدين (ث)	٠,٣٣ ث	٠,٢٥ ث

يوضح الجدول رقم (٢) أن زمن الارتكاز بالرجلين كان فى القياس البعدى (٠,٢٢ ث) أفضل من القياس القبلى (٠,٣٢ ث) فإن الدفع حاصل ضرب (القوة X الزمن) فالزمن الأقل يعطى ناتج دفع أكبر ويساهم فى المرحلة التالية وهى الطيران الأول الذى هدفه تحقيق مسافة أفقية كبيرة وسريعة .

وكذلك زمن الارتكاز باليدين يؤكد أن القياس البعدى (٠,٢٥ ث) فإنه أفضل من القياس القبلى (٠,٣٣ ث) حيث أن زمن الاتصال أمثل فيكون له الغلبة والسيطرة فى الأداء الأمثل .

٣- أقصى مسافة أفقية وأقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم :

جدول (٣)

أقصى مسافة أفقية وأقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم

الأزمنة	القياس القبلى	القياس البعدى
أقصى مسافة أفقية لمركز الثقل (م)	٢,١٠٤ م	٢,٦٠٠
أقصى أرتفاع لمركز الثقل (م)	٠,٤٦٣	٠,٤٣٢

ويتضح من الجدول رقم (٣) تميز الأداء البعدى بزيادة المسافة الأفقية الكلية لمركز ثقل الجسم خلال الأداء حيث كانت (٢,٦٠٠م) بينما كانت فى القياس القبلي (٢,١٠٤م) وهذه النتيجة تتفق مع تكنيك المهارة قيد البحث والتى تستلزم مسافة أفقية كبيرة وسريعة تحققت من خلال عزم دوران كبير ولابد من توافر المسافة الأفقية المطلوبة بين مركز ثقل الجسم ومتجه قوة رد الفعل للوصول للأداء الجيد من خلال انسيابية مسار مركز ثقل الجسم ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة تهاني حسني (١٩٨٦) [٣:٩٣] وكذلك تمايز الأداء فى القياس البعدي بقلة ارتفاع مركز ثقل الجسم أثناء أداء المهارة عن القياس القبلي بزيادة ارتفاع مركز الثقل حيث كان أقصى ارتفاع للقياس البعدي (٠,٤٣٢م) بينما فى القياس القبلي (٠,٤٦٣م) نيشير يلز ولوتنجز Wells & Lutengs (١٩٧٦) على أن ارتفاع الطيران يعتبر محكا موضوعيا لمستوى أداء المهارات التى تتطلب مرحلة أو مرحلتين من الطيران لأن ارتفاع الطيران دالة فى زمن الطيران [٢٢:٥٣].

٤- التغير الزاوي لمتصلى الفخذين ومفصلى الكتفين أثناء أداء المهارة قيد البحث :

جدول (٤)

التغير الزاوي لمفصلي الفخذين (درجة)

التغير الزاوي لمفصلى الفخذين	القياس القبلي	القياس البعدي
بداية مرحلة الطيران الاول	١٣٧,٦١٢	١٧٢,٦٥
نهاية مرحلة الطيران الاول	٢١٧,٠٤	١٩٨,٤١
بداية مرحلة الطيران الثاني	١٧٤,٧٣	١٥٧,٦٣
نهاية مرحلة الطيران الثاني	١١٩,٦٠٢	١٣٤,٥٧

يتضح من الجدول رقم (٤) زيادة فى بداية الطيران الأول ونقص عنه فى نهايته وهذا يؤثر تاثيرا كبيرا على مقدار الدفع المتحصل عليه الأداء فى المرحلة الرئيسية وهذا نتيجة ما يحدث فى المرحلة التمهيدية، أما بالنسبة للطيران الثاني فكان هناك نقصان فى بداية الطيران وزيادة فى نهاية الطيران وهذا لصالح القياس البعدي حيث الالتزام بتكنيك المهارة .

جدول (٥)

التغير الزاوى لمفصلى الكتفين(درجة)

التغير الزاوي لمفصلى الكتفين	القياس القبلي	القياس البعدي
بداية مرحلة الطيران الاول	١٦٢,٥٤	١٦١,٠٨
نهاية مرحلة الطيران الاول	١٢٦,٥٢	١٦٢,١٤
بداية مرحلة الطيران الثاني	١٥٨,٩٣	١٥٥,٧١
نهاية مرحلة الطيران الثاني	١٣٨,٩٩	١٣٧,٤٧

يتضح من الجدول رقم (٥) تقارب مقادير التغير الزاوي فيما عدا نهاية مرحلة الطيران الأول فكان هناك زيادة فى القياس البعدي نتيجة البرنامج التدريبي على جهاز الترامبولين حيث تذكر إيمان فرحات (١٩٩٧) نقلا عن خميس هاى james hay أن أهم عامل محدد للدوران فى الهواء لا يتوقف على ما يستطيع أن يفعله فى الهواء ، ولكن ما استطاع أن يفعله وهو على الأرض، وأن مسار مركز ثقل الجسم يتحدد بالدفع والتغير الزاوي لمفاصل الجسم [٢١:٨٢] وهذا يتفق مع ما يشير إليه سعيد عبد الرشيد (٢٠٠١) بأن التزامن الذى يتم خلال مراحل أداء المهارة يؤثر ويتأثر بحركة أجزاء الجسم المختلفة والتى تظهر من خلال التغيرات الزاوية للمفاصل المعنية للحركة، ومن ثم فإن الاهتمام بأوضاع أجزاء الجسم خلال مراحل أداء المهارة له تأثير مباشر على مستوى الأداء من الناحية الفنية والشكلية [٢١:٦] .

٥- السرعة المتوسطة لمركز ثقل الجسم :

جدول (٦)

السرعة المتوسطة لمركز ثقل الجسم

السرعة المتوسطة	القياس القبلي	القياس البعدي
بداية مرحلة الطيران الاول (م/ث)	١,٠٨٩ م / ث	١,٩١٤
نهاية مرحلة الطيران الاول (م/ث)	١,٣٧٧	١,٩٤٣
بداية مرحلة الطيران الثاني (م/ث)	١,٢٧٣	١,٦٢٣
نهاية مرحلة الطيران الثاني (م/ث)	١,٤٦٢	١,٨٧٥

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود زيادة فى كمية مقادير السرعة المتوسطة المحصلة فى القياس البعدى وترى الباحثة أن الشقلبة الخلفية على اليدين كمهارة سابقة لأداء الدورانات الهوائية تستلزم الانطلاق من سطح الأرض بأكثر سرعة ممكنة مؤدية إلى انتقال جسم اللاعبة من نقطة البداية إلى نقطة النهاية بسرعة عالية يمكن الاستفادة منها عند تحويلها فى اتجاه أداء الدورات الهوائية الخلفية، وهذا يرجع إلى تأثير البرنامج التدريبي على الترامبولين حيث يذكر سعيد عبد الرشيد (٢٠٠١) أن تتابع الارتكاز بالرجلين فى المرحلة التمهيدية ثم اليدين فى المرحلة الرئيسية يتبع ذلك نقل حركي انسيابي وبقوة من الرجلين والذراعين بالإضافة إلى أزمنة ارتكاز قليلة نسبيا حتى يستطيع اللاعب الاستفادة من ناتج قوة الدفع لاستكمال أداء عملية الربط التالية مع أحد المهارات الهوائية وبذلك تكون الشقلبة الخلفية قد حققت الهدف الأساسى منها [٦:١٧] ، وبذلك يتضح تأثير البرنامج التدريبي على جهاز الترامبولين من تحسن بعض المتغيرات البيوميكانيكية المختارة للمهارة قيد البحث « الشقلبة الخلفية على جهاز الحركات الأرضية » وهذه النتائج تتفق مع كوثر شواس (١٩٩٩) [٩] التى تشير إلى أن استخدام الأجهزة المساعدة تساعد اللاعبة على إتقان الصعوبات ومنه التركيب الفني للمهارة وكذلك تؤدى إلى زيادة قابلية اللاعبة لتحسين مستوى الأداء الحركي .

٦- مستوى الاداء المهاري :

جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحرافي المعياري لمستوى اداء المهارة

المهارة	القياس القبلي		القياس البعدى		م ف	ع ف	قيمة (ت)
	م	ع	م	ع			
الشقلبة الخلفية	٨,٠١	٠,١٥	٩,١٠	٠,١٨	١,٠٩	٠,٠٨	٣٣,٣٨

قيمة ت الجدولية (٢,٥٧) عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدى .

جدول (٨) النسبة المئوية لمعدل تغير مستوى أداء المهارة

المهـارة	القياس القبلي	القياس البعدي	٪
الشقلبة الخلفية	٨,٠١	٩,١٠	١٣,٦١

يتضح من الجدول تحسن مهارة الشقلبة الخلفية بين القياسين بنسبة ١٣,٦١

وترى الباحثة من نتائج الجدولين (٧، ٨) التى جاءت لصالح القياس البعدى أن ذلك يرجع إلى استخدام جهاز الترامبولين فى البرنامج التدريبى والذى اشتمل على مجموعة من التدريبات هدفها رفع مستوى أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز الحركات الأرضية وقد ساهم البرنامج فى تقدم مستوى أداء اللاعبات وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من محمود الحرز (١٩٩٤) [١١] وكوثر شواس (١٩٩٩) [٩] ، وسيد عبد الرشيد (٢٠٠١) [٦]

الاستخلاصات

من خلال نتائج البحث أمكن التوصل للاستنتاجات الآتية :

١ – استخدام جهاز الترامبولين أدى إلى زيادة زمن مرحلتى الطيران الأول والثانى والمهارة ككل لصالح القياس البعدى .

٢ – أدى البرنامج التدريبى إلى انخفاض زمن مرحلتى الارتكاز بالرجلين واليدين لصالح القياس البعدى .

٣ – أسهم البرنامج التدريبى باستخدام جهاز الترامبولين فى زيادة المسافة الأفقية لمركز ثقل الجسم لأداء المهارة وانخفاض مركز ثقل الجسم أثناء أداء المهارة لصالح القياس البعدى.

٤ – أثر استخدام جهاز الترامبولين تأثيراً إيجابياً فى التغير الزاوى لمفصلى الفخذين والكتفين لصالح القياس البعدى .

٥ – أدى البرنامج التدريبى إلى زيادة السرعة المتوسطة لمركز ثقل الجسم أثناء أداء مهارة الشقلبة الخلفية لصالح القياس البعدى .

٦ – البرنامج التدريبى أثر تأثيراً إيجابياً على رفع مستوى الأداء الحركى للاعبات مما أدى إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى .

٧ – استخدام جهاز الترامبولين يؤدى إلى تحسين مستوى الأداء الفنى والمسار الصحيح للمهارة الحركية.

التوصيات

فى ضوء الاستنتاجات تمكنت الباحثة من تحديد التوصيات التى تفيد العاملين فى مجال التدريب لرياضة الجمباز الفنى كالتالى :

١ – تطبيق البرنامج التدريبى باستخدام الجهاز المساعد (الترامبولين) لما أثبته من تحسن واضح فى مستوى الأداء الحركى للارتقاء بمستوى الناشئات فى رياضة الجمباز الفنى للآنسات .

٢ – استخدام جهاز الترامبولين أثناء التدريب لما يتيحه من فرصة لتعليم الصعوبات الحركية بدون خوف أو ملل .

٣ – ضرورة الاستفادة من التدريبات باستخدام الأجهزة المساعدة بالصورة التى تخدم الصعوبات الحركية فى رياضة الجمباز بحيث تتمشى مع الأداء الشكلى والمسار الحركى وزمن الأداء للارتقاء بمستوى الأداء الحركى فى رياضة الجمباز .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١- **إيمان محمود حسن فرحات (١٩٩٧) :** موقع الشقلبة الخلفية على اليدين داخل السلاسل الحركية فى جمل الحركات الأرضية وأثره على بعض البراميترات الكينمانيكية ومستوى الأداء ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .

٢- **أمل محمود عبد الله (٢٠٠٣) :** فاعلية استخدام الأجهزة المساعدة فى خفض حدة الخوف والقلق ورفع مستوى الأداء على جهاز عارضة التوازن ، مجلة الرياضة علوم وفنون ، المجلد التاسع عشر .

٣- **تهانى حسنى أحمد شحاتة (١٩٨٦) :** دراسة استخدام كل من السطح المتحرك والثابت فى تعليم الشقلبة الخلفية على اليدين وأثرهما على بعض البراميترات البيوميكانيكية والقدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء ، مجلة العلوم التربوية لكلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، المجلد الثانى .

٤- **رباب فاروق حافظ (١٩٩٩) :** تأثير استخدام الترامبولين على تحسين النشاط الكهربى لبعض عضلات الرجلين ومستوى الأداء على حصان القفز ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد الحادى عشر .

٥- **سيد عبد الرشيد خاطر (١٩٨٨) :** أثر استخدام جهاز الترامبولين على تنمية قوة عضلات الرجلين وتحسين مستوى أداء الدورانات الهوائية للناشئين فى الجمباز ، المؤتمر العلمى الأول ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن .

٦- **(٢٠٠١) :** الخصائص البيوميكانيكية كمحددات لتشخيص البناء الحركى لمهارة الشقلبة الخلفية على جهاز التمرينات الأرضية ، مجلة البحوث النفسية والتربوية كلية التربية ، جامعة المنوفية ، العدد الأول

٧- **على عبد المنعم البنا (٢٠٠٢) :** اتجاهات معاصرة فى طرق تدريب الجمباز ، الطبعة الأولى .

٨- **غيداء عبد الشكور (٢٠٠٢) :** فاعلية استخدام تركيز الانتباه وجهاز الفراشة على تنمية عنصر التوازن ومستوى الأداء المهارى على عارضة التوازن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

٩- **كوثر حسن شواس (١٩٩٩) :** تأثير برنامج تدريبى باستخدام جهاز الفراشة على تنمية الصفات البدنية والمستوى المهارى للدورة الأمامية المتكورة على عارضة التوازن ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

١٠- **محمد إبراهيم شحاتة (١٩٨٥) :** أساسيات الجمباز ، طبعة التونى ، القاهرة .

١١- **محمود محمد الحرز (١٩٩٤) :** أثر استخدام كل من السطح الثابت والمتحرك فى تعليم الشقلبة الأمامية على اليدين وأثرهما على التركيب الزمنى والقدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء ، المؤتمر العلمى ، نتائج وتوصيات بحوث الألعاب الفردية والجماعية ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية بنين، أبوقير ، جامعة الاسكندرية .

قائمــة المراجــع

تابع : المراجع باللغة العربية :

١٢- **محمد يوسف الشيخ (١٩٨٢)** : الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها ، دار المعارف – القاهرة .

١٣- **نوال حسن الفار ، هدايات حسنين (١٩٨٥)** : تأثير برنامج مقترح باستخدام جهاز الترامبولين على رفع مستوى الأداء المهارى على حصان القفز ، إنتاج علمى ، المجلد الثالث ، العدد الأول ، جامعة حلوان.

١٤- **نجلاء سلامة محمد مصطفى (٢٠٠١)** : تأثير استخدام جهاز المرجحات لتحسين مستوى بعض الصفات البدنية وبعض المهارات الحركية على جهاز متوازى الآنسات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان .

١٥- **ياسر على قطب (٢٠٠٤)** : تأثير برنامج للتدريبات النوعية باستخدام جهاز بديل على مستوى أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز عارضة التوازن ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنوفية .

قائمــة المراجــع

ثانيـًا : المراجع باللغة الإنجليزية :

16- Breor M . (1973) : Efficiency Of Human ,Ovement , W.B. Saunders, Philadelphia.

17- eddil . a, brain .s(1982) : mens gymnastic , pupling itelest ardsly work field yorrksir

18- gover dovisky n.k. and mamidov f.r.(1989) : coomnaslelca fe zkoltore andspart , mosco

19- millman , d (1996) : trampoline training for body , mind and and sprit : progressive instruction.

20- reeves, j (2002) : tram poline for preschool children.

21- sanders . r .n (1995) : effect of ability on twisting teehnique in forward somersaults on the trampoline.

21- wells, k.f.& lutengs (1976) : kinesiology , w.b saunderss . co ., Philadelphia.