الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

تصميم بساط ديناميكي الحركة لتطوير مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز

بحث مقدم به

م .د محمد قاسم عبد
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضية– كلية التربية الأساسية –الجامعة المستنصرية

مستخلص البحث

آن الاهتمام بالتدريبات النوعية مع استخدام أدوات مساعدة قد يكون له آثره الفعال على المستوى المهاري من الناحية الفنية والشكل الجمالي في الأداء عندما تتفق هذه التدريبات النوعية باستخدام الأدوات المساعدة مع شكل الأداء الحركي للمهارات المطلوبة مما يعطى الفرصة للاعبين بتعلم مهارات ذات صعوبة عاليه تساعدهم على الارتقاء بمستوى الأداء وزيادة درجات الصعوبة لديهم مما يتيح لهم فرصه المنافسة الدولية. ومن هنا تكمن أهمية البحث الحالي في تصميم بساط ديناميكي الحركة لتطوير مستوى اداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز

وتطرقت مشكلة البحث الى ان وجد صعوبة في تعليم بعض الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية حيث النهوض يلعب دورا أساسيا ضمن أدائهم أما عن طريق اليدين أو القدمين لتحقيق الدرجة المطلوبة من الاتساق إثناء أداء تلك الجمل ونقص في الأجهزة والوسائل المساعدة ، والتي لا يمكن للاعب من تطوير مستواه على هذا الجهاز ألا بعد إتقانها بشكل نموذجي خالي من الأخطاء التكنيكية فيجب على المدرب الناجح مواكبة الأساليب الحديثة التي تسهم في تطوير المستوى الخاص بالأداء المهاري في لعبة الجمباز .وهدف البحث الى تصميم بساط ديناميكي الحركة لتطوير مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز في الجمباز وشملت عينة البحث لاعبي منتخب الناشئين الجمباز بأعمار (11-13) سنة، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية وقد تم اختيار اللاعبين المنطوين تحت هذه الأعمار وكان عددهم (10) لاعبين ، تم استخدم المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين المتكافئتين لملائمتها لطبيعة مشكلة البحث ، وقام الباحث بتطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية ومن خلال النتائج فقد توصل الباحث إلى ان البساط الديناميكي المقترح ساعد في تطوير في تطور مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية وكان بديلا عن المساعدة اليدوية وقد أثّر بشكل إيجابي في مستوى وسرعة التعلم كما تبين من خلال التجربة الميدانية أن المجموعة التجريبية التي تم تعليمها باستخدام الجهاز المقترح قد تفوقت على المجموعة الضابطة التي تم تعليمها المهارة بالمساعدة اليدوية .

الكلمات المفتاحية : تصميم البساط الديناميكي ، الحركات الأرضية ، الجمل الحركية .

Abstract

Dynamic motion mat design to improve the performance of kinetic sentences on ground mat in gymnastics

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

Preparation

Dr. Mohammed Qassem Al-Azzawi

By focusing on your skills training in practicing skill with special experience performing difficult temperatures hence the importance of current research in bright design The problem of research was to find that it was difficult to teach some of the kinetic sentences on the carpet of the ground movements where advancement plays an essential role within their performance either through the hands or feet to achieve the required degree of consistency during the performance of those sentences and a lack of devices and aids, which the player can not develop His level on this device only after mastery is typically free of technical errors, the successful coach must keep up with modern methods that contribute to the development of the level of skill performance in gymnastics The aim of the research is to design a dynamic movement mat to develop the level of performance of the camel movements on the ground mat in gymnastics in the gymnastics. (10) Players The researcher applied the experimental group to the experimental group and through the results the researcher found that the proposed dynamic rug helped in the development of the level of performance of kinetic sentences on the mat of ground movements and was a substitute for manual assistance. It has positively influenced the level and speed of learning as demonstrated by field experience that the experimental group taught using the proposed device outperformed the control group that was taught the skill with manual assistance.

Keywords: dynamic rug design, ground movements, kinetic sentences.

الفصل الاول

1- التعريف بالبحث: .

1-1 مقدمة البحث وأهميته

تعد فعاليات الجمباز واحدة من الرياضات التي تمتاز بخصوصيتها لتعدد أجهزتها واختلاف مهاراتها على جميع الأجهزة (1) ومع اختلاف وتعدد مهاراتها تزداد الصعوبة في أداء هذه المهارات وتختلف درجة صعوبتها من مهارة لأخرى لذا أصبح من الضروري التفكير في إيجاد وسائل للتعلم تضمن سلامة اللاعب من جهة ومساعدته في الوصول إلى المستوى المهاري المخطط له من جهة أخرى فضلا عن مواكبته التطور الذي وصلت إليه هذه الرياضة . لذا يرى الباحث آن الاهتمام بالتدريبات النوعية مع استخدام أدوات مساعدة مبتكرة قد يكون له آثره الفعال على المستوى المهاري من الناحية

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

الفنية والشكل الجمالي في الأداء عندما تتفق هذه التدريبات النوعية باستخدام الأدوات المساعدة مع شكل الأداء الحركي للمهارات المطلوبة مما يعطى الفرصة للاعبين بتعلم مهارات ذات صعوبة عاليه تساعدهم على الارتقاء بمستوى الأداء وزيادة درجات الصعوبة لديهم مما يتيح لهم فرصه المنافسة الدولية. ومن هنا تكمن أهمية البحث الحالي تصميم بساط ديناميكي الحركة لتطوير مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز.

1-2مشكلة البحث :

يوجد العديد من الابتكارات والتصاميم التي من شأنها المساعدة في تعلم وتطوير المهارات الأساسية بشكل كبير لإتمام مهارات ذات صعوبة عالية تتناسب ومتطلبات اللعبة ، حيث أشار(2012 Fujihara&Gervais) إن استخدام المساعدات في أداء الشقلبات في الجمباز تحتاج إلى خبرة من قبل اللاعب .ومن خلال خبرة الباحث في رياضة الجمباز وجد صعوبة في تعليم بعض الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية حيث النهوض يلعب دورا أساسيا ضمن أدائهم أما عن طريق اليدين او القدمين لتحقيق الدرجة المطلوبة من الاتساق إثناء أداء تلك الجمل ونقص في الأجهزة والوسائل المساعدة ، والتي لا يمكن للاعب من تطوير مستواه على هذا الجهاز ألا بعد إتقانها بشكل نموذجي خالي من الأخطاء التكنيكية فيجب على المدرب الناجح مواكبة الأساليب الحديثة التي تسهم في تطوير المستوى الخاص بالأداء المهاري في لعبة الجمباز .

1-3هدفا البحث :

1. تصميم بساط ديناميكي الحركة لتطوير مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز في الجمباز.
2. التعرف على تأثيرا لجهاز المساعد المقترح لتطوير مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز في الجمباز.

1- 4 فرضيتا البحث :

1- أن تصميم الجهاز المساعد يحقق الغرض الذي صنع من اجله .

2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم بعض المهارات الأساسية ومستوى الانجاز بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

1-5 مجالات البحث :

- **المجال البشري :** 12 لاعب بأعمار (11 – 13) سنة.
- **المجال ألزماني :** للمدة من 2019/6/10 الى 2019/9/18 .
- **المجال المكاني :** قاعة الجمباز في نادي الشباب الرياضي .

الفصل الثاني

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

2-1**منهج البحث** : تم استخدم المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين المتكافئتين لملائمتها لطبيعة مشكلة البحث .

2-2 **عينة البحث :** إن اختيار عينة البحث من المشاكل التي تواجه الباحثين، ولاسيما رياضة الجمباز التي تمتاز بالعمر التدريبي طويل الأمد وتعدد أجهزتها والمهارات المؤداة على هذه الأجهزة، مما يصعب على الباحث اختيار العينة ما لم تكن هذه العينة تمثل المجتمع الأصلي الذي يقوم بدراسته تمثيلاً صادقاً. والعينة التي اختيرت اشتملت على لاعبي منتخب الناشئين الجمباز بأعمار (11-13) سنة، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية كون مفردات مراحل تعلم تلك المهارات تعطى على وفق برنامج اللجنة الفنية للاتحاد الدولي للجمباز ، وقد تم اختيار اللاعبين المنطوين تحت هذه الأعمار وكان عددهم (10) لاعبين.

2-3 وسائل جمع البيانات:

2-3-1ألاجهزة والأدوات :

- بساط للحركات الأرضية .
- البساط المبتكر
- جهاز العرض الضوئي .
- كاميرا التصوير
- فريق العمل المساعد .

2-4 إجراءات البحث الميدانية

2-4-1 اسم الاختبار : اختبار الجملة الحركية الأولى (مهارة القفزة العربية متبوعة بالدحرجة الخلفية المتكورة)

الغرض من الاختبار : قياس قابلية اللاعب على أداء الجملة الحركية الأولى

الأدوات المستخدمة : بساط الحركات الأرضية

مواصفات الأداء : يتخذ اللاعب وضع الاستعداد ثم يقوم بأداء الجملة الحركية الأولى

التسجيل : لقد تم تقويم الجملة الحركية الأولى من قبل لجنة من المحكمين ، وتم الاتفاق على أن تكون الدرجة النهائية هي (10) درجات .

2-4-2اسم الاختبار : اختبار الجملة الحركية الثانية (مهارة قفزة اليدين الأمامية متبوعة بالدحرجة الأمامية المتكورة)

الغرض من الاختبار : قياس قابلية اللاعب على أداء الجملة الحركية الثانية

الأدوات المستخدمة : بساط الحركات الأرضية

مواصفات الأداء : يتخذ اللاعب وضع الاستعداد ثم يقوم بأداء الجملة الحركية الثانية

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

التسجيل : لقد تم تقويم الجملة الحركية الثانية من قبل لجنة من المحكمين ، وتم الاتفاق على ان تكون الدرجة النهائية هي (10) درجات .

5-2 التجربة الاستطلاعية :

تم إجرائها في 2019/6/25 على عينة البحث للتعرف على:

- معرفة مدى استيعاب إفراد العينة لمفردات الاختبار 0
- معرفة مدى صلاحية الأدوات المستخدمة 0
- مراعاة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات0
- تجاوز الأخطاء والعوائق التي ترافق التجربة 0
- معرفة كفاءة فريق العمل المساعد في إجراء الاختبارات وتسجيل النتائج .
- معرفة صلاحية مكان إجراء الاختبارات وتنفيذ المنهج .

5-2 مكونات ومواصفات البساط ديناميكي الحركة :

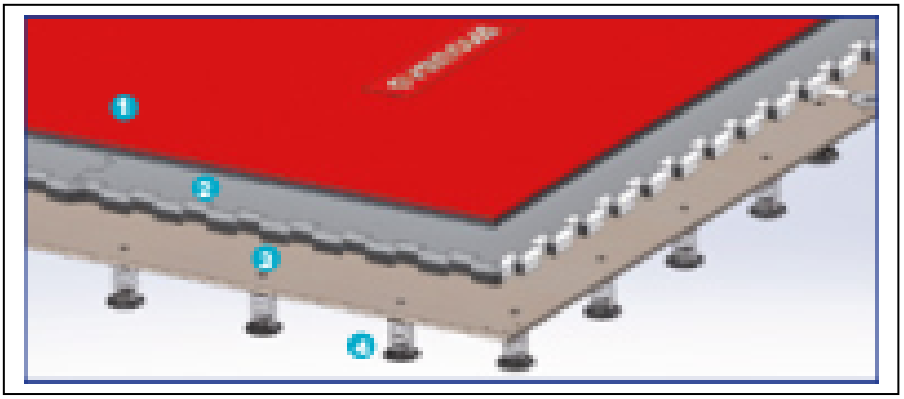
- الأبعاد : 14 × 14 م ، سطح البساط الديناميكي.
- مساحة المسابقة: 12 × 12 م.
- ارتفاع 20 سم.
- أقسام:
  - مصنوعة من 15 مم عالية الجودة المغلفة مقاومة للماء الخشب الرقائقي (FSC).
  - 74 قسمًا: 50 قطعة من 240 × 120 سم ، و 20 مقطعًا حدوديًا من 240 × 100 سم ، 4 أقسام من 100 × 100 سم.
  - 320 نوابض فولاذية عالية الجودة تم وضعها بعناية فائقة خصائص ديناميكية.
  - أشرطة اقتران مرنة عدد(24) لتوفير تجانس مثالي على السطح بأكمله.

سجاد الأرضية:

- الطبقة العليا 1400 × 1400 × 7 سم ، تتكون على النحو التالي:
  - 196 لوحة سهلة بقياس 5 سم.
  - حصير أرضي 1400 × 200 × 2 سم مع
  - يتم ربط الحصير الأرضية معا بواسطة 6 أحزمة الجزء العلوي من هذه الأشرطة لديها غطاء لينة لتحسين الراحة.
  - 4 شرائط فيلكرو بيضاء لتحديد منطقة المنافسة من 12 × 12 م.

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

حواف:



6-2 الاختبار القبلي:

تم إجراء الاختبار القبلي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الساعة الثانية عشر من يوم الأربعاء المصادف26 / 6/ 2019 في قاعة المغلقة للجمباز لنادي الشباب الرياضي **تصميم البرنامج التدريبي**

الهدف من البرنامج

قام الباحث بوضع البرنامج التدريبي المقترح بهدف تنمية المجموعات العضلية العاملة في الجملة الحركية بأسهل الطرق وبطريقة مشوقة في استخدام البرنامج التدريبي.

أسس تصميم البرنامج

- تحديد الهدف العام من البرنامج
- مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين.
- مراعاة توفير الإمكانات المناسبة لتنفيذ البرنامج.
- إتاحة وقت ملائم للتدريب.
- مراعاة التكرارات المناسبة.
- مراعاة فترات الراحة البينية للوصول بأفراد العينة إلى الحالة الطبيعية.

محتوى البرنامج

اشتمل البرنامج على مجموعة من التمرينات وللإعداد والتمهيد للواجبات المحددة التي سيقوم اللاعب بأدائها في الجزء الأساسي من التدريب، وذلك باستخدام البساط الديناميكي المقترح ، مع لاستمرارية في التدريب والتقويم الفوري لأداء اللاعب، حيث اشتمل محتوى البرنامج على:

- وحدات تدريبية لتعلم المهارات الأساسية على بساط الحركات الارضية ووحدات تدريبية لتطوير مستوى اداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية في الجمباز.
- متوسط زمن الراحة الإيجابية للانتقال للتمرين التالي مقداره (4) دقائق.
- الزمن الكلى للوحدة التدريبية تسعون دقيقة (90) دقيقة مقسم إلى:

- الجزء الإعدادي ويشمل على الإحماء العام والإحماء الخاص ويستغرق(15) دقيقة.

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

●الجزء الرئيسي ويشمل:
-الأعداد البدني للتدريب ويستغرق(32) دقيقة.
-الإعداد المهارى للتدريب على الجمل الحركية قيد البحث ويستغرق(41) دقيقة.
●الجزء الختامي ويستغرق خمس دقائق .

6-2 الاختبار البعدي :

تم إجراء الاختبار البعدي على مجموعتي البحث يوم 18 /9/ 2019 في تمام الساعة العاشرة ، إذ حرص الباحث على تهيئة الظروف للاختيار من ناحية الزمان والمكان وفريق العمل المساعد نفسه في الاختبارين القبلي والبعدي والأدوات والأجهزة من اجل تثبيت المتغيرات قدر الإمكان ولقد قام الباحث بتصوير الاختبار القبلي والبعدي وعرضها على السادة المقومين ومن ثم المقارنة بينهم .

7-2 تقويم الأداء :

تم الاعتماد على مجموعة من مقومين المختصين في لعبة الجمباز الفني لتقيم الأداء المهاري لعينة البحث عند أدائهم الجمل الحركية على بساط الديناميكي في الجمباز ، لغرض استخراج درجة التقييم النهائية .

8-2 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS لاستخراج نتائج البحث ومناقشتها.

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

جدول (1)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الجملة الحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		متوسط الفروق	T المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
الجملة الحركية الأولى (مهارة القفزة العربية متبوعة بالدحرجة الخلفية المتكورة)	درجة	6.80	3.42	8.00	0.71	1.2	0.75	0.464
اختبار الجملة الحركية الثانية (مهارة قفزة اليدين الأمامية متبوعة بالدحرجة الأمامية المتكورة)	درجة	7.80	0.84	8.20	0.84	0.4	0.65	0.471

بلغت قيمة T –Test الجد ولية 2.09تحت مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 4

جدول (2)

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

الجملة الحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		متوسط الفروق	T المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
الجملة الحركية الأولى (مهارة القفزة العربية متبوعة بالدحرجة الخلفية المتكورة)	درجة	6.20	1.15	6.80	0.84	0.6	0.72	0.488
اختبار الجملة الحركية الثانية (مهارة قفزة اليدين الأمامية متبوعة بالدحرجة الأمامية المتكورة)	درجة	7.22	0.53	7.88	0.42	0.66	0.68	0.444

بلغت قيمة T –Test الجد ولية 2،09تحت مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 4

جدول (3)

يبين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث

الجملة الحركية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		متوسط الفروق	Tالمحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
الجملة الحركية الأولى (مهارة القفزة العربية متبوعة بالدحرجة الخلفية المتكورة)	درجة	8.00	0.71	6.80	0.84	1.20	0.76	0.464
اختبار الجملة الحركية الثانية (مهارة قفزة اليدين الأمامية متبوعة بالدحرجة الأمامية المتكورة)	درجة	8.20	0.84	7.88	0.42	0.32	0.75	0.471

***بلغت T الجد ولية =2.09تحت مستوى دلالة 0،05 وبدرجة حرية 8**

مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث:-

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

من خلال عرض وتحليل النتائج للمجموعتين البحث ظهر إن هناك فروقا معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في تطور مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية ويعزو الباحث سبب تقدم المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى استخدام المجموعة التجريبية للجهاز المقترح(البساط ديناميكي الحركة) كوسيلة تعليمية جديدة ، قد أثرت بشكل مباشر في سرعة ومقدار تعلّم للمهارات الأساسية ومستوى الانجاز ويعزو الباحث سبب ذلك إلى كون الجهاز المقترح في بداية التعلم كان دافعاً ، إذ يؤكد (نجاح مهدي ، أكرم محمد : 2000) على أن " الدوافع مسئولة مسؤولية مباشرة عن توجيه السلوك الحركي نحو مادة أو حركة ما " [1] . كما نلاحظ ان هناك تطور في مستوى الانجاز ونستنتج من ذلك أن التطور الأكبر والأسرع للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة ، يؤكد فاعلية التنوع في استخدام الوسائل والأجهزة المساعدة في العملية التعليمية .

كما وكان التكرار عامل مهم في تحسين مستوى الانجاز ، أما التكرار للمجموعة الضابطة فقد يكون متأثراً سلباً بالمساعدة اليدوية ، وحسب النقاط التالية :

1. إذا حصل أن كانت في بعض الأحيان مساعدة قوية ، فأنها تؤدي إلى أثر سلبي في المتعلم لعدم استطاعته معرفة الخطأ .
2. إن مساعدة عدد كبير وحسب التكرارات في أداء المهارة ، قد يسبب التعب للمدرب ، وبذلك تكون المساعدة ضعيفة وتعيق تحديد الهدف .
3. يجب على المدرب أن يقوم بالمساعدة في اللحظة الصحيحة ، ليساعد في نجاح أداء الحركة ، وعند المقارنة مع أفراد المجموعة التجريبية ، نلاحظ أن الجهاز المقترح يتحكم في التوقيت الصحيح للحركة .

الفصل الرابع

4–1 الاستنتاجات

1. كشفت التجربة الميدانية بان البساط الديناميكي المقترح ساعد في تطوير في تطور مستوى أداء الجمل الحركية على بساط الحركات الأرضية وكان بديلا عن المساعدة اليدوية وقد أثّر بشكل إيجابي في مستوى وسرعة التعلم .
2. إن البساط الديناميكي مناسب لتعليم هذا المستوى من اللاعبين .
3. تبين من خلال التجربة الميدانية أن المجموعة التجريبية التي تم تعليمها باستخدام الجهاز المقترح قد تفوقت على المجموعة الضابطة التي تم تعليمها الجمل الحركية بالمساعدة اليدوية .
4. إن مستوى الانجاز للمجموعة التجريبية كانت أعلى من مستوى الانجاز للمجموعة الضابطة .

[1]. نجاح مهدي ، أكرم محمد ، مصدر سبق ذكره ، ص128 .

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

4 –2 التوصيات

1. تعميم الجهاز المقترح لاستخدامه كجهاز تعليمي مساعد في الجمباز .
2. تجريب استخدام الجهاز المقترح على أجهزة أخرى .

المصادر

1. Caine DJ, Harringe ML. Epidemiology of injury in gymnastics. In: Caine DJ, Russell K, Lim L, eds. Gymnastics handbook of sports medicine and science: Wiley-Blackwell, 2013:111–24.
2. Mahood NV, Kenefick RW, Kertzer R, Quinn TJ. Physiological determinants of crosscountry ski racing performance. Med Sci Sports Exerc. 2001;33(8):1379–1384.
3. Harringe ML, Caine DJ. Gymnastics injury prevention. In: Caine DJ, Russell K, Lim L, eds. Gymnastics handbook of sports medicine and science: Wiley-Blackwell, 2013:170–8.
4. Naundorf, F., Brehmer, S., Knoll, K., Bronst, A. & Wagner, R. (2008). Development of the velocity for vault runs in artistic gymnastics for the last decade. In: Kwon,Y., Shim,J., Shim, J.K., Shin, I. ISBS XXVI Conference, p. 481-484. Seoul, Korea.
5. Kashuba V., Khmelnitska I., Krupenya S. Biomechanical analysis of skilled female gymnasts' technique in "round-off, flic-flac" type on the vault table // Journal of Physical Education and Sport (JPES), 12(4). – 2012. - P. 431- 435
6. Douda H, Laparidis K, Tokmakidis SP. Long-term training induces specific adaptations on physique of rhythmic sports and female artistic gymnasts. Eur J Sport Sci. 2002;2(3):1–14.
7. Nina V, Nota K, Natalia G, Daniela DC, Fink H. Groups. In: FIG, Ed. Rhythmic Gymnastics Technical Manual Level 3. Lousanne: FIG Academy 2011; pp. 3-55.
8. Russel K. Fundamentos. Basic gym fundamentos da ginástica e da literaciamotora. Canada: Ruschkin 2008; pp. 1-6.
9. Durall CJ, UdermannBE, Johansen DR, et al. The effects of preseason trunk muscle training on low-back pain occurrence in women collegiate gymnasts. J Strength Cond Res 2009;23:86–92

P-ISSN:2074 – 9465 الصفحات من ص (469) إلى (480)
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)

10. Engebretsen L, Steffen K, Bahr R, et al. The International Olympic Committee Consensus statement on age determination in high-level young athletes. Br J Sports Med 2010;44:476–84.
11. Kristy Browland،Missouri.Boys Gymnastics rules bricedarbinbulisherRonssas.U.S.A1988 .

الصفحات من ص (469) إلى (480) P-ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد التاسع عشر (2019/12/30)