



جامعة الموصل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

**تأثير استخدام جهاز التحفيز الكهربائي للعضلات (EMS)
في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والاداء المهاري لحركة
القلبة الهوائية الامامية المستقيمة على جهاز بساط
الحركات الارضية في الجمباز**

بشار جاسم محمد

رسالة ماجستير

تربية بدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

الاستاذ المساعد الدكتور

أبي رامز عبد الغني البكري

ملخص الرسالة

" تأثير استخدام جهاز التحفيز الكهربائي للعضلات (EMS) في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والاداء المهاري لحركة القلب الهوائية الامامية المستقيمة على جهاز بساط الحركات الارضية في الجمباز "

الباحث

المشرف

بشار جاسم محمد

أ.م.د. أبي رامز عبد الغني البكري

يهدف البحث إلى:

- ١- التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لحركة القلب الهوائية الامامية المستقيمة على جهاز بساط الحركات الأرضية للمجموعتين التجريبية والضابطة .
- ٢- التعرف على الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي ولكلا المجموعتين لقيم القوة العضلية للأطراف السفلى وأسفل الظهر للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- ٣- التعرف على الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي ولكلا المجموعتين في قيمة الأداء الفني للقلب الهوائية الامامية المستقيمة للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- ٤- التعرف على الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي، ولكلا المجموعتين لقيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لحركة القلب الهوائية الامامية المستقيمة للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- ٥- التعرف على تأثير استخدام جهاز (EMS) في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والقوة العضلية للأطراف السفلى وأسفل الظهر والأداء الفني لحركة القلب الهوائية الامامية المستقيمة على جهاز بساط الحركات الأرضية للعينة التجريبية .
- استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث , وتكونت عينة البحث من (٨) لاعبين, وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الجمباز لفئة الشباب (١٥-١٧) سنة, في محافظة أربيل, إذ تم إجراء الإحماء اللازم قبل إجراء التجربة من قبل اللاعبين, ثم تم التصوير بآلة التصوير الفيديوية نوع (Casio Digital Camera EX-S1), وبسرعة (١٢٠ صورة/ثانية), إذ تم وضعها على الجانب الأيسر من اللاعبين وعلى بعد (١٠.٥٠) متر و بارتفاع بؤرة عدسة آلة التصوير (١.١٠م) عن مستوى سطح الأرض, وبعد التحليل تم استخراج المتغيرات الميكانيكية للمراحل الثلاث (التحضير للطيران, والطيران, والهبوط) , فضلا عن متغيرات الزوايا وارتفاع مفصل الورك.

واستخدم الباحث المعالجات الإحصائية الآتية: (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (T-test) للعينات المستقلة والمرتبطة، ومعامل الاختلاف عن طريق استخدام حزمة (Spss) الإحصائية.

واستنتج الباحث ما يأتي :

بعد استخدام جهاز التحفيز الكهربائي (EMS) على المجموعة التجريبية بالإضافة الى المنهاج التدريبي المعد من قبل المدرب , تبين الاتي :

- ١- تفوق معظم الاختبارات البدنية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.
- ٢- تفوق المجموعة التجريبية في الاداء المهاري للاختبار البعدي على المجموعة الضابطة وحسب تقييم لجنة التحكيم.
- ٣- أثر استخدام جهاز التحفيز (EMS) على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

و أوصى الباحث بما يأتي:

- ١- التأكيد على تصوير اللاعبين بشكل مستمر خلال التدريبات وعرضها عليهم لمعرفة الأخطاء في الاداء المهاري, وكذلك عرض أفلام للاعبين المستوى العالي لتلافي هذه الأخطاء .
- ٢- اعتماد نتائج المتغيرات البايوكينماتيكية لاستخدامه من قبل الباحثين الآخرين كمحك لدراسات أخرى مشابهة .
- ٣- اجراء دراسات بايوميكانيكية أخرى لحركات الجمباز وفي الأجهزة كافة من أجل تطوير اللاعبين.
- ٤- اجراء الدراسة نفسها على عينة أو فئة عمرية أخرى ولحركات مختلفة .
- ٥- اجراء بحوث مشابهة لمتغيرات أخرى لم يتم دراستها في هذا البحث .
- ٦- استخدام (EMS) بعد الوحدة التدريبية جنبا الى جنب مع البرنامج التدريبي.
- ٧- استخدام جهاز (EMS) على العضلات العاملة للفعاليات التي تحتوي على الاداء المهاري.

University of Mosul
College of Physical Education
and Sport Sciences



**Effect of the use of electrical stimulation of
muscles (EMS) in some mechanical variables and
technical performance of the movement of the
frontal airway open on the device of the ground
movement in the gymnastics**

Bashar Jasim Mohammed

Master thesis

Physical Education and Sport Sciences

Supervised by

Dr. Abi Ramez Abdul Ghani Al-Bakri

Abstract

The effect of the use of electrical muscles stimulation (EMS) in some of the bio-kinematics variables and skill performance and muscle development of the salto forward stretched –to stand on the floor mat device in the gymnastics of the youth category

Researcher
Bashar Jassim Mohamed

Associate prof. Dr.
Obay Ramez Abdulghani Al-bakri

The research aims to:

- 1- Identification of the values of some bio-kinematics variables of the salto forward stretched –to stand on the floor mat movement device for the members of the research sample.
- 2- To identify the differences between the post and prefix tests, and for both groups for the values of the muscular strength of the lower limbs and lower back of the members of the research sample.
- 3- Identifying the differences between the post and prefix tests and for the two groups in the value of the technical performance of the salto forward stretched –to stand for the research sample.
- 4- To identify the differences between the post and prefix tests, and for both groups for the values of some bio-kinematics variables of the salto forward stretched –to stand of the research sample.
- 5- Identification of the effect of the use of EMS in some bio-kinematics variables, muscular strength of the lower limbs and lower back and the technical performance of the salto forward stretched –to stand for the experimental sample.

The researcher used the experimental method for its suitability and the nature of the research. The sample consisted of (8) players. The sample of the research was chosen by the intentional method of gymnastics players for the youth category (15-17) years. They are

registered with the Iraqi Central and Regional Registries for the year 2017-2018 In the province of Erbil, The necessary warm-up was performed before the experiment by the players, and then the camera was filmed the video type (Casio Digital Camera EX-S1), fast (120 frames / second) It was placed on the left side of the players and at 10.50 meters and the focus of the lens of the camera (1.10 m) above the ground level. After analysis, the mechanical variables of the three stages (preparation for flight, flight and landing) As well as variable angles and high hip joints. The researcher used the following statistical treatments: (arithmetic mean, standard deviation, T-test of independent and related samples, and the difference coefficient by using the Spss statistical package).

The researcher concluded the following:

After using electrical stimulation device (EMS) on the experimental group in addition to the training curriculum prepared by the trainer, showing the following:

1. Most physical tests are superior to the experimental test of the experimental group.
2. The experimental group outperforms the skillful performance of the post-test on the control group and the evaluation of the jury.
- 3 - The effect of the use of the stimulation device (EMS) on some biochemical variables in the experimental test of the experimental group.

The researcher recommended the following:

- 1- Emphasize the portrayal of players continuously during the training and presented to them to know errors, as well as the screening of movies to players of high level to avoid these errors.
- 2- Adoption of the results of biochemical variables for use by other

researchers as a test for other similar studies.

- 3- Perform other bio-kinematics studies of gymnastics movements, and in all devices in order to develop players and trainers in raising their performance.
- 4- Conducting the same study on a sample or another age group and for different movements.
- 5- conducting research similar to other variables not studied in this research.
- 6- Use (EMS) after the training module along with the training program.
- 7- Using the device (EMS) in the muscles working for the events that contain the technical performance.