



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الموصل  
كلية التربية الأساسية

دراسة تحليلية بايوميكانيكية بأبعاد مختلفة لبطلتي البارالمبية  
(ريو) فئة (٤١) قصار القامة لفعالية رمي الرمح

دراسة حالة  
لحامل الميدالية الذهبية كوفان حسن وحامل الميدالية الفضية ولدان نزار

رسالة ماجستير مقدمة

من قبل

عمر ابراهيم صالح حميد السويدي

التربية البدنية وعلوم الرياضة/العلوم الرياضية

بإشراف

أ.د. ثائر غانم حمدون ملا علو

## ملخص الرسالة

# دراسة تحليلية بايوميكانيكية بأبعاد مختلفة لبطلبي البارالمبية (ريو) فئة (٤١) قصار القامة لفعالية رمي الرمح

عمر ابراهيم صالح حميد السويدي      أ. د ثائر غانم حمدون ملا علو

تكمّن مشكلة البحث في دراسة الحالة من اجل استكشاف بعض قيم المتغيرات البايوميكانيكية لفعالية رمي الرمح لبطلبي (بارالمبية ريو دي جانيرو ٢٠١٦) فئة قصار القامة من اجل التوصل إلى أهم الاخطاء الفنية في الاداء لتصحيحها من قبل المدرب ومعرفة موطن القوة والضعف في الاداء الفني من اجل تعزيز الجيد منها وتعديل وتحسين نقاط الضعف ومن اجل الوقوف على مستوى الاداء الفني لبطلينا الدوليين ويهدف البحث الى التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية بأبعاد مختلفة لبطلبي بارالمبية (ريو ٢٠١٦) فئة (٤١) قصار القامة لفعالية رمي الرمح. والتعرف على بعض مواطن القوة والضعف في الاداء المهاري لبطلبي بارالمبية (ريو ٢٠١٦) فئة (٤١) قصار القامة لفعالية رمي الرمح. كذلك التعرف على الفروق الفردية في بعض المتغيرات بايوميكانيكية بأبعاد مختلفة بين بطلبي بارالمبية (ريو ٢٠١٦) فئة (٤١) قصار القامة لفعالية رمي الرمح.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة البحث. وتم اختيار عينة للبحث بالطريقة العمدية المكونة من بطلبي البارالمبية (ريو ٢٠١٦) والحاصلين على الميداليتين الذهبية والفضية في فعالية رمي الرمح فئة (٤١) قصار القامة وانجازهما هذا يعد افضل انجاز في تاريخ العراق، واستخدم الباحث الملاحظة العلمية التقنية باستخدام الباحث التصوير الرقمي (الفيديوي) بسرعة (٤٢٠ صورة اثا) بالتصوير من نوع (CASIO HIGH SPEED Exilim EX-FH20) وأجري التصوير من الجهة الامامية (Front View) ومن الجهة اليمنى (Right View). واستخدم التحليل التقني للصور: تم استخدام البرمجيات الخاصة لتحليل الفلم الرقمي (الفيديوي) للحصول على المتغيرات البايوميكانيكية ثلاثية الابعاد الخاصة بالبحث .

## **Abstract the Research**

# **A biomechanical analytical study with different dimensions of the two javelin champions of the Paralympics (Rio), for short persons (41) category**

**Supervisor**

**Prof. Thaer Ghanim Hamdoun**

**Researcher**

**Omar Ibrahim Saleh**

The problem of the research in the case study is to explore some of the values of the biomechanics variables of the javelin sport of the Barley (Paralympics Rio de Janeiro, 2016) Class of short stature, in order to reach the most important technical errors in performance to be corrected by the trainer and knowledge of the strengths and weaknesses in the technical performance to enhance. The aim of the research is to elevate the values of some biomechanical variables in different dimensions of the Paralympics (Rio 2016) category (41) short stature for the sport of javelin.

And to identify on some of the strengths and weaknesses of the skillful performance of the two heroes (Paralympics Rio de Janeiro, 2016) category Short of sport javelin. And to identify the individual differences in some biomechanical variables are also known in different dimensions between the two heroes of (Rio 2016) category (41) short stature for the sport of javelin.

The researcher used the descriptive approach to suit the nature of the research. A sample of the research was chosen in a deliberate method, consisting of the two heroes of (Rio 2016) and who got the medals gold and silver in the javelin sport category of (41) short stature. This is the

best achievement in the history of Iraq. The researcher used scientific Technology Observation

The researcher used digital photography (420 frames / sec) with two cameras (CASIO HIGH SPEED EXILIM EX-FH20) and Take the imaging from the front. The technical analysis of the images was used: Special software was used to analyze the digital film (video) to obtain the three-dimensional biomechanical variables of the research.

Search variables were extracted, which were divided into the biomechanics variables, in two groups, the first group of variables were measured by computer. The second group is the extracted variables extracted based on the variables measured by the physical laws

The experiment was filmed in the outdoor stadium of the College of Physical Education, Salahuddin University on Thursday (17/8/2017). The two cameras were fixed from the right side and the front side of the thrower and 10 meters to the two cameras

The researcher concluded that the biomechanics variables were in favor of the hero (woldan) as it was the time for the two stages of the last step in favor of the hero (Kouvan) and the time of stage throwing in favor of the hero (woldan) so the hero (woldan) was surpasses.

As well as the speed of the body path was in favor of the hero (woldan)

Also, the linear momentum variables of the center of the crafty of the in the stage of throwing and the end of the throwing stage as well as the whole movement in favor of the hero(woldan) sons because of the speed of movement has greater than the hero( Kavan), an important variable in the preparation of players in the performance of the best achievement.

As for the hero ( Kaufan) appeared that the variable height of the center of the crafty was in favor of the hero (woldan) sons for the drop at the end of the stage of a step was less than( Kouvan), which gives the hero (woldan) better in the performance of throwing to make less effort than if the center of the crafty dropped further more.

And that the variable height of the javelin from the ground at the end of the stage of the throwing step was for the benefit of the hero Kaufan and this gives the flow of the arm thrower from the bottom to the top appropriately with the performance of the movement was benefit to (Z)and the length of the throwing on the ground within the crossbar towards the( Z axis) was for the hero (Kavan), Continue the path of the body in the straight line in the field of throwing.

**Ministry of Higher Education  
And Scientific Research  
University of Mosul  
College of Basic Education**



**A biomechanical analytical study with different  
dimensions of the two javelin champions of the Paralympics  
(Rio), for short persons (41) category**

**Case Study of  
golden medal holder Kovan Hasan and silver medal holder  
Wildan Nazar**

**A master thesis submitted by  
Omar Ibrahim Saleh Hameed AlSowaidi  
Physical education and sports sciences-sport sciences**

**Supervised By:  
Prof. Dr.  
Thaer Ghanim Hamdoun Mulla Alo**