جامعة الموصل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تأثير تمرينات تصحيحية وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية باستعمال منظومة (H7) لتطوير سرعة الاستجابة ومهارة الصد لحراس المرمى الناشئين في كرة اليد

عمر عبد العزيز خلف الزبيدي

أطروحة دكتوراه

التربية البدنية وعلوم الرياضة / بايوميكانيك

بإشراف

الأستاذ

الدكتور وليد غانم ذنون البدراني

1443هـ 2022م

ملخص الاطروحة

" تأثير تمرينات تصحيحية وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية باستعمال منظومة (H7) لتطوير سرعة الاستجابة ومهارة الصد لحراس المرمى الناشئين في كرة اليد "

الباحث	المشرف
عمر عبد العزيز خلف	أ.د. وليد غانم البدراني
1443هـ	2022م

تلخصت فكرة البحث في دراسة تأثير التمارين التصحيحية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية لأفراد عينة البحث (حراس المرمى بكرة اليد)، واستخدام منظومة القياس (H7) الحديثة لتطور مهارة الصد.

وتحددت مشكلة البحث ومن خلال استشارته لذوي الخبرة والمختصين حيث أشاروا الى الباحث بوجود مشكلة تواجه حارس المرمى الناشئ ببطء حركة الصد وضعف في سرعة الاستجابة الحركية، في مهارة صد الكرات لحراس المرمى، وذلك بسبب التأخر في حركة الحارس المرمى للاستجابة للمثير وهو الكرة القادمة من اللاعب المصوب (المنافس).

وهدف البحث إلى ما يأتي:

1. استخدام جهاز قاذف كرات خاص بكرة اليد.
2. التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الصد لحراس المرمى بكرة اليد.
3. اعداد تمارين تصحيحية وتمارين سرعة الاستجابة لتطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكة لمهارة الصد لحراس المرمى بكرة اليد.
4. التعرف على قيم سرعة الاستجابة الحركية باستخدام منظومة القياس (H7) لحراس المرمى بكرة اليد.
5. التعرف على قيم اختبارات السرعة الحركية للمهارات الاساسية للصد للذراعين والرجلين لحراس المرمى بكرة اليد.
6. التعرف على تأثير التمارين التصحيحية وتمارين سرعة الاستجابة لتطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الصد لحراس المرمى بكرة اليد.

وافترض الباحث ما يأتي :

1- تؤثر التمارين التصحيحية وتمارين سرعة الاستجابة بشكل ايجابي في بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الصد لحارس المرمى بكرة اليد.

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث ، وتكون مجتمع البحث من لاعبي كرة اليد الناشئين في محافظة نينوى والذين يبلغ عددهم (28) لاعباً ، أما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العمدية من حراس المرمى بكرة اليد والبالغ عددهم (5) حراس ، واستخدم الباحث الاختبار والقياس والملاحظة العلمية كوسائل لجمع البيانات، نُفِّذت الملاحظة العلمية التقنية لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية باستخدام التصوير الفيديوي بواسطة آلتي تصوير رقمية نوع (Casio high speed Exilim)، والثانية جهاز هاتف نوع (iPhone Xs Max) بسرعة (120صورة/ثانية) وضعت آلة التصوير الأولى عمودياً امام حارس المرمى، والثانية جانبية على جهة اليسرى لحارس المرمى، وقد استخدم مقياس رسم بطول (1) م بخمسة مواضع بالوضعين الأفقي والعمودي لكل وضع لمعرفة أبعاد الصورة الحقيقية.

وعولِجَتْ البيانات إحصائيا باستخدام برنامج (SPSS) للحصول على (المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط ،و اختبار (t) للعينات المستقلة، والمتساوية و اختبار(t) للعينات المرتبطة.

واستنتج الباحث ما يأتي:

1. حققت التمارين التصحيحية تأثيراً معنوياً ايجابياً في المتغيرات البايوميكانيكية الخاصة بالمهارات الاساسية :
   - زاوية المرفق والكتف والركبة في وضع الاستعداد.
   - زاوية الرسغ والورك والركبة و الكاحل في مهارات الصد بالذراعين.
   - زاوية الرسغ والورك والركبة و الكاحل في مهارات الصد (جلوس المانع).
   - الفروق الزاوية لمختلف زوايا الجسم.
2. حققت التمارين التصحيحية تأثيراً معنوياً ايجابياً في المتغيرات البايوميكانيكية الخاصة بتطوير سرعة الاستجابة الحركية :
   - الإزاحات الافقية والعمودية والمحصلة للكف وللجسم وللقدم .
   - السرعة الافقية والعمودية والمحصلة للكف وللجسم وللقدم .
   - السرعة الزاوية للجذع والجسم.
   - السرعة المحيطية للجذع والجسم .
   - زمن المرحلة .

3. حققت التمارين التصحيحية تأثيراً معنويا ايجابيا إلى زيادة قابلية العينة على حسن استخدامها للمهارات الاساسية لحراس المرمى بكرة اليد.

- مهارة الوضع الأساسي في المرمى.
- مهارة الدفاع بالذراعين.
- مهارة الدفاع بالرجل والذراع او تسمى (جلوس المانع) باستخدام الذراعين.

وأوصى الباحث بما يأتي:

1. ضرورة توفير الأجهزة والأدوات وخاصة آلات التصوير ذات السرع العالية وبرامج التحليل البايوميكانيكية في فعالية كرة اليد ومركز حارس المرمى.
2. ضرورة توفير مختبرات بايوميكانيكية خاصة بالمدربين.
3. على المدربين اجراء اختبارات دورية والعمل على تحليل هذه الاختبارات للتعرف على أهم الأخطاء ، ووضع التمارين التصحيحية لها .
4. الاهتمام بعناصر اللياقة البدنية الخاصة لحراس المرمى ، ويكون ذلك مصاحبا لعملية تطوير الأداء الفني .
5. تطوير مرونة عضلات الجنب وقوتها من اجل التوصل إلى أداء حركي جيد يساعد في سرعة تحريك الجذع إلى الجانبين لقيادة حركة الذراعين والرجلين الوحشية لتغطية مساحة أكبر من الهدف وبسرعة اكبر .
6. إجراء اختبارات سرعة الاستجابة للذراعين والرجلين واختبارات التوافق بين العينين والذراعين والعينين والرجلين، وبين الذراع والرجل للوقوف على نواحي القوة والقصور في الاستجابات الحركية والتوافق لدى حراس مرمى كرة اليد من أجل معالجة نواحي القصور واستثمار الايجابي منها لمساهمة هذه المتغيرات في قدرة حراس المرمى على التصدي الناجح لضربات.
7. إعطاء التمارين التصحيحية وقتها الكافي في وحدات التدريب ، وذلك لما تتطلبه هذه التمارين من وقت لتصحيح الأخطاء .
8. يوصي الباحث إجراء دراسة مشابهة (مقارنة) بين الجزء المسيطر و(غير) المسيطر لأعضاء الجسم وبإجراءات البحث الحالي.
9. تنفرد دراستنا بدراسة تأثير التمارين التصحيحية لتطوير المهارات الاساسية لحراس المرمى بكرة اليد وعلى مستوى محافظة نينوى.

University of Mosul
College of Physical Education
and Sport Sciences

The effect of corrective exercises according to some biomechanical variables using (H7) system to develop response speed and blocking skill for young goalkeepers in handball

Omar Abdel Aziz Khalaf

A ph.D. Thesis

Physical Education and Sport Science

Biomechanics

Supervised By

Prof.

Dr. Waleed Ghanim Thanoon Al-badirani

1443 A.H. 2022 A.D.

Abstract

The effect of corrective exercises according to some biomechanical variables using the (H7) system to develop response speed and blocking skill for young goalkeepers in handball

Researcher
Omar Abdel Aziz Khalaf

Supervisor
Prof .Dr. Waleed Ghanim Thanoon

1443 **2022**

The idea of the research was summarized in studying the effect of corrective exercises for some biomechanical variables for the members of the research sample (handball goalkeepers), and the use of the modern (H7) measurement system to develop the blocking skill.

The problem of the research was determined by consulting with experts and specialists, who indicated to the researcher that there is a problem facing the young goalkeeper with slow movement of the block and a weakness in the speed of the motor response, of the goalkeeper's blocking skill in handball., due to the delay in the goalkeeper's movement to respond to the stimulus, which is the ball coming from the thrower player (rival).

The research aims to the following:

1. Using an innovative ball thrower device for handball.
2. Recognizing the values of some biomechanical variables of the goalkeeper's blocking skill in handball.
3. Preparing corrective exercises and speed response exercises to develop some biomechanical variables of the goalkeeper's blocking skill in handball.
4. Recognizing the values of the kinetic response speed using the (H7) measurement system for handball goalkeepers.

5. Recognizing the values of the kinetic speed tests of the basic skills of blocking for arms and legs of handball goalkeepers
6. Recognizing the effect of corrective exercises and response speed exercises to develop some biomechanical variables of the goalkeeper's blocking skill in handball.

The researcher assumed the following:

- Corrective exercises and response speed exercises positively affect some biomechanical variables of the goalkeeper's blocking skill in handball.

The researcher used the experimental method for its convenience to the nature of the research, and the research community consisted of young handball players in Nineveh Governorate, who numbered twenty-eight players , while the research sample was chosen in a deliberate way from the handball goalkeepers , which numbered (5) goalkeepers . the researcher used (test , measurement and scientific observation) as a means of data collection, the technical scientific observation was carried out using two digital cameras (Casio high speed Exilim) and the second one is a modern device (iPhone Xs Max) at a speed of (120 images / sec). The first camera was placed vertically in front of the goalkeeper and the second was placed sideway on the left of the goalkeeper to identify some of the variables related to goalkeepers, and a scale was used with a length of (1) m with five positions in the horizontal and vertical positions for each position to know the dimensions of the real image.

The data were statistically processed using SPSS program to obtain (arithmetic mean, standard deviation, simple correlation coefficient, t-test for independent and equal samples, t-test for related samples.

The researcher concluded the following:

1. The corrective exercises had a positive significant effect on the biomechanical variables related to the basic skills:

- The angles of the elbow, shoulder and knee in the ready position.
- The angles of the wrist, hip, knee and ankle in arms blocking skills.
- The angles of the wrist, hip, knee and ankle in blocking (hurdle Sitting).
- Angular differences for different body angles.

2. Corrective exercises had a positive significant effect on the biomechanical variables related to the development of kinetic response speed:

- Horizontal, vertical and resultant displacements of the palm, body and foot.
- The horizontal and vertical speed and the resultant of the palm, the body and the foot.
- The angular velocity of the trunk and body.
- Peripheral velocity of the trunk and body.
- Phase time.

3 . Corrective exercises achieved a positive significant effect to increase the ability of the sample to make good use of the basic skills of handball goalkeepers.

- Basic position skill in the goal.
- Arms defense skill.
- The skill of defending with the leg and arm, or it is called (hurdle Sitting) using the arms.

The researcher recommended the following:

1. The necessity of providing devices and tools, especially high-speed cameras, and biomechanical analysis programs in the handball and the goalkeeper .
2. The necessity of providing biomechanical laboratories for trainers.
3. The trainers should conduct periodic tests and work on analyzing these tests to identify the most important errors, and develop corrective exercises for them.
4. Paying attention to the fitness elements of goalkeepers, and that accompanies the process of developing technical performance.
5. Develop the flexibility and strength of the waist muscles in order to reach a good motor performance that helps in quickly moving the trunk to the sides to lead the movement of the lateral arms and legs to cover a larger area of the target and more quickly.
6. Conducting response speed tests for the arms and legs and tests of compatibility between the eyes and arms, eyes and legs, and between the arm and the leg to find out the strengths and shortcomings in the kinetic responses and compatibility of handball goalkeepers in order to address the shortcomings and positively invest them due to the contribution of these variables to the goalkeepers' ability to tackle Successful blows.
7. Giving corrective exercises sufficient time in the training units, because these exercises require time to correct errors.
8. The researcher recommends conducting a similar (comparative) study between the dominant and non-dominant part of the body and the procedures of the current research.

9. Our study is unique in studying the effect of corrective exercises to develop the basic skills of handball goalkeepers at the level of Nineveh Governorate.