



جامعة البحرين  
كلية التربية  
قسم التربية الرياضية  
برنامج ماجستير التربية الرياضية

تأثير استخدام جهاز مساعد لتحسين المسار الحركي لمهارة  
(النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين)  
على المتوازي في الجمباز

إعداد  
زكي حسن مكي المبيريك

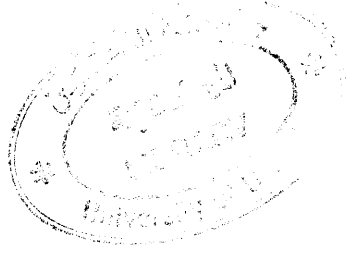
إشراف

د. محمود إبراهيم شبر  
أستاذ التدريب الرياضي المساعد  
ورئيس قسم التربية الرياضية  
جامعة البحرين

د. آمال جابر متولي  
أستاذ الميكانيكا الحيوية المشارك بقسم  
التربية الرياضية  
جامعة البحرين

دراسة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة ماجستير التربية  
في التدريب الرياضي

١٤٢٦ هـ - ٢٠٠٥ م



جامعة البحرين  
كلية التربية  
قسم التربية الرياضية  
برنامج ماجستير التربية الرياضية

## تأثير استخدام جهاز مساعد لتحسين المسار الحركي لمهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) على المتوازي في الجمباز

إعداد  
زكي حسن مكي المبيريك

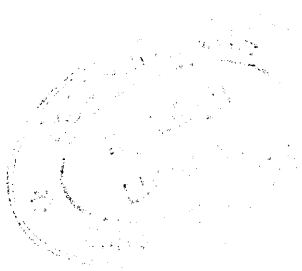
إشراف

د. محمود إبراهيم شبر  
أستاذ التدريب الرياضي المساعد  
ورئيس قسم التربية الرياضية  
جامعة البحرين

د. آمال جابر متولي  
أستاذ الميكانيكا الحيوية المشارك بقسم  
التربية الرياضية  
جامعة البحرين

دراسة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة ماجستير التربية في التدريب الرياضي.

1426هـ - 2005م



﴿وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ  
وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ اِلَى عَالَمٍ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ  
فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾

سورة التوبة الآية: (١٠٥)

## الإهداء

- إلى لاعبي الجمباز....
- إلى مدربي الجمباز....
- إلى محبي رياضة الجمباز....

.... في جميع أنحاء العالم.

أقدم لهم هذا العمل المتواضع.

الباحث

## شكر وتقدير

الحمد لله كما ينبغي حمده، وأشكره على عظيم فضله؛ فقد منّ، وأجزل، وأهدى لي من العلم القليل وعنده – سبحانه – من المخزون الكثير (علم الإنسان ما لم يعلم)، وأرجوه أن يجعل عملي – هذا – خالصاً لوجهه الكريم وأن يتقبله مني قبولاً حسناً ويجعله في ميزان أعمالي؛ فله المنة والفضل أولاً وأخيراً.

أتقدم بالشكر الجزيل لمن أشرفا على بحثي – المتواضع – وقاما بتوجيهي وهما: د. أمال جابر متولي، ود. محمود إبراهيم شبر، كما أشكر من قبلاً تعليمي وإرشادي بمناقشتهما لي بحثي وهما: د. عادل عبد البصير، ود. نزار الطالب، ولا أنسى شكر كل من ساعدني وساندني لإتمام هذا البحث وبالخصوص: د. عبد العزيز المصطفى، ود. أمانى الشريف.

كما أشكر كل من ساعدني، من قليل أو كثير من مدرّبين ولاعبين، وحكام، وإدارات، وأصدقاء، وجميع من علمني في هذه الدنيا للوصول بهذا البحث إلى ما وصلت إليه.

**الباحث**

## ملخص البحث

تأثير استخدام جهاز مساعد مطور لتحسين المسار الحركي لمهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) على جهاز المتوازي في الجمباز

إعداد

زكي حسن مكي المبيريك

إشراف

د. محمود شبر

د. آمال جابر

أستاذ التدريب الرياضي المساعد ورئيس قسم  
التربية الرياضية

أستاذ الميكانيكا الحيوية المشارك بقسم التربية  
الرياضية

جامعة البحرين – كلية التربية – قسم التربية الرياضية

يهدف البحث إلى معرفة تأثير استخدام جهاز مساعد مطور لتحسين المسار الحركي لمهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين)، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعة الواحدة عن طريق الاختبار القبلي والبعدى لملاءمته لأهداف البحث، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والتي تمثلت في (6) لاعبين، واستخدم الجهاز المساعد المطور لمدة (6) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، كما تم حساب المتغيرات التالية: المسار الحركي النموذجي، زوايا الكتف، المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض، زمن الأداء للمهارة خلال المراحل الحاسمة وهي: بداية المرجحة، وبداية الطيران، وأعلى نقطة طيران، والهبوط، وبعد المعالجات الإحصائية، توصل الباحث إلى أن استخدام الجهاز المساعد المطور قد أثر تأثيراً إيجابياً على تحسين المسار الحركي لمهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) لكل من المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض، وزوايا الكتف، وزمن أداء المهارة قيد البحث، كما أنه اختلفت نسب التحسن بين متغيرات الدراسة التي تحكم أداء المهارة قيد البحث، لذا أوصى الباحث باستخدام الجهاز المساعد المطور لتعليم مهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) لما له من تأثير إيجابي على تحسين المسار الحركي لها.

## قائمة المحتويات

| الموضوع               | الصفحة |
|-----------------------|--------|
| الإهداء               | أ      |
| الشكر والتقدير        | ب      |
| ملخص البحث            | ج      |
| قائمة المحتويات       | د      |
| قائمة الملحقات        | و      |
| قائمة الجداول         | و      |
| قائمة الرسوم البيانية | ز      |
| قائمة الصور           | ز      |
| قائمة الأشكال         | ح      |

## الفصل الأول (مشكلة وأهمية البحث)

| الموضوع       | الصفحة |
|---------------|--------|
| مقدمة البحث   | 2      |
| مشكلة البحث   | 5      |
| أهداف البحث   | 6      |
| فروض البحث    | 6      |
| أهمية البحث   | 7      |
| حدود البحث    | 7      |
| مصطلحات البحث | 8      |

## الفصل الثاني (الإطار النظري والدراسات المرتبطة)

| الموضوع                                              | الصفحة |
|------------------------------------------------------|--------|
| أولاً: الإطار النظري                                 | 10     |
| أنواع الجمباز                                        | 10     |
| جهاز المتوازي                                        | 11     |
| مهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين | 12     |
| الجهاز المساعد المطور                                | 19     |
| الأدوات والأجهزة المساعدة                            | 29     |
| ثانياً: الدراسات المرتبطة                            | 35     |
| التعليق على الدراسات المرتبطة                        | 41     |

## الفصل الثالث

### (خطة وإجراءات البحث)

| الصفحة | الموضوع                     |
|--------|-----------------------------|
| 44     | أولاً: خطة البحث            |
| 44     | ..... منهج البحث            |
| 44     | ..... مجتمع البحث           |
| 44     | ..... عينة البحث            |
| 45     | ..... وسائل جمع البيانات    |
| 46     | ..... ثانياً: إجراءات البحث |
| 46     | ..... التصوير والتحليل      |
| 47     | ..... قياس متغيرات البحث    |
| 49     | ..... الدراسات الاستطلاعية  |
| 51     | ..... البحث الأساسي         |
| 51     | ..... القياس القبلي         |
| 51     | ..... القياس البعدي         |
| 51     | ..... المعالجات الإحصائية   |

## الفصل الرابع

### (عرض ومناقشة النتائج)

| الصفحة | الموضوع              |
|--------|----------------------|
| 53     | ..... عرض النتائج    |
| 60     | ..... مناقشة النتائج |

## الفصل الخامس

### (الاستنتاجات والتوصيات)

| الصفحة | الموضوع           |
|--------|-------------------|
| 67     | ..... الاستنتاجات |
| 68     | ..... التوصيات    |

## الفصل السادس

### (المراجع)

| الصفحة | الموضوع                |
|--------|------------------------|
| 70     | ..... المراجع العربية  |
| 73     | ..... المراجع الأجنبية |

## الملاحق

| الصفحة | الملحق                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 74     | الاختبارات البدنية                                                               |
| 77     | البرنامج التدريبي المتبع                                                         |
| 80     | أسماء الخبراء في الدراسة الاستطلاعية (1)                                         |
| 82     | الدراسة الاستطلاعية (2)                                                          |
| 84     | المسار الحركي لنقطة الحوض، والنموذج التخطيطي للمهارة قيد البحث لأفراد عينة البحث |
| 98     | الملخص باللغة الإنجليزية                                                         |

## قائمة الجداول

| الصفحة | الجدول                                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 44     | (1) توصيف عينة البحث                                                                                               |
| 45     | (2) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية                                                        |
| 54     | (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي لمتغير المسافة الرأسية لنقطة الحوض        |
| 55     | (4) دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمسافة الرأسية لنقطة الحوض                                     |
| 55     | (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي لمتغير المسافة الأفقية لنقطة الحوض        |
| 56     | (6) دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير المسافة الأفقية لنقطة الحوض                              |
| 57     | (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي لزوايا الكتف                              |
| 58     | (8) دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لزوايا الكتف                                                    |
| 58     | (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي للزمن الكلي لأداء المهارة                 |
| 59     | (10) دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للزمن الكلي لأداء المهارة                                              |
| 59     | (11) نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للإزاحات الرأسية والأفقية لنقطة الحوض، وزوايا الكتف، وزمن أداء المهارة |

## قائمة الرسوم البيانية

| الصفحة | الرسم البياني                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54     | (1) المتوسط الحسابي للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي لمتغير المسافة الرأسية.....             |
| 56     | (2) المتوسط الحسابي للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي لمتغير المسافة الأفقية لنقطة الحوض..... |
| 57     | (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي لزويا الكتف.....     |
| 58     | (4) لمتوسط الحساب للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي للزمن الكلي لأداء المهارة.....            |

## قائمة الصور

| الصفحة | الصورة                                                    | رقم |
|--------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 18     | ..... سند المهارة                                         | 1   |
| 18     | ..... سند المهارة                                         | 2   |
| 18     | ..... سند المهارة                                         | 3   |
| 19     | ..... حزام ضم الساقين                                     | 4   |
| 19     | ..... حزام ضم الساقين                                     | 5   |
| 19     | ..... حزام ضم الساقين                                     | 6   |
| 20     | ..... حزام الربط                                          | 7   |
| 20     | ..... حزام الربط                                          | 8   |
| 20     | ..... ملزمة الرفع                                         | 9   |
| 20     | ..... ملزمة الرفع                                         | 10  |
| 20     | ..... ملزمة الرفع                                         | 11  |
| 21     | ..... الحبل                                               | 12  |
| 21     | ..... البكرة                                              | 13  |
| 21     | ..... البكرة                                              | 14  |
| 22     | ..... السلسلة                                             | 15  |
| 22     | ..... المحبس                                              | 16  |
| 24     | ..... إدخال القدمين في وسط حزام ضم الساقين                | 17  |
| 24     | ..... إدخال القدمين في وسط حزام ضم الساقين                | 18  |
| 24     | ..... إدخال القدمين في وسط حزام ضم الساقين                | 19  |
| 24     | ..... إدخال حزام الربط بين الساقين وحول حزام مسك الساقين  | 20  |
| 25     | ..... إدخال ملزمة الرفع في نهاية حزام الربط               | 21  |
| 25     | ..... إدخال ملزمة الرفع في نهاية حزام الربط               | 22  |
| 25     | ..... ارتكاز اللاعب على جهاز المتوازي                     | 23  |
| 26     | ..... انتقال اللاعب من وضع الارتكاز العالي إلى وضع الوقوف | 24  |
| 26     | ..... انتقال اللاعب من وضع الارتكاز العالي إلى وضع الوقوف | 25  |
| 26     | ..... انتقال اللاعب من وضع الارتكاز العالي إلى وضع الوقوف | 26  |

|    |                                                           |    |
|----|-----------------------------------------------------------|----|
| 27 | المرجحة الأمامية                                          | 27 |
| 27 | المرجحة الأمامية                                          | 28 |
| 27 | المرجحة الأمامية                                          | 29 |
| 27 | المرور بوضع الارتكاز العادي وإكمال المرجحة للأمام وللأعلى | 30 |
| 27 | المرور بوضع الارتكاز العادي وإكمال المرجحة للأمام وللأعلى | 31 |
| 28 | اللف والطيران وشد الحبل                                   | 32 |
| 28 | إنهاء اللاعب المهارة بوضع الوقوف على اليدين               | 33 |

## قائمة الأشكال

| الصفحة | رقم الشكل                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| 11     | 1 مواصفات وقياسات جهاز المتوازي                             |
| 14     | 2 مراحل المهارة عند (BRUNO GRANDI)                          |
| 15     | 3 مراحل المهارة عند رزق الله، فوزي وآخرون                   |
| 17     | 4 طريقة سند المهارة (BRUNO GRANDI)                          |
| 23     | 5 مواقع تثبيت الأدوات المستخدمة لصنع الجهاز المساعد المطور  |
| 53     | 6 نموذج قبلي للمسار الحركي لنقطة الحوض لأحد اللاعبين        |
| 53     | 7 نموذج بعدي للمسار الحركي لنقطة الحوض لنفس اللاعب          |
| 53     | 8 نموذج تخطيطي لأداء المهارة لأحد اللاعبين في القياس القبلي |
| 53     | 9 نموذج تخطيطي لأداء المهارة لنفس اللاعب في القياس البعدي   |
| 53     | 10 المسار الحركي لنقطة الحوض للقياس النموذجي                |
| 53     | 11 النموذج تخطيطي للأداء النموذجي خلال أداء المهارة         |

# الفصل الأول

## مشكلة وأهمية البحث

- مقدمة البحث.
- مشكلة البحث.
- أهداف البحث.
- فروض البحث.
- أهمية البحث.
- حدود البحث.
- مصطلحات البحث.

## مقدمة البحث

"تحتل رياضة الجمباز مكانا متقدما بالنسبة لمختلف ألوان النشاط الرياضي، نظرا لأنها من الرياضات المحببة إلى النفس والتي تشد انتباه المتفرج، وتعمل على جذب اللاعبين لممارستها سالم، عزيزة وعبد الرحمن، عزيزة وحسنين، هدايات (2001). ولقد أثبتت الشواهد العلمية والدراسات التي أجريت على اللياقة البدنية؛ أن الجمباز هو المدخل الصحيح لتحقيق اللياقة البدنية، حيث تشتمل الحركات أساسا على عمل العضلات الكبيرة بالجسم -عضلات الذراعين، الكتفين، الصدر، البطن، الرجلين- بالإضافة إلى أنها تضيفي تحسنا عاما على القوام، وتنمية الخصائص النفسية، والعقلية واليقظة والجرأة، عبد البصير، عادل (1998).

وتتكون أجهزة الجمباز الأساسية من ستة أجهزة هي: الأرضي، وحصان الحلق، والحلق وحصان، القفز، والمتوازي، والعقلة. والقانون يطالب اللاعب أداء عشر حركات على كل جهاز - عدا حصان القفز - محددة من حيث الصعوبات الأساسية، والمتطلبات الخاصة ليحصل اللاعب على درجة البدء (8،8)، والتي تكون قابلة للزيادة من خلال زيادة الصعوبات المحسنة وعمليات الربط بين المهارات، قانون التحكيم الدولي للجمباز (2001). ويذكر غانم، محمد (1998) أنه "أصبح هناك كم هائل من المهارات الحركية على الأجهزة المختلفة، وأصبح الإلمام بالطريقة الفنية الخاصة لأداء كل مهارة يمثل صعوبة أمام العاملين في مجال تدريب رياضة الجمباز وخاصة في المستويات العالية لهذه الرياضة".

وبينما يحتل جهاز المتوازي على المرتبة الثانية من حيث عدد الإصابات بعد جهاز العقلة في رياضة الجمباز حبيب، محمد (1996)، إلا أن الباحث يرى أنه أحد أجمل الأجهزة من حيث العروض التي يقدمها اللاعب من خلال تنوع الصعوبات الأساسية والمتطلبات الخاصة، حيث يطلب قانون التحكيم الدولي للجمباز من اللاعب أداء خمس مجموعات حركية إجبارية متمثلة في أجزاء مرجحة مع المرور بوضع الارتكاز على العارضتين، وأجزاء مرجحة مع المرور بوضع الارتكاز العضدي، وأجزاء مرجحة مع المرور بالتعلق على العارضتين، وأجزاء قوة وثبات أو مرجحات الرجلين أو أجزاء بالوضع الجانبي على عارضة واحدة، والنهائية يجب أن تكون من درجة الصعوبة (C).

ومهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) هي من الحركات المتقدمة في مجموعة المرجحة مع المرور بوضع الارتكاز على العارضتين فهمي، موسى (1969)، ودرجة صعوبتها (C)، قانون التحكيم الدولي للجمباز (2001)، ويعتمد نجاح أدائها على إتقان اللف للارتكاز ومدى ارتفاع الجسم عن العارضتين عند القبض عليهما، وتكمن صعوبة هذه المهارة في قدرة اللاعب على الإرتفاع عن العارضتين واللف من هذا الإرتفاع، ونظراً للصعوبة قاعدة الارتكاز الممثلة في العارضتين واليدين فإن أي انحراف لليدين عن العارضتين يسبب سقوط وخطورة كبيرة للاعب يكمن في استقبال العارضتين، والأرض للجسم، ويضيف حبيب، محمد (1996) أن أي خلل في المسار الحركي للاعب أثناء المرجحة بين هاتين العارضتين من الممكن أن يعرض اللاعب للاصطدام بهما والإصابة.

ويتميز التدريب الحديث بتنوع استخدام الطرق والوسائل التعليمية المختلفة بجميع أنواعها (البصرية، السمعية، البصرية السمعية، الحسية) حيث يمكن عن طريق توظيفها الارتقاء بعمليات التعليم والتدريب، حيث تسهم الوسائل التعليمية المناسبة في تعلم واكتساب الفرد للأداء الجيد للحركات الرياضية من خلال توضيح المعلومات، والنقاط المهمة التي من شأنها توضيح التصور الكامل عن المهارة مما يؤدي إلى سرعة الفهم وإدراك اللاعب لما يريد أن يتعلمه شرف، عبد الحميد (2000).

وحيث أن الوسائل التعليمية ذات أهمية في تعلم اللاعب المهارة الحركية ألا أنها تمر بثلاث مراحل أساسية، تعرف المرحلة الأولى بالمرحلة المعرفية، والتي تتطلب ضرورة إلمام اللاعب بخصائص ومكونات المهارة الحركية، ودور المدرب فيها مساعدة اللاعب على تحديد الاستجابات الفرعية المكونة للمهارة، وتوجيهه نحو القرائن المهمة المؤدية لاكتساب التصور الحسي الحركي للمهارة، أما المرحلة الثانية فهي تعرف بالمرحلة الارتباطية، وهي مرحلة اكتساب المعارف والمعلومات عن المهارة المراد تعلمها تطبيقياً أو ميدانياً، والتي يستغرق اللاعب فيها فترة زمنية أطول من المرحلة السابقة وعلى المدرب أن يركز على التفكير في أداء المهارة ككل ويحث اللاعب على ذلك بهدف الوصول إلى مستوى أدائي جيد. وأخيراً المرحلة الثالثة وتعرف بالمرحلة الاستقلالية، وهي مرحلة الممارسة الآلية حيث يصبح التفكير في الاستجابة أوتوماتيكياً، ويصبح نمط الأداء مستقلاً بذاته المصطفى، عبد العزيز (1995).

ويذكر علاوي، محمد (1969) بأن المدرب الرياضي يقوم بتقديم المهارة الحركية عن طريق الشرح وأداء النموذج (التقديم السمعي والمرئي)، في حين يقوم الفرد الرياضي باستقبال ذلك عن طريق حاستي السمع والبصر - أي اكتساب صورة (بصرية سمعية) للمهارة الحركية - وهذا الاستقبال (السمعي البصري) لا يكفي بمفرده بل لابد أن يعقبه الاستقبال (الحركي)، وهذا يعني ضرورة أداء اللاعب للمهارة الحركية، وتجربتها، لاكتساب الإحساس الحركي بها.

ويضيف كل من رزق الله، فوزي، وعبد البصير، عادل (1985)، وبرهم، عبد المنعم (1995) أن أهم الوسائل التعليمية التي تمكن اللاعب من اكتساب تعلم المهارة هو التطبيق العملي التجريبي لأداء المهارة ولو كان هذا لأول مرة وإن أتصف الأداء بالركاكة أو امتزج بالأخطاء فإن اللاعب بالرغم من كل هذا يستطيع ويحس لأول مرة بالمهارة ومتطلباتها بالرغم من عدم توفيقه في بادئ الأمر بالتنسيق بين هذه المتطلبات حتى تؤدي المهارة بإتقان ودقة ومن ثم نجد أن الاشتراك الفعلي للاعب في محاولة أداء المهارة يكسبه بعض الخبرة للعمل الحقيقي بمعنى الإحساس بالعمل العضلي، والإحساس بعمل العضلات، والإحساس بالسيطرة على الجسم في أوضاع مختلفة أثناء الأداء.

وترجع سالم، عزيزة وأخريات (2001) أهمية الأجهزة المساعدة في تعليم حركات الجمباز "في أنها تبسط عملية التعليم، وتسهل من أداء الحركات الصعبة، وكذلك تعمل على تشجيع اللاعبين، وتساعدهم على إزالة عامل الخوف، والفشل أثناء الأداء، وكذلك على توفر عاملي الأمن والسلامة.

## مشكلة البحث

لاحظ الباحث من خلال خبرته كلاعب دولي و كمدرّب، عدم قدرة أكثر اللاعبين على أداء المهارة قيد البحث نتيجة خوف اللاعبين من استخدام جهاز المتوازي وصعوبة المهارة، حيث أن استخدام أساليب السند التقليدية تفتقر إلى عاملي الأمن والسلامة، وتؤدي إلى حدوث إصابات لكل من اللاعب والمدرّب، بالإضافة إلى أخذ فترة زمنية طويلة لكي يتمكن اللاعب من أداء المهارة قيد البحث، وقد يرجع السبب الرئيسي لخوف هؤلاء اللاعبين إلى ارتفاع قائمي المتوازي عن الأرض، والارتفاع المطلوب لأداء المهارة، وصغر قاعدة الارتكاز، بالإضافة إلى صعوبة استخدام الأجهزة المساعدة في تنمية الإحساس بالمسار الحركي الكامل.

ورياضة الجمباز من الرياضات التي تستخدم الأجهزة المساعدة بشكل كبير على جميع الأجهزة، وفي مختلف المهارات، ومع مختلف الأعمار من اللاعبين، وقد أشارت الدراسات السابقة عن مدى أهمية الوسائل والأجهزة المساعدة في تفعيل العملية التعليمية، إلا أن الدراسات تفتقر إلى الأجهزة الحسية في مجال التدريب مقارنة بالأنواع الأخرى، ومع وجود التوصيات من قبل الباحثين لدعم مجال الأجهزة الحسية إلا أن هناك ندرة في دراسة هذا الجانب في مجال التدريب.

وبما أن جهاز حزام السند المعلق هو الجهاز الوحيد المساعد للمهارة قيد البحث، إلا أن الكثير من المدربين يعزفون عن استخدامه لثلاثة أسباب أساسية وهي:  
أولاً: وجود الحلقة الحديدية الثقيلة الوزن التي تكون غالباً أكبر من اتساع الكتفين وبالتالي يضطر اللاعب لتوسيع العارضتين أكبر من الاتساع الطبيعي لضمان عدم احتكاك الذراعين بالحلقة والذي بدوره يضعف الارتكاز ويعطي إحساساً مخالفاً للواقع.  
ثانياً: احتمال احتكاك الذراعين بالحلقة الحديدية والحبل لحظة اللف بعد الطيران والذي يسبب إصابة اللاعب.

ثالثاً: تواجد الحزام في منطقة البطن ينمي لدى اللاعب إحساس خاطئ بالمهارة من الصعب تصحيحية وهو تغير شكل الجسم من الانحناء إلى التقوس ليصبح الموجّه للمهارة هو الحوض بدلاً من القدمين.

لذا تراءى للباحث فكرة التطوير والتعديل في جهاز حزام السند المعلق حتى يمكن من خلاله سند اللاعب أثناء أداء المهارة، بهدف تعليم اللاعب المهارة بالتكنيك الصحيح، وتنمية الإحساس بالمسار الحركي الصحيح، مع توفير عاملي الأمن والسلامة للاعب والسند.

ومن هنا جاءت فكرة البحث لمعرفة أثر استخدام جهاز مساعد مطور على تحسين المسار الحركي لمهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) على المتوازي في الجمباز.

#### أهداف البحث:

- يهدف البحث إلى معرفة تأثير استخدام جهاز مساعد مطور لتحسين المسار الحركي للمهارة قيد البحث، وذلك من خلال التعرف على تحسين كل من:
- المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض أثناء أداء المهارة قيد البحث.
  - زوايا الكتف للاعب الجمباز أثناء أداء المهارة قيد البحث.
  - زمن أداء المهارة قيد البحث.
  - نسب التحسن في المتغيرات الكينماتيكية المأخوذة في البحث للاعب الجمباز أثناء أداء المهارة قيد البحث.

#### فروض البحث:

- (1) يؤثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على تحسين المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض للاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث.
- (2) يؤثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على تحسين زوايا الكتف للاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث.
- (3) يؤثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على تحسين زمن أداء المهارة قيد البحث.
- (4) تختلف نسبة التحسن بين المتغيرات الكينماتيكية المأخوذة في البحث، والتي تحكم أداء المهارة قيد البحث.

## أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث من خلال النقاط التالية:

- البحث الأول الذي يناقش مهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين والتي تؤدى على جهاز المتوازي، وبدرجة صعوبة (C)؛ لتمنح اللاعب زيادة بقيمة (0.5) في درجة البدء، كما يقيمها قانون الجمناز الدولي (2001).
- توفر الكثير من الأجهزة المساعدة الخاصة بكل جهاز في الجمناز وافتقار جهاز المتوازي للأجهزة المساعدة الخاصة به مقارنة بالأجهزة الأخرى الأساسية.
- تزويد جهاز مساعد جديد لعالم الأجهزة المساعدة في رياضة الجمناز يساعد في تعليم المهارة قيد البحث على جهاز المتوازي ويتميز بالتالي:
  - تقليل احتمال حدوث إصابات اللاعب من عملية السقوط أثناء المهارة، والاستفادة من الآثار الإيجابية من طمأنينة اللاعب بعدم وقوع إصابة.
  - توفير عامل الأمان للساند من خلال الابتعاد عن الحركات العشوائية الأولية للاعب في مرحلة التدريب.
  - تنمية الإحساس الحركي للمهارة قيد البحث.
  - توافق الجهاز المساعد المطور مع المسار الحركي للمهارة قيد البحث الأمر الذي يضمن التأكد من تكرار المهارة بشكل صحيح منذ بداية التعلم.
  - إمكانية توفير أدوات تصميم الجهاز المساعد المطور في الأسواق مع قلة التكلفة المادية.
  - سهولة التنشيط في صالات الجمناز.
  - سهولة الاستخدام من قبل المدرب واللاعب.

## حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي، بالمتغيرات التي تحكم المسار الحركي للمهارة قيد البحث والمتمثلة في زوايا الكتف، وزمن مراحل المهارة، والمسافات الرأسية والأفقية لنقطة الحوض، والأدوات المستخدمة لجمع بيانات الدراسة وهما (التصوير التلفزيوني، والتحليل الكينماتوجرافي)، ويتحدد أيضا بالعينة المختارة للبحث، والأسلوب الإحصائي المستخدم.

## مصطلحات البحث:

### الوسائل المساعدة:

مجموعة من المواد والأدوات التي يستخدمها كل من المدرب واللاعب في تعليم مهارات الجمباز لتحقيق الأهداف التعليمية، عزيزة سالم وأخريات (2001).

### الجهاز المساعد المطور:

هو جهاز مساعد مطور من قبل الباحث مصمم بهدف التعليم والتدريب في الجمباز على جهاز المتوازي؛ مكون من حزام يلف حول ساق اللاعب، وحزام آخر لربط الحزام الضام للساقين، ومن حبل معقود في نهايته بحامل يمسك بالحزام الرابط لحزام ضم الساقين ويكون الحبل ممرراً ببكرة معلقة بالسقف واقعة في منتصف المتوازي، وتكون نهاية الحبل بيد الساند. (تعريف إجرائي)

### المسار الحركي لنقطة الحوض:

هو المسار الهندسي المتتابع لمفصل حوض اللاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث في الأوضاع المختلفة المحددة. (تعريف إجرائي)

### زاوية الكتف:

هي الزاوية النسبية المحصورة بين خط الجذع والذراع. (تعريف إجرائي)

## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات المرتبطة

#### أولاً: الإطار النظري.

- أنواع الجمباز.
- جهاز المتوازي.
- مهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين.
- الجهاز المساعد المطور.
- الأدوات والأجهزة المساعدة.

#### ثانياً: الدراسات المرتبطة.

- عرض الدراسات المرتبطة.
- التعليق على الدراسات المرتبطة.

## أولاً: الإطار النظري

### أنواع الجمباز

صنف الكثير من الباحثين الجمباز إلى أنواع مختلفة وقد رأى الباحث تصنيف الجمباز لـ شوقي، وسام (2003) الأكثر شمولية حيث يرى أن أنواع الجمباز مقسمة حسب التالي:

#### من حيث تقسيم الاتحاد الدولي للجمباز:

- الجمباز الفني للرجال.
- الجمباز الفني للآنسات.
- الجمباز الإيقاعي.
- الجمباز العام.
- الجمباز الأكروباتي.
- الترامبولين.

#### من حيث النوع

- للذكور.
- للإناث.
- مختلط.

#### من حيث الهدف

- للنشاط والصحة واكتساب اللياقة البدنية.
- للمنافسات.

#### من حيث السن

- للناشئين.
- للشباب.
- لكبار السن.

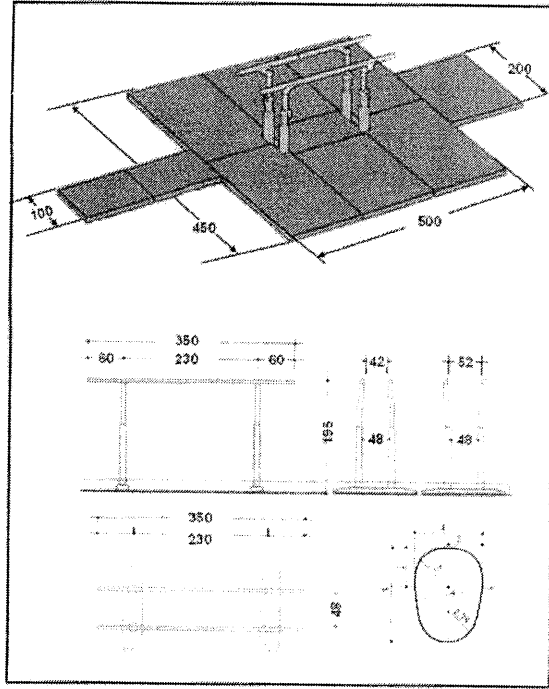
### من حيث المستوى

- جملار الألعاب.
- جملار الموانع.
- جملار الأجهزة.
- جملار البطولات.

وتتدرج المهارة قيد البحث طبقا لتقسيم الإتحاد الدولي إلى: الجملار الفني، ومن حيث النوع إلى: الذكور، ومن حيث الهدف إلى: المنافسة، ومن حيث السن إلى: الشباب، ومن حيث المستوى إلى: جملار الأجهزة.

### قياسات جهاز المتوازي

- محور العارضة عموديا: (5سم).
- محور العارضة أفقيا: (4سم).
- طول العارضة: (350سم).
- الارتفاع الأقصى للجهاز من سطح الأرض: (195سم).
- المسافة بين نقاط الارتباط: (230سم).
- المسافة القابلة للتعديل بين العارضتين: من (42سم) إلى (52سم).
- المسافة بين الدعامتين عند مستوى الجزء المتحرك: (48سم).



شكل (1)

مواصفات وقياسات جهاز المتوازي

FIG (48سم).

Academy – Level – Cairo

(Egypt:2004).

## محددات الأداء القانونية على جهاز المتوازي

- الارتفاع القانوني للبطولات هو (175سم) من فوق المرتبة.
- يجب على اللاعب بدء التمرين على الجهاز المتوازي من الوقوف الثابت.
- يسمح بوضع السلم على الارتفاع المشروط لمرتبة الهبوط.
- الحركات المبتكرة غير مسموح بها.
- يجب أن يحتوي تمرين اللاعب على الحركات التي يمكن أن يؤديها اللاعب مع الأمان الكامل ودرجة عالية من الجمال والإتقان الفني.
- لا يسمح أن يحتوي التمرين على أكثر من ثلاث وقفات، والوقوف الزائد يحسم من درجة الأداء ما قيمته (0.1).
- المرجحات الخلفية للارتكاز أو التعلق العضدي والتي لا تقود لجزء ذي قيمة، (قواعد التقويم الدولي للجيمباز (2001).

## المجموعات الحركية المطلوبة الخاصة بجهاز المتوازي

- حركات المرجحة من خلال الارتكاز على العارضتين.
- حركات المرجحة من خلال الارتكاز العضدي.
- حركات المرجحة من خلال التعلق على العارضتين معا.
- القوة والثبات وحركات مرجحة الرجل والحركات الجانبية على عارضة واحدة.
- النهايات يشترط أن تكون من درجة الصعوبة (c)، قواعد التقويم الدولي للجيمباز (2001).

## مهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين

هي إحدى الحركات في مجموعة مرجحة مع المرور بوضع الارتكاز على العارضتين ويذكر إبراهيم، موسى فهمي (1969) أنها من الحركات المتقدمة ويعتمد نجاح إتقان اللف للارتكاز، بمدى ارتفاع الجسم عن البارين عند القبض عليهما، وتحتاج هذه الحركة إلى مرجحة قوية حتى يستطيع اللاعب استخدامها في الوصول لأعلى نقطة أماما ويمكن أن يبدأ اللف عندها، ولذا يفضل أن تبدأ هذه الحركة من الوقوف على اليدين (كوضع ابتدائي) حيث يستخدم اللاعب المرجحة المرتدة للجسم في الاتجاه أماما، وعند وصول الجسم أماما إلى النقطة التي تكاد تقترب من وضع الوقوف على اليدين يبادر اللاعب بسرعة اللف بتغيير القبضتين مع الوصول بالمشطين أعلى الرأس تقريبا والرجلين على استقامة الجذع وهنا يكون مركز ثقل الجسم واقعا فوق الجذع

وفي منطقة الحوض وبذلك يسهل التحكم في اتجاه الجسم مستقيماً للوقوف على الذراعين مفردتين.

ويرى القانون الدولي للجيمباز أن نجاح المهارة يعتمد في وصول اللاعب إلى الانتهاء بالمهارة إلى وضع الوقوف على اليدين على عارضتي المتوازي، وبصفة عامة يذكر القانون الدولي للجيمباز بأن احتساب المهارة وعدمه من قبل لجنة التحكيم (أ) أو درجة الخصم التي ينبغي الخصم عليه من قبل لجنة التحكيم (ب) بناء على مدى درجة النقص في الزاوية التقديرية من قبل الحكم مقارنة بالزاوية النموذجية المطلوب من اللاعب الوصول إليها لكي تعتمد المهارة ولا يكون هناك خصومات.

ينتظر أن تؤدي أجزاء المرجحة بالحركات الأرضية، وحصان الحلق، والحلق، والمتوازي، والعقلة مع الانتهاء المبكر بالوقوف الصحيح على اليدين، وما عدا ذلك يمكن انقطاع توقيت التمرين ومن هذا المنطلق يسمح بانتهاء الجزء مع انحراف زاوي بسيط حتى (15) درجة عن الوقوف الصحيح على اليدين ونفرض حسماً بسيطاً حين يكون الانحراف الزاوي عن وضع الوقوف على اليدين يتراوح ما بين (16 - 30) درجة.

وللوصول إلى هذا الوضع ينبغي للاعب الاستفادة من مراحل الحركة المتتالية، حيث أن أداء كل مرحلة بنجاح تعطي فرصة أكبر للمرحلة التي تليها، إلى أن يصل اللاعب مرحلة النهاية.

وقد قسم (1994) BROUNO GRANDI المهارة قيد البحث

إلى (14) وضع كالتالي:

تبدأ المهارة من وضع الوقوف على اليدين، ثم يبدأ اللاعب بالنزول الحر للجسم دون إيقاف سرعة المرجحة، وضع (1)، (2)، (3).

يكون جسم اللاعب في حالة استقامة ومن ثم يبدأ اللاعب بالتحضير لتفعيل المرجحة من خلال الحركة الكراباجيه للجسم، وضع (4)، (5).

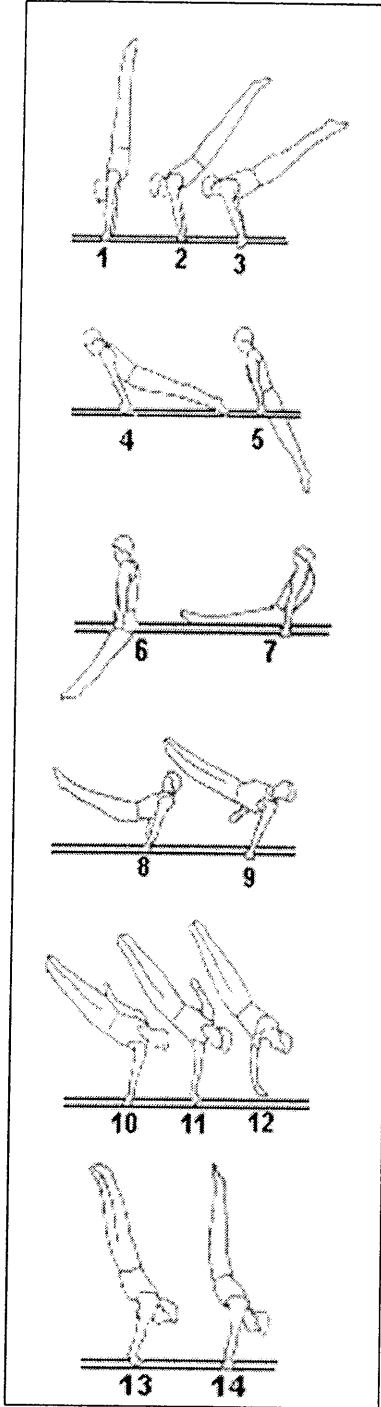
يبدأ الجسم بالمرور بين الذراعين معتمداً على مفصل الكتف في نزول الصدر بين الأيدي، وضع (6)، (7).

يعتبر هذا الوضع مهم لتغيير الجسم من خلال الحركة الكراباجيه من وضع الاستقامة إلى الانحناء، ويبدأ في مرحلة الصعود للأعلى وضغط البارين بالذراعين والأكتاف، وضع (8).

بعد الصعود من الوضعية الأفقية الأمامية يبدأ اللاعب بترك البار باليد الأولى ليجد اللاعب نفسه ممرجاً إلى الأمام وليس إلى فوق، وفي الوقت نفسه يحضر لدوران الصدر عن طريق الحركة الكراباجيه الدورانية بالرجلين، وضع (9).

من وضع (9) إلى (11) هي حركة متتالية تكمل بعضها البعض ويلاحظ فيها عملية ضغط اليد للعارضتين أثناء الارتكاز استعداداً لعملية الطيران، وضع (10)، (11).

في وضع (12) تكون الدورة الكاملة قد تحققت، وتكون القدمان في اتجاه مرحلة الارتكاز للوقوف على اليدين، وضع (12)، (13)، (14).



شكل (2)

مراحل المهارة عند (BRUNO GRANDI)

بينما قسم رزق الله، فوزي و عبد البصير، عادل(1985) المهارة قيد البحث إلى ثلاث مراحل:  
المرحلة التمهيدية:

ينبغي للاعب إبعاد مركز ثقل الجسم عن نقطة الارتكاز أبعد ما يمكن للوصول لوضع مناسب للحصول على أكبر كمية طاقة وضع، شكل(3) وضع (1 - 2 - 3)

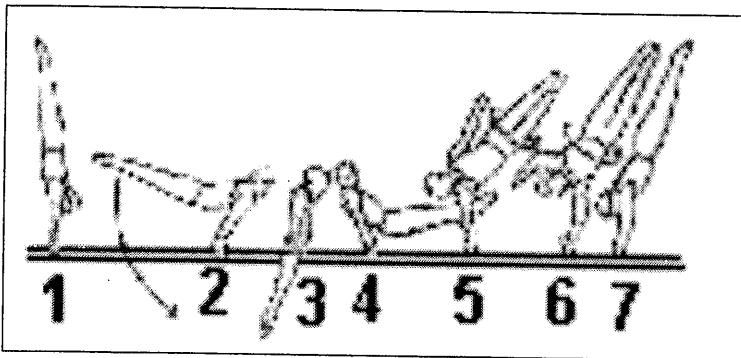
#### المرحلة الرئيسية:

عندما يصل الجسم لوضع الارتكاز شكل(3) وضع(3)، تقذف الرجلان للأمام ولأعلى في حركة كراباجيه تنحصر بين (120 - 140) درجة تقريبا، مع الاستمرار بمرجحة الجسم لأعلى والميل بحزام الكتفين للخلف بمقدر زاوية تبعد عن المستوى العمودي بمقدر (5) درجات. يستمر اللاعب في مرجحة الجسم أماماً لأقصى مدى ويعمل على مد زاوية مفصلي الفخذين للأمام ولأعلى في اتجاه زاوية (45) درجة تقريبا شكل(3) وضع(4).

عندما تصل الكتفان قرب المستوى الرأسي تدفع الذراع اليمنى عارضة المتوازيين مع تركها ونقل ثقل الجسم لأعلى الذراع اليسرى ومد زاويتي مفصلي الفخذين للأمام ولأعلى وعمل لف الجسم حول المحور الطولي نصف لفة جهة اليسار واستمرار مرجحة الجسم لأعلى وفي الربع الأخير من حركة لف الجسم حول المحور الطولي تدفع الذراع اليسرى عارضة المتوازيين حيث يتم اللف حول المحور الطولي للجسم نصف لفة مع طيرانه نتيجة لرد فعل الذراع اليسرى لعارضة المتوازيين. شكل(3)، وضع (4 - 5).

#### المرحلة النهائية:

عندما يصل الجسم لأقصى ارتفاع يصبح في وضع يسمح له بإعادة مسك عارضة المتوازيين بالذراعين بالتعاقب حيث يثبت في وضع الارتكاز العمودي بفعل الانقباض العضلي المتوازي لعضلات الجسم شكل(3)، وضع(6) - (7).



شكل(3)

مراحل المهارة عند رزق الله، فوزي وآخرون

مهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) من المهارات العامة حسب التقسيم الميكانيكي للمسار الهندسي للحركات، حيث أنها تكون دورانية حول نقطة الارتكاز على المتوازي، وتكون انتقالية خلال الطيران، وتكون دورانية أيضا عند اللف حول المحور الطولي للجسم خلال الطيران، وقد رأى الباحث توضيح بعض النقاط الميكانيكية المهمة في المهارة خلال مراحل المهارة قيد البحث كالتالي:

### المرحلة

هي الجزء التمهيدي لأداء المهارة حيث تنقسم إلى قسمين:

أولاً: المرحلة لأسفل:

لكي تعطي هذه المرحلة أكبر فائدة ديناميكية ينبغي للاعب البدء من وضع الوقوف على اليدين لتنتهي في وضع الارتكاز العالي، بشكل حر، حيث تكون الجاذبية المسببة لنزول الجسم من الأعلى للأسفل لذا ينبغي مراعاة أن يكون الجسم في حالة استقامة لزيادة كمية الحركة. ثانياً: المرحلة لأعلى:

تبدأ هذه المرحلة من وضع الارتكاز العالي على عارضتي المتوازي إلى لحظة ما قبل ترك العارضتان استعداداً لبداية اللف، وحيث أن الجاذبية معاكسة لحركة اتجاه الجسم، لذا ينبغي للاعب أن يقوم بعملية الانحناء لتقليل عمل تأثير الجاذبية ولزيادة السرعة الزاوية من خلال إقلال عزم القصور الذاتي للجسم.

### بداية اللف والطيران

تبدأ هذه المرحلة بنهاية المرحلة حيث يوجه اللاعب المشطين للأعلى باتجاه نهاية المهارة ويلف الكتفين تمهيداً حول المحور الرأسي لتستعد الذراع الأولى لترك العارضة ثم ذراع الارتكاز للانتقال إلى مرحلة الطيران ويراعى عدم ثني المرفق لذراع الارتكاز.

### الطيران

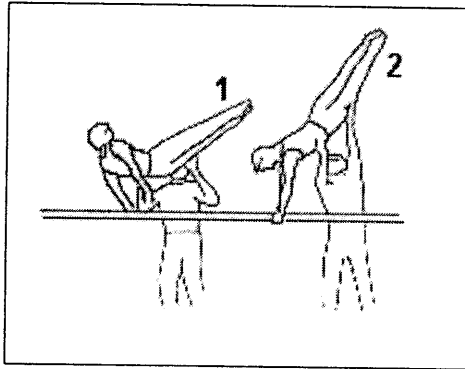
هو ترك اللاعب للمتوازي وارتفاع الجسم عن مستوى العارضتين الناتج من قوة المرحلة ليؤدي اللاعب في هذه المرحلة عملية الهبوط وعملية اللف حول المحور الطولي للجسم الناتج من توجيه عملية القوى في بداية الطيران الأمر الذي يتطلب من اللاعب زيادة زمن الطيران نسبياً لأداء عملية اللف بشكل أفضل وبهدف الوصول بالجسم في أفضل أوضاع الهبوط وإعادة قبض اليدين على عارضتي المتوازي بشكل آمن وصحيح.

## الهبوط والارتكاز

وهي المرحلة التي يستقبل اللاعب عارضتي المتوازي بعد إكمال اللف في مرحلة الطيران وتغير القبضتان للارتكاز على العارضتين.

ويذكر (1994) BROUNO GRANDI أنه يمكن تعليم المهارة من خلال تقسيمها إلى أجزاء والتدريب عليها أو التدريب عليها كحركة كاملة، كما أنه يفضل استخدام الطريقتين، ومن الطرق المتبعة لتعليم المهارة مايلي:

- التدريب على المهارة في نهاية عارضتي المتوازي.
- استخدام متوازي أرضي بحيث يقف زميل ساند في اتجاه دوران الجسم ويمسك اللاعب ويقوم بمرجحته عدة مرات ثم يعلمة توقيت الدوران من نقطة معينة.
- من خلال دفع مرتبة على العارضتين بعد نهاية المرجحة لتستقبل القدمان عند نزولهما.
- أداء المهارة كاملة بمساعدة المدرب.



شكل (4)

## طريقة السند (1994) BROUNO GRANDI

يتم سند اللاعب في تنفيذ المهارة في مرحلة الطيران واللف بحيث يضع المدرب يده على الأرجل واليد الثانية على الصدر ويساعد في طلوع الجسم أثناء الدوران؛ بحيث يزيد المدرب في عملية المساعدة أثناء صعود الجسم إلى أعلى، شكل (4).

بينما يرى فهمي، موسى (1969) خطوات تعليم المهارة على النحو التالي:

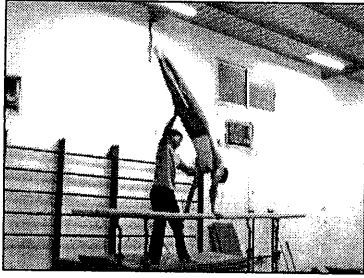
- يبدأ اللاعب أداء المهارة مع ثني الجذع خفيفا بعد انتهائها للوصول لوضع الوقوف على أعلى الذراعين (الكتفين).
- الحركة السابقة نفسها ولكن دون الارتكاز على الكتفين.
- تؤدي الحركة للوقوف على اليدين باستخدام حزام السند المعلق.
- يؤدي اللاعب اللف للوقوف على اليدين بمساعدة ساندین يقفان على صندوقين على جانبي المتوازي لمساعدته برفع رجليه لأعلى بعد اللف والارتكاز بمسك أعلى الفخذين باليدين.

■ يؤدي اللاعب المهارة دون سند.

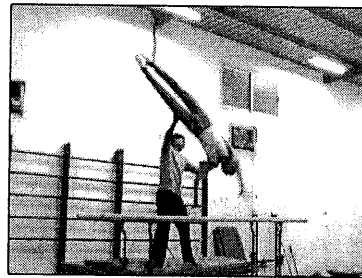
ويرى الباحث أن طريقتي السند اللتان ذكرتا من قبل **BROUNO GRANDI** (1994) ، وموسى فهمي هما من طرق السند المتبعة في صالات الجمباز إلا أن هناك طريقة سند أكثر أمانا على اللاعبين وهي كالتالي:

يقف المدرب في ارتفاع مناسب على جانب المتوازي عكس اتجاه لف اللاعب، أي إذا كان اللاعب يلف من جهة اليسار فإن المدرب يقف مواجهًا لجانب اللاعب من جهة اليمين، ويضع المدرب يده اليسرى على كتف اللاعب الأيسر من الخلف طوال عملية أداء المهارة، وتبقى اليد اليمنى متأهبة لاستقبال الرجلين من عند الركبة منذ بداية الطيران ليتم مسكها في نهاية اللف ولحظة استقبال ذراعي اللاعب للعارضتين.

يمكن للمدرب رفع رجلي اللاعب منذ نهاية اللف للوصول به إلى الارتكاز على اليدين، كما يمكن للمدرب الوقوف كعامل أمان في حال انحراف اللاعب عن المسار الصحيح للمهارة ، وأيضا يمكن للمدرب في حال تقدم اللاعب أن يترك الكتف ويستخدم كلتا يديه لاستقبال القدمين فقط، صورة (1)، (2)، (3).



صورة (3)



صورة (2)



صورة (1)

كما يمكن السند بهذه الطريقة بمساعدة ساندين بحيث يركز الساندين الأول على القبض على الكتف فقط والآخر يركز على القبض على القدمين وفي حال تقدم اللاعب في أداء المهارة يمكن أن يكون السند من قبل كلا الساندين للقدمين.

### الأخطاء الشائعة في المهارة قيد البحث

تعويض المرجحة برجوع الأكتاف إلى الخلف مما يسبب توجيه الجسم إلى الأمام وتقليل زوايا الكتف.

- بدء مرحلة الطيران واللف ما قبل وصول الجسم فوق مستوى الكتفين.
- استقامة الجسم في مراحل الطيران وتوجيهه إلى الأمام مما يؤدي إلى دوران الجسم في مستوى الأكتاف.

- تأخير دوران الرجلين إلى مراحل متقدمة.
- نقص زوايا الكتف يحد من تقدم الحركة إلى فوق، مما يسبب النقص في الدفع بالأيدي الأمر الذي ينقص الشوط بالأرجل، ولا يعطي توازناً واتجاهاً جيداً للمهارة

BROUNO GRANDI (1994)

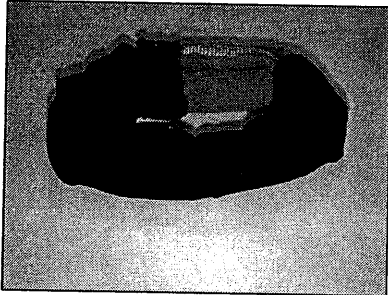
### الجهاز المساعد المطور

أولاً: الأدوات المستخدمة في تصميم الجهاز المساعد المطور.

#### 1- حزام ضم الساقين

التوصيف: عبارة عن شريط عرضة (6) سم، وطوله (55) سم، مصنوع من الخيوط البلاستيكية القوية، يتم خياطة بدايته مع نهايته ليشكل دائرة مقلدة، ثم يغلف بالإسفنج والقماش، صورة (4)، (5)، (6).

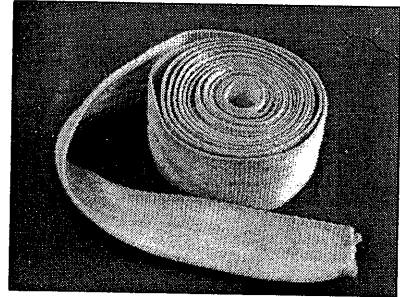
الوظيفة: يقوم بدور ضم الساقين والقبض عليهما خلال أداء المهارة.



صورة (6)



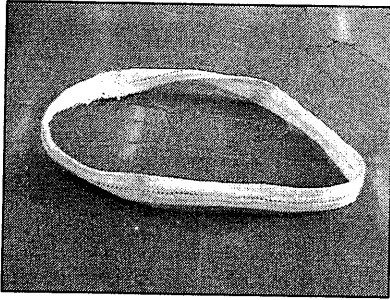
صورة (5)



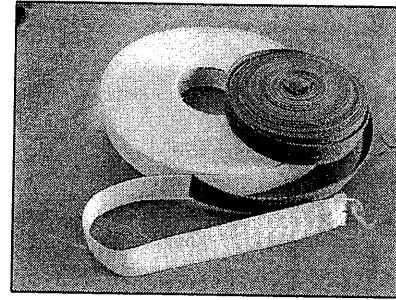
صورة (4)

## 2- حزام الربط

**التوصيف:** عبارة عن شريط عرضه (3) سم، وطوله (55) سم، مصنوع من الخيوط البلاستيكية القوية، يتم خياطة بدايته مع نهايته ليشكل دائرة مغلقة، صورة (7)، (8).  
**الوظيفة:** يقوم بدور ربط حزام ضم الساقين لضمان عدم خروجهما أثناء أداء المهارة، ويكون الموصل بين حزام ضم الساقين وملزمة الرفع.



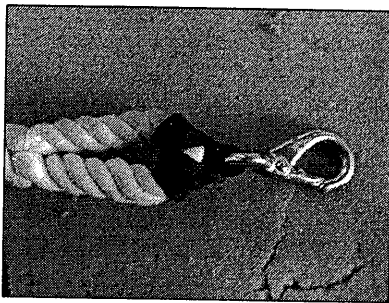
صورة (8)



صورة (7)

## 3- ملزمة الرفع

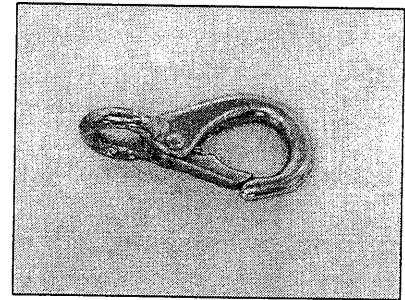
**التوصيف:** مصنوع من النحاس الصلب وله مفتاح قفل يسمح بدخول الحلقات ولا يسمح بخروجها مضاف إليه شريط عرضه (3) سم، وطوله (20) سم، مصنوع من الخيوط البلاستيكية القوية، يتم إدخال طرفه من خلال دائرة ملزمة الرفع المغلقة ثم يتم خياطة بدايته مع نهايته ليشكل دائرة مغلقة حول حلقة ملزمة الرفع، صورة (9)، (10)، (11).  
**الوظيفة:** يقوم بدور الموصل بين حزام الربط والحبل.



صورة (11)



صورة (10)

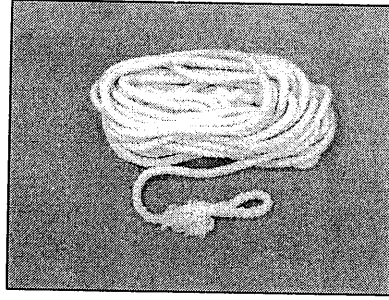


صورة (9)

#### 4- الحبل

**التوصيف:** مصنوع من الخيوط القطنية وطوله (13) متراً، وهو الطول المناسب الذي رأى الباحث ذلك مقارنة بارتفاع السقف حيث يبلغ ارتفاع سقف الصالة عن الأرض (4.70) متراً، ثم عقد بدايته بعقدة المشنقة لربطها بحزام ملزمة الرفع، صورة (12).

**الوظيفة:** يقوم بدور حلقة الوصل بين اللاعب والساند.

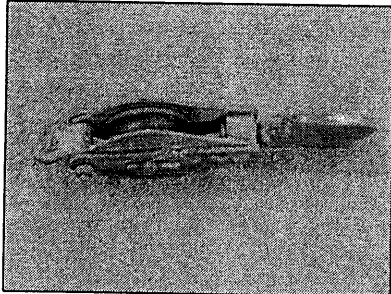


صورة (12)

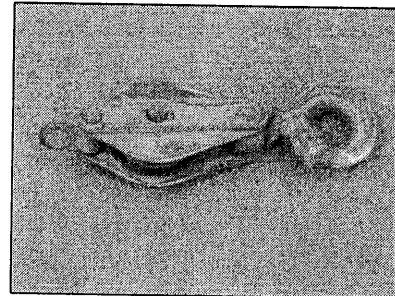
#### 5- البكرة

**التوصيف:** مصنوعة من الحديد الصلب، حيث يبلغ طول نصف قطر البكرة (3) سم، ويبعد مركز البكرة عن نقطة التعليق (13) سم، تم إغلاق نهايتها لضمان عدم سقوطها أثناء عملية التدريب، صورة (13)، (14).

**الوظيفة:** تقوم بدور تغيير اتجاه السحب.



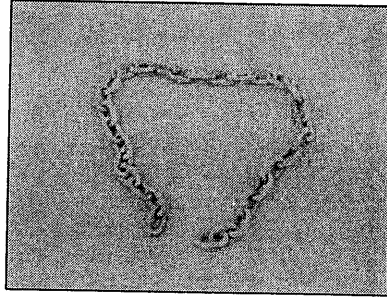
صورة (14)



صورة (13)

## 6- السلسلة

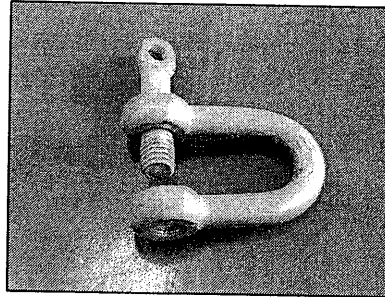
**الوصيف :** مكونه من حلقات حديدية، ليكون طول السلسلة (90) سم، وقد رأى الباحث أنه الطول المناسب للـف حول قائم سقف الصالة، صورة (15).  
الوظيفة: تقوم بدور تثبيت البكرة في السقف.



صورة (15)

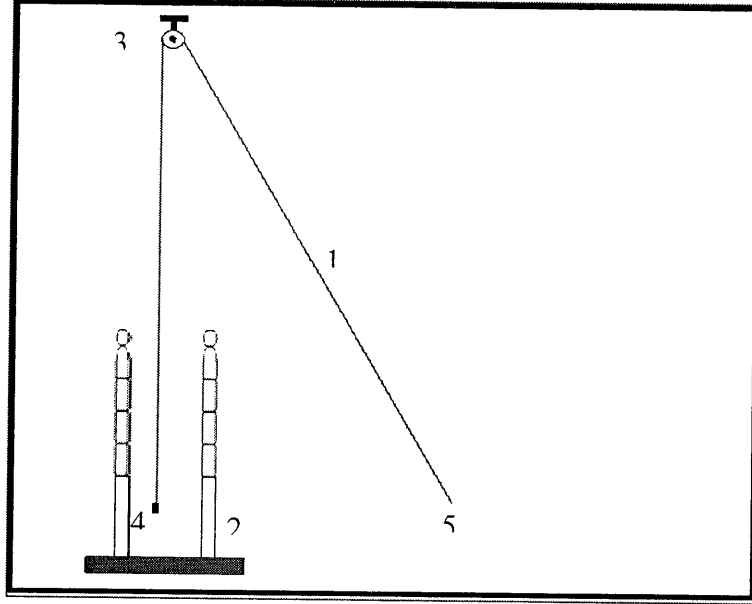
## 7- المحبس

**الوصيف :** عبارة عن نصف حلقة مصنوعة من الحديد الصلب قابلة للإغلاق من خلال مفتاح لذلك، صورة (16).  
الوظيفة: إغلاق السلسلة وإحكامها على السقف، إضافة إلى توصيل البكرة بالسلسلة.



صورة (16)

## تثبيت الأدوات المستخدمة في صنع الجهاز المساعد المطور على جهاز المتوازي



شكل (5)

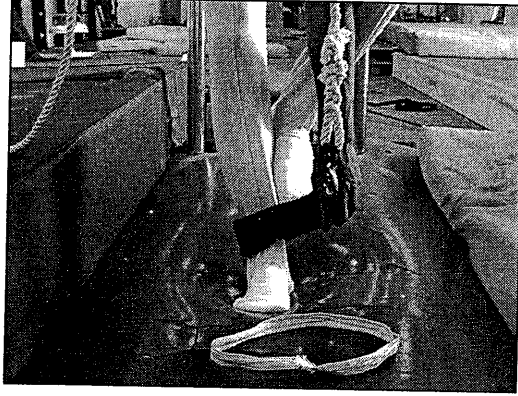
مواقع تثبيت الأدوات المستخدمة لصنع الجهاز المساعد المطور

1. الحبل.
2. جهاز المتوازي.
3. البكرة المثبتة بالحامل المثبت بالسلسلة المثبتة بالسقف؛ حيث يكون طرف الحبل ممر خلال البكرة، وتكون في منتصف المتوازي.
4. نهاية الحبل المعقود بملزمة الرفع التي تثبت بحزام الربط الذي يثبت بحزام ضم الساقين.
5. موقع مسك الحبل من قبل الساند.

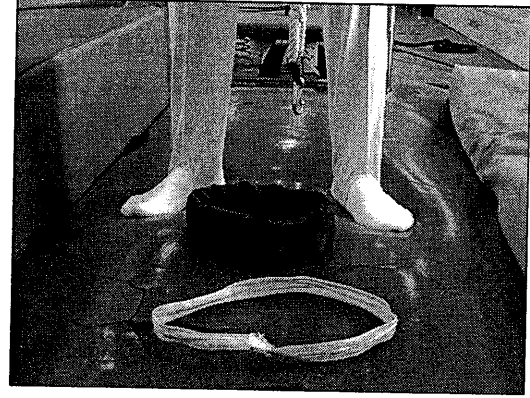
## ثانيا: ميكانيكية عمل الجهاز المساعد المطور

1- يقف اللاعب في منتصف جهاز المتوازي ويدخل قدميه في وسط حزام ضم الساقين،

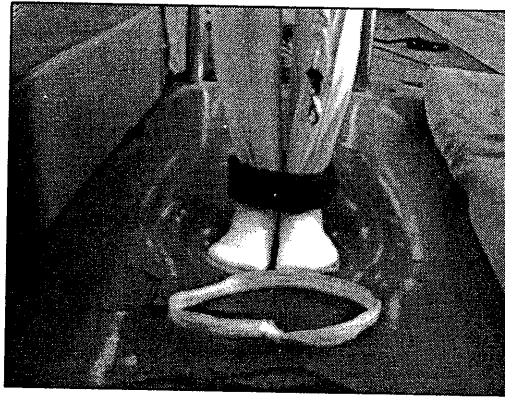
صورة (17)، (18)، (19).



صورة (18)



صورة (17)



صورة (19)

2- يدخل اللاعب حزام الربط بين الساقين وحول حزام مسك الساقين ليصنع عقدة تربط

حزام ضم الساقين وتكون نهايته مستعدة لإدخال ملزمة الرفع، صورة (20).



صورة رقم (20)

3- يدخل اللاعب ملزمة الرفع المتصل بالحبـل في نهاية حزام الربط، صورة (21)، (22).

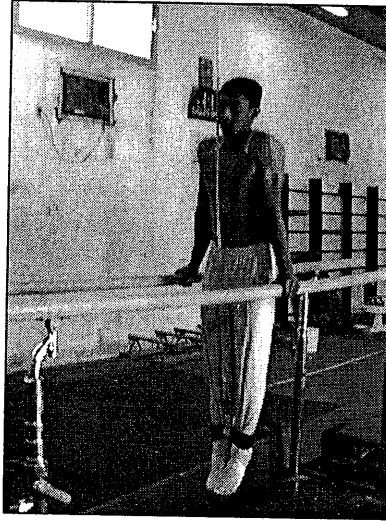


صورة رقم (22)



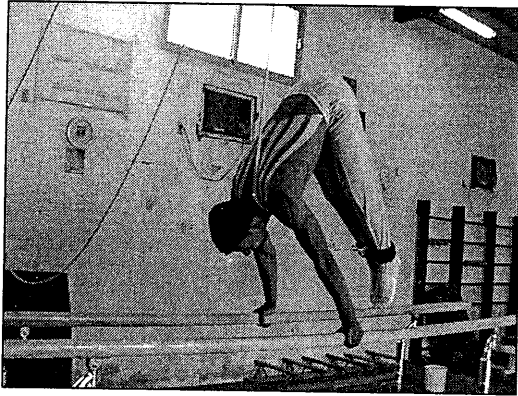
صورة رقم (21)

4- يرتكز اللاعب على جهاز المتوازي بحيث يكون الحبل أمام اللاعب ويقوم الساند بشد الحبل مع طول اللاعب في وضع الارتكاز، صورة (23).

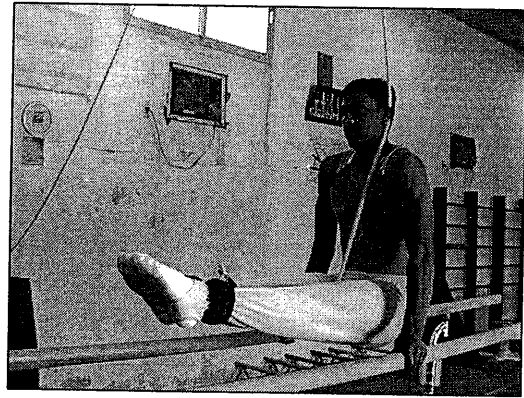


صورة رقم (23)

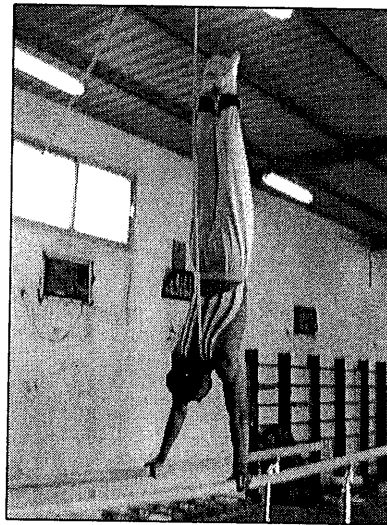
5- ينتقل اللاعب من وضع الارتكاز العالي إلى وضع الوقوف على اليدين عن طريق المرجحة أو مساعدة زميل أو طريقة ارتكاز الزاوية ثم الصعود لوضع الوقوف على اليدين بالقوة حيث يستطيع اللاعب بعدها الاستناد على الحبل كمتبث، مع ملاحظة أن يكون الحبل ممررا على أحد الكتفين، ويكون دور الساند في هذه المرحلة الحفاظ على ثبات مسافة الحبل الخاصة باللاعب، صورة (24)، (25)، (26).



صورة رقم (25)

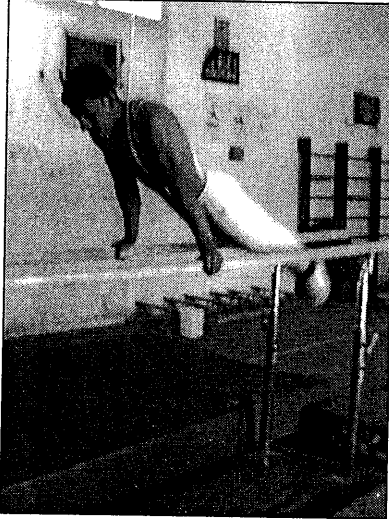


صورة رقم (24)

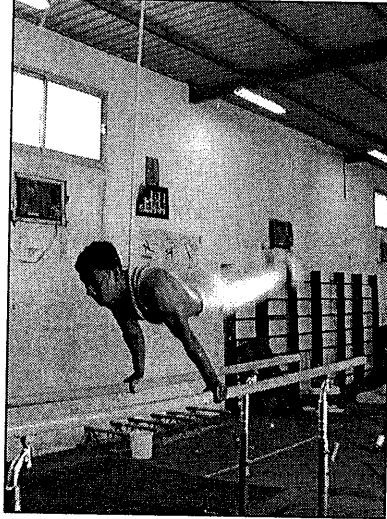


صورة رقم (26)

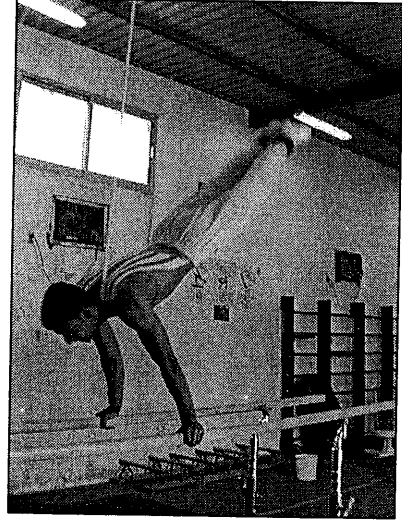
6- من وضع الوقوف على اليدين ينزل اللاعب رجليه بالمرجحة الأمامية إلى أن يصل لوضع الارتكاز العادي دون أن يقوم الساند بعمل أي شيء سوى الحفاظ على ثبات مسافة الحبل الخاصة باللاعب والتأهب للسحب، صورة (27)، (28)، (29).



صورة رقم (29)

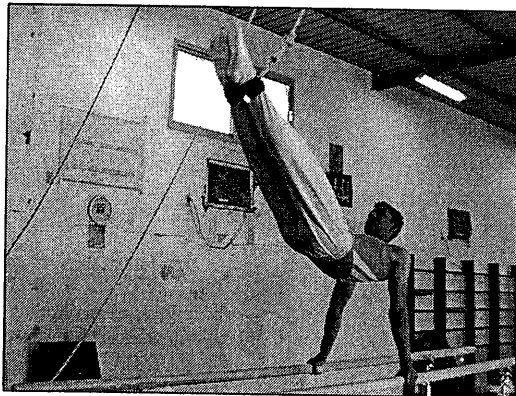


صورة رقم (28)

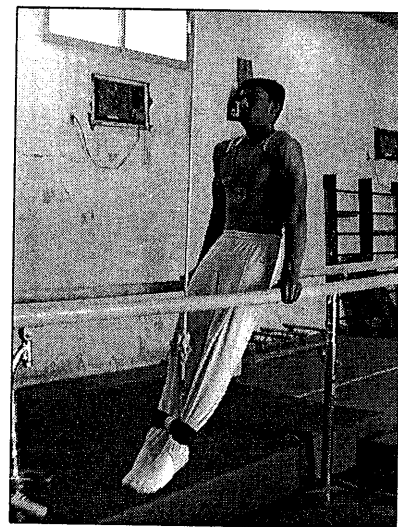


صورة رقم (27)

7- بعد مرور اللاعب بوضع الارتكاز العادي يكمل المرحلة للأمام وللأعلى إلى وضع الاستعداد للطيران وترك البارين، ويقوم الساند في هذه المرحلة بعملية شد نهاية الحبل لتتوافق سرعة شده مع سرعة مرجحة رجلي اللاعب، صورة (30)، (31).

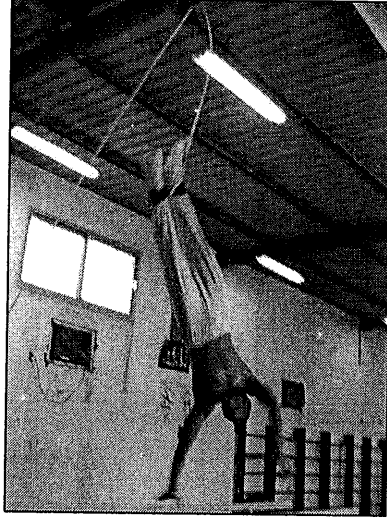


صورة رقم (31)



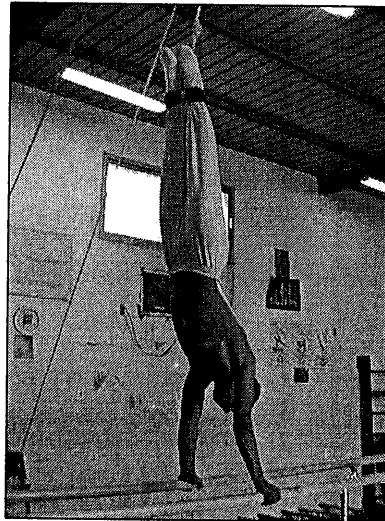
صورة رقم (30)

8- مع نهاية أقصى المرجحة للأمام والأعلى يقوم اللاعب بالطيران وأداء نصف لفة محورية وتبديل أوضاع اليدين للارتكاز على اليدين مرة أخرى، ويقوم الساند في هذه المرحلة بشد الحبل بمسافة طول جسم اللاعب الذي يسمح له بالارتكاز على المتوازي في وضع الوقوف على اليدين، صورة (32).



صورة رقم (32)

9- ينهي اللاعب المهارة بوضع الوقوف على اليدين مرة أخرى، وهنا يسمح المساعد للحبل بالارتخاء لإنهاء المحاولة نهائياً أو إعادة تكرار المهارة مرة أخرى، صورة (33).



صورة رقم (33)

## الأجهزة المساعدة

ترى سالم، عزيزة وأخريات، (2001) أهمية الأجهزة المساعدة في تعليم حركات الجميز في أنها تبسط عملية التعليم وتسهل من أداء الحركات الصعبة وكذلك تعمل على تشجيع اللاعبين وتساعدهم على إزالة عامل الخوف والفشل أثناء الأداء وكذلك تعمل على توفير عاملي الأمن والسلامة، كما يمكن الاستعانة بهذه الأجهزة والأدوات في تعليم جميز الموانع والألعاب.

وأشار كل من الشواش، كوثر (1999)، وعبد الحليم، ياسر (2004)، أن استخدام الأجهزة البديلة والمساعدة تساعد اللاعب على تعلم وإتقان المهارة دون خوف ووفق التركيب الفني للمهارات، كما أن الوسائل المساعدة المناسبة تؤدي إلى زيادة قابليتهم لتحسين مستوى الأداء المهاري.

وقد اتفق كل من شوقي، وسام (1992)، قطب، وياسر (2004)، وسلامة، نجلاء (2001) أن الأجهزة المساعدة لها أثر كبير في تنمية الصفات البدنية الخاصة بالمهارات وقد أوصوا بأهمية استخدام الأجهزة المساعدة.

ويتفق كل من خاطر، سعيد (2001)، ومهران، احمد (1986) على أن الأجهزة المساعدة تعطي الفرصة للاعب إلى إتمامه للمهارة بنجاح خاصة في مراحل التعلم الأولى نتيجة لعدم الخوف من خطر السقوط من على الجهاز أو الإصابة منه؛ لذا يوصيان باستخدام الأجهزة في التدريبات الخاصة بالأداء المهاري بصفة عامة.

يعرف شرف، عبد الحميد (2000) الوسائل التعليمية بأنها مجموعة من الأدوات أو الأجهزة والمواد التي تساعد المتعلم في إدراك وفهم محتوى المدة التعليمية وتعلمها وإجادتها في أقل وقت وبأقل مجهود.

كما اتفقت نتائج البحث في دراسة كل من عبد الروؤف، ريهام (2002)، و(شرف، عبد الحميد (1988)، ومطر، أميرة (1990)، والحرز، محمود (1994)، وشوش، كوثر (1999)، وعبد الرشيد، سعيد (2001)، وسلامة، نجلاء (2001)، ومهران، أحمد (1986)، على أن

الأجهزة والوسائل التعليمية لها دور فعال في تعليم المهارات الصعبة وتحسين المسار الحركي مع الأداء الفني السليم في أسرع وقت وأقل مجهود.

ويرى الباحث أن الأجهزة المساعدة لها أثر كبير في تقدم مستوى رياضة الجمباز حيث ساهمت في تفعيل عملية التدريب من خلال عدة جوانب منها، الجوانب النفسية، والجوانب البدنية، والجوانب الإدارية في التدريب.

ويوضح عبد الحميد شرف (2000) أهمية الوسائل التعليمية في التربية الرياضية فيما يلي:

- تسهيل عملية التعليم والتعلم.
- استثارة دوافع الفرد نحو التعلم.
- التشويق.
- اختصار الوقت ودقة التنفيذ.
- المساعدة على التذكر.
- الإدراك السليم للحركة.
- تكوين الاتجاهات الإيجابية.
- مراعاة الفروق الإيجابية.

كما يشير شرف، عبد الحميد (2000) إلى أن أسس اختيار الوسائل التعليمية في التربية الرياضية مبني على الهدف، المرحلة السنية، الجودة، الاتساق، الصدق، التطور، استثارة الدوافع، قلة الكلفة، توفير عامل الأمن.

ويوضح عثمان، عبد الغني (1994) الفوائد التي تعود على العملية التعليمية والتدريبية من خلال الاستعانة بالوسائل التعليمية فيما يلي:

- التأثير الإيجابي والفعال في بناء وتطوير التصور الحركي عند الفرد المتعلم واللاعب.
- التأثير الإيجابي والفعال في موصفات الأداء الحركي ( التكنيك ) والذي ينتج أساسا من خلال التطور الحادث في التصور الحركي.
- التأثير الإيجابي والفعال في المستوى الرقمي والتقويم النهائي للأداء، والذي يتأثر من خلال التطور الحادث في التصور الحركي وللأداء المهاري.
- التأثير الإيجابي والفعال في زمن العملية التعليمية (سرعة التعلم).

وقد صنف شوقي، وسام (2003) الأدوات والوسائل والأجهزة المساعدة في الجمناز كالتالي:

(1) وفق التصميم:

- أدوات مثل متوازي القبضة الأرضي، ومثل العجلة الصغيرة ذات المقبضين.
- أجهزة عش الغراب المعدل.
- الأدوات والأجهزة المثبتة على الجهاز القانوني مثل جهاز التدريب على مهارة التعلق الصليبي على الحلق.

(2) وفق الهدف من الاستخدام:

- لبناء المسار الحركي.
- لاكتساب اللياقة البدنية الخاصة مثل استخدام الأتقال المقيدة والحررة.
- توضيحية مثل النماذج المتحركة.
- تعليمية.
- تخدم المرحلة التمهيديّة من المهارة.
- تخدم المرحلة الأساسية من المهارة.
- تخدم المرحلة النهائية من المهارة.

(3) وفق أساس تصنيفها:

- اجتهدية.
- تجارية.
- علمية.

(4) وفق تركيبها:

- بسيطة.
- مركبة.

(5) وفق مصدر فكرتها:

- مطورة.
- مبتكرة.

- الصدفة.

(6) وفق استخدامها

- أجهزة قياس.
- أجهزة تعليم.
- أجهزة تدريب.
- أجهزة توضيحية.

(7) وفق وسيلة الاتصال

- سمعية.
- بصرية.
- حسية.

ومن خلال تصنيف شوقي، وسام (2003) للأجهزة المساعدة في الجمناز يصنف الباحث الجهاز المطور لتحسين المسار الحركي لمهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين من حيث التصميم أنه من الأجهزة المعلقة، ومن حيث الهدف فلبناء المسار الحركي، والتعليم، ومن حيث أساس تصنيعها فهي علمية، ومن حيث التركيب فبسيطة، ومن حيث مصدر فكرتها فهي مطورة، ومن حيث الاستخدام فهي أجهزة تعليم وتدريب، ومن حيث وسيلة الاتصال، فهي حسية.

ويرى شوقي، وسام (2003) أن هناك أسس لتصنيع الأجهزة المساعدة للتدريب وهي:

- فكرتها تكون نابعة من مشكلة تواجه المدرب أو الباحث.
- الابتكار والتطوير والتصنيع نابع أساساً من التفكير العلمي.
- تعتمد على التقنية الحديثة.
- تحقق الهدف المصنوع من أجله.
- سهلة الاستخدام.
- لا تسبب إصابات للاعبين.
- أن تكون آمنة، ومتزنة، ومناسبة للاعبين من حيث: (السن، الطول، الوزن، الخبرة)
- لا تسبب انحرافاً للمسار الحركي المطلوب في النواحي الفنية.

- تسهيل أداء المهارة بما لا يخل بالأداء الصحيح.
- أن تخضع للمبادئ، والأسس التربوية، والبيولوجية.
- أن تكون قابلة للتعديل.
- تصنع من مواد خفيفة (خصوصا الأجهزة الخاصة بالأداء المهاري).

ويرى الباحث توافق الجهاز المطور لتحسين المسار الحركي لمهارة النصف أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين والمصنع من قبله متوافقا مع ما يراه شوقي، وسام من أساسيات تصنيع الأجهزة المساعدة.

ويتفق كل من شوقي، وسام (2003)، وسالم، عزيزة، وأخريات (2001) في مدى مساعدة وأهمية الأجهزة المساعدة في رياضة الجمباز حيث إنها:

- تساعد في تحديد المسار الحركي السليم وبالتالي تحسن النواحي الفنية للأداء المهاري.
- تساعد على تحديد القوة والمسافة المطلوبة أثناء تأدية المهارات طبقا للتركيب البنائي.
- تحسن من الصفات البدنية الخاصة.
- تبسط من المهارات الصعبة.
- تساعد على التعلم الذاتي لما توفره من وسائل الأمان.
- توفير عامل الأمن والسلامة.
- تحد من خوف اللاعبين في أداء المهارات الصعبة وبالتالي تزيد من دافعيتهم للتعلم واكتساب تلك المهارات.
- توفر جهد ووقت المدرب.
- إمكانية تكرار المهارة عدة مرات.
- تقلل من تأثير المقاومات الموجودة أثناء الأداء.
- اكتساب بعض الصفات النفسية.
- تحقق أهداف المهارات بأفضل صورة ممكنة.
- تزيل الملل وتزيد من عوامل التشويق.

من خلال إطلاع الباحث على الأبحاث والمراجع العلمية، وبكونه لاعبا سابقا، ومدربا حاليا للجمباز يتفق الباحث مع كلا من شوقي، وسام (2003)، وأحمد مهران (1986)، وعزيزة وآخريات (2000) في أهمية وفوائد الأجهزة المساعدة كما أنها:

- لها دور فعال في تعليم المهارات السهلة والمهارات الصعبة إلا أن استخدامها في تعليم وتطوير المهارات الصعبة ذا أهمية أكبر.
- لها دور فعال في تحسين المسار الحركي وتثبيت الأداء الصحيح للمهارات المتعلمة.
- تساهم الوسائل التعليمية في تعليم المهارات بالأداء الفني السليم الأمر الذي يبني تعليما صحيحا للمسار الحركي ويتحاشى التعلم بالخطأ منذ بداية التعلم.
- تفعيل عملية التدريب.
- تنمية الإحساس (الحس عضلي).
- تعمل على زيادة الخبرة الخاصة بالمهارة.
- تساعد في تنمية القدرات الذهنية من خلال التصور والتخيل والفهم والإدراك.
- توفر عملية الأمان للمدرب من الحركات العشوائية البدائية في بداية التعليم.
- تنمية الروابط النفسية بين اللاعبين والمدرب.
- تتيح الفرصة للمدرب للملاحظة الدقيقة لأداء اللاعبين.

## الدراسات المرتبطة:

قامت صبحي، نبيلة (1985) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الأدوات المساعدة لرفع مستوى الأداء المهاري للدرجة الأمامية الطائرة على جهاز الأرضي. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج : وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وإقبال الطالبات على الترامبولين كان له الأثر في سرعة تعلمهن المهارات في وحدات تعليمية أقل من المجموعة الضابطة.

قامت الفار، نوال حسني (1985) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر الجهاز المساعد (الترامبولين) على رفع مستوى الأداء المهاري على حسان القفز. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على عينة عشوائية قوامها (80) طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية. وكانت أهم النتائج رفع مستوى الأداء المهاري للطالبات على حسان القفز.

قامت السيد، عائشة عبد المولى وسنبل، نازك مصطفى (1985) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام جهاز مقترح على زيادة الزمن الفعلي لتحرك التلميذات في حصة التربية الرياضية، وعدد مرات تكرار مهارتي القفز داخلا على الصندوق والدرجة الأمامية على مقعد سويدي أو عارضة توازن في الجزء التطبيقي لدرس الجمباز، واختارتا لذلك عينة عشوائية قوامها (60) تلميذة من تلامذة الصف الثاني بمدرسة مرسى درويش بحي شرق الإسكندرية، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي باستخدام المجموعتان التجريبية والضابطة المتساويتان، كما استخدمت الباحثتان استمارات الملاحظة لقياس زمن التحرك الفعلي ولاحساب عدد مرات تكرار أداء كل مهارة من مهارة البحث، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الجهاز المطور أدى إلى زيادة زمن التحرك الفعلي للتلميذات وعدد مرات تكرار أداء مهارتي البحث، مما أدى إلى رفع مستوى أداء مهارة القفز داخلا على الصندوق.

قام مهران، أحمد عبده احمد (1986) بدراسة هدفت إلى تصميم جهاز كأداة مساعدة والتعرف على أثر استخدامه لتعلم ورفع مستوى أداء الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز العقلة، وطبقت الدراسة على عينة عمدية من (12) لاعبا تحت (14) سنة من منطقة الشرقية للجمباز، واستخدم الباحث المنهج التجريبية باستخدام المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة المتساويتان واستخدم لذلك التحليل الكينماتوجرافي لتحديد الإزاحة الزاوية وتحديد مسار مركز

ثقل الجسم الكلي على مدى مراحل الأداء، وأسلوب المحكمين لتقييم مستوى الأداء، وقد كانت من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تعلم ورفع مستوى أداء مهارة الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز العقلة.

قام عباس، محمود محمد، و راغب، محمد محمود (1986)، بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام إحدى الوسائل المساعدة في تحسين مستوى الأداء الفني للشقلمبة على الحصان، واشتملت العينة على (20) طالب، واستخدم لذلك المنهج التجريبي باستخدام المجموعتان التجريبية والضابطة، وقد كانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المسافة الرأسية وارتفاع الطيران والمسافة الأفقية و الهبوط ومستوى الأداء الفني في الشقلمبة الأمامية على حصان القفز لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الوسيلة المساعدة.

قامت الفار، نوال حسن (1987)، بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام سلالم الحائط على مستوى الأداء المهاري للعارضتين المختلفتي الارتفاع لدى طالبات الكلية، واختارت لذلك عينة عشوائية قوامها ( 60 ) طالبة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة المتساويتان، ولقد استخدمت الباحثة طريقة المحكمات لقياس المستوى المهاري، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن البرنامج المقترح لاستخدام سلالم الحائط يؤدي إلى رفع مستوى الأداء المهاري للطالبات على جهاز العارضتين المختلفتي الارتفاع، وأن نسبة التحسن في الأداء المهاري للطالبات على جهاز العارضتين المختلفتي الارتفاع باستخدام البرنامج المقترح أكبر منها في حالة استخدام البرنامج المتبع.

قام شرف، عبد الحميد (1988) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير الأجهزة المساعدة في تحسين أداء بعض المهارات الحركية لرياضة الجمباز. واستخدم الباحث المنهج التجريبي وطبقت على عينة عشوائية قوامها (20) طالبا، وكانت أهم النتائج: ارتفاع مستوى أداء أفراد المجموعة التجريبية التي استخدمت الأجهزة المساعدة من حصان الحلق والحلق في الأداء عن المجموعة الضابطة التي لم تستخدم هذه الأجهزة. وارتفاع النسبة المئوية للتحسن في الأداء للمجموعة التجريبية عن الضابطة.

قام خاطر، سعيد وعفيفي، فاتن (1988). بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الترامبولين كجهاز مساعد في تنمية قوة عضلات الرجلين ولعملية التدريب في تحسين مستوى أداء الدورة الهوائية الخلفية والأمامية على جهاز الحركات الأرضية، وقد تم اختيار العينة بطريقة عمدية قوامها (30) لاعبا من لاعبي مراكز تدريب الناشئين في الجمباز بوزارة التربية والتعليم بدولة قطر، وقد قسمت إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين، واستخدم الباحثان لذلك المنهج التجريبي بطريقة المجموعات المتكافئة وأسلوب القياس القبلي والبعدي، وقد استخدم الباحثان للاستدلال على نتائج الدراسة التحليل الحركي، وقد كانت أهم النتائج أن جهاز الترامبولين يلعب دوراً أساسياً في تحسين مستوى أداء مهارات الجمباز التي تؤدي في الهواء وأن التدريبات التي تؤدي عليه تعمل على تنمية القوة العضلية للرجلين.

قامت المصري، أمال رجب عطية (1989) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير استخدام وسيلة الفيديو مع التعليمات المكتوبة على مستوى أداء مهارة الشقلبة الجانبية على (جهاز الأرضي) وتأثير استخدام النموذج المقترح مع الصور المسلسلة للحركة على مستوى أداء مهارة الشقلبة الجانبية على (جهاز الأرضي) ومعرفة الفرق بين تأثير استخدام كل من الفيديو مع التعليمات المكتوبة، النموذج مع الصور المسلسلة على مستوى الأداء المهاري للشقلبة الجانبية على (جهاز الأرضي)، وشملت العينة على (97) طالبة من طالبات الصف الأول بكلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام المجموعتان التجريبية والمجموعة الضابطة وتم تقسيمهن عشوائياً لتضم المجموعة التجريبية الأولى التي تشاهد شريط الفيديو والتعليمات المكتوبة (33) طالبة، والمجموعة التجريبية الثانية التي تشاهد عرض النموذج مع رسوم مسلسلة للحركة (31) طالبة والمجموعة الضابطة التي يستخدم معها طريقة الشرح التقليدية (33) طالبة واستخدمت الباحثة لقياس مستوى الأداء لجنة المحكمات وكانت أهم النتائج أن الوسائل التعليمية المستخدمة في البحث لها تأثير إيجابي على تحسين أداء المجموعتين التجريبيتين عن المجموعة الضابطة في المهارة قيد البحث كما أشارت الدلالة الإحصائية إلى أن أفضل الوسائل التعليمية لمهارة الشقلبة الجانبية كانت باستخدام الفيديو والتعليمات المكتوبة يليها استخدام النموذج والصور المسلسلة، وأخيراً استخدام الطريقة التقليدية.

قامت مطر، أميرة محمد (1990) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير جهاز الترامبولين على التوازن الحركي على عارضة التوازن. وكانت عينة البحث عشوائية قوامها (39) طالبة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة واستخدمت الباحثة

المنهج التجريبي باستخدام المجموعة التجريبية وقوامها (21) والمجموعة الضابطة وقوامها (18). وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الدقة والقدرة على التحكم في اتزان الجسم بعد الوثب والدوران وتحسن مستوى أداء الوثبات والدورات على عارضة التوازن.

قام الحرز، محمود محمد (1994) بدراسة هدفت إلى التعرف على استخدام كل من السطح الثابت والمتحرك في تعليم الشقلبة الأمامية على اليدين، وقد اشتملت العينة (10) لاعبين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وقد كانت أهم النتائج أن تعليم الشقلبة الأمامية على اليدين باستخدام كل من السطح الثابت والمتحرك أثر تأثيراً إيجابياً على مستوى القدرات البدنية الخاصة بالمهارة وأن لاستخدام السطح المتحرك في التعليم أثراً إيجابياً على تحسين أزمنة المرحلة الأساسية والنهاية.

قامت شواش، كوثر حسن (1999) بدراسة هدفت إلى تنمية الصفات البدنية الخاصة بمهارة الدورة الهوائية الأمامية المكورة على عارضة التوازن وتحسن المستوى المهاري، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وكانت عينة البحث من طالبات الجمباز بنادي الشمس تحت (12) سنة قوامها (6) لاعبات للمجموعة الضابطة، و (6) لاعبات للمجموعة التجريبية وأسفرت النتائج أن هناك فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في المستوى المهاري للمهارة قيد البحث وفروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الصفات البدنية الخاصة بالمهارة قيد البحث.

قام عطا، احمد بني وعبيدات، ماجدولين (2000) بدراسة هدفت إلى التعرف على اثر استخدام جهاز الترامبولين على قوة عضلات الرجلين وتعليم الدورة الهوائية المكورة الأمامية على جهاز الحركات الأرضية عن طريق برنامج تدريبي مقترح، واختاروا لذلك عينة عمدية قوامها (12) ناشئة من ناشئات الاتحاد الأردني للجمباز، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بإحدى صورته المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة المتساويتان، واستخدم الباحثان لتقييم مستوى الأداء المهاري طريقة المحكمين كما استخدم اختبارات لقياس الوثب العمودي (قوة متحركة) والقوة الثابتة لعضلات الرجلين كما حددها الخبراء وتم التأكد من صدق وثبات هذه الاختبارات، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في القياس البعدي على المتغيرات قيد الدراسة بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

قامت مصطفى، نجلاء سلامة (2001) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير البرنامج المقترح باستخدام جهاز المرجحات المستحدث على تحسين مستوى أداء مهارات المرجحات والمستوى المهاري لطالبات الفرقة الثانية على جهاز متوازي الأنسات، واختارت لذلك عينة عشوائية قوامها (84) طالبة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة المتساويتان، كما استخدمت الباحثة اختبارات لقياس القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة واختبار المرونة، ولقياس المستوى المهاري اختبار المستوى المهاري لمهارة الدورة الخلفية الصغيرة على الحوض من الارتكاز ومهارة الشقلبة الجانبية من الوقوف المقاطع على اليدين. وقد كانت أهم النتائج أن أسهم البرنامج التجريبي المقدم باستخدام جهاز المرجحات المستحدث على تحسين مجموعة المرجحات الخاصة بالمهارتين قيد البحث.

قام خاطر، سعيد عبد الرشيد (2001) بدراسة هدفت إلى تطوير ديناميكية الارتكاز باليدين باستخدام جهاز مساعد وتأثيرها على مستوى الأداء على حصان القفز، واشتملت العينة على (5) لاعبين من لاعبي الجمناز تحت (12) سنة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام التحليل الحركي والتجريب لمجموعة واحدة، وقد كانت أهم النتائج أن مجموعة تدريبات الارتكاز (الدفع) المستخدمة في الدراسة أدت إلى تحسين مستوى أداء الشقلبات، وتحسين مجموعة المتغيرات الديناميكية التي تحكم مرحلة الارتكاز باليدين والمتمثلة في سرعة مسار مركز الثقل والسرعة ومعدلات التغير الزاوي لمفاصل الكتف والفخذين ومقادير كمية الحركة.

قامت عبد العال، ريهام عبد الروؤف (2002) بدراسة هدفت إلى التعرف على مستوى الأداء لمهارة الشقلبة الجانبية مع ربع لفة وذلك من خلال التعرف على: الخصائص الميكانيكية التي تحكم المسار الحركي النموذجي، والتدريبات النوعية التي تسهم في تحسين الأداء، تأثير التدريبات النوعية باستخدام الجهاز المساعد في تحسين المتغيرات الكينماتيكية التي تحكم الأداء، وتأثير البرنامج المقترح للتدريبات النوعية باستخدام الجهاز المساعد في تحسين مستوى أداء مهارة الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية تمثلت في (8) لاعبات تحت عشر سنوات بنادي القاهرة الرياضي واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام أحد تصميماته وهو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، واستخدمت لذلك ثلاثة

اختبارات لقياس المرونة واختبارين لقياس القوة العضلية والتحليل الحركي باستخدام كميرا وبرنامج تحليل حركي Simi motion analysis وقد كانت أهم النتائج أن استخدام البرنامج التدريبي يؤدي إلى تحسين المسار الحركي للمهارة، وارتفاع، وزيادة معدل سرعة مركز ثقل الجسم أثناء تأدية المهارة وأن استخدام جهاز المقعد المطور يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء الفني أو المسار الصحيح لمركز ثقل الجسم لحركة الشفلة الجانبية مع ربع لفة.

قام شوقي، وسام زكي ( 2003) بدراسة هدفت إلى تعلم الأداء في مهارة المرجحة الجانبية الدائرية على حصان الحلق والمرجحة على العقلة باستخدام الوسائل التدريبية المقترحة ورفع مستوى الصفات البدنية للعضلات العاملة في مهارتي البحث وقد اختيرت عينة البحث عمديا وتكونت من (24) من بين المبتدئين في الممارسة من بعض الأندية من مدينة القاهرة والجيزة ومن الفئة العمرين مابين (5) إلى (7) سنوات، وقد استخدم الباحث المنهج المسحي فيما يتعلق بجمع الأدوات والأجهزة المساعدة، والمنهج التجريبي باستخدام المجموعتان التجريبيتان والمجموعة الضابطة، وقد استخدم الباحث القياسات البدنية والقياسات المهارية وأسلوب المحكمين لقياس متغيرات الدراسة، وقد كانت أهم النتائج أن الأجهزة المقترحة ساهمت في تحسين الأداء وتطوير الإدراك الحس حركي وتوفير الوقت من خلال عدد مرات تكرار المهارة أكبر وتطوير سرعة الأداء وتحمل الأداء.

قام جوده، محمد السعيد (2003) بدراسة هدفت إلى تصميم نظام للتدريبات النوعية باستخدام الجهاز المصنع محليا والتعرف على مدى تأثيره على تحسين مستوى أداء مهارة توماس فليمر، وقد أجريت الدراسة على عينة عمدية من اللاعبين الناشئين تحت (10) سنوات بمحافظ الدقهلية وقد اشتملت العينة على (12) لاعبا وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين. واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وقد استخدم لذلك اختبارات مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالجمباز والمرتبطة بالمهارات المختارة قيد البحث، وقد كانت أهم النتائج أن أدت التدريبات النوعية باستخدام الجهاز تحسنا في مستوى أداء المهارة مقارنة بالمجموعة غير المستخدمة للجهاز.

قام عبد الحليم، ياسر علي (2004). بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج التدريبات النوعية المقترحة باستخدام الجهاز البديل على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المهارة قيد البحث، وقد تم اختيار العينة عمديا وعددهن (10) لاعبات من الناشئات تحت عشر

سنوات بنادي الزهور الرياضي ونادي مدينة نصر الرياضي، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعتان المتساويتان التجريبية والضابطة، وقد استخدم الباحث اختبارات مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالجمباز والمرتبطة بالمهارات قيد الدراسة وأسلوب المحكمين وقد كانت أهم نتائج الدراسة أن ساهم استخدام الجهاز البديل في تطوير مستوى القدرات البدنية وتحسن أداء المهارة قيد البحث.

### التعليق على الدراسات المرتبطة:

بعد عرض الدراسات السابقة المرتبطة بالدراسة الحالية رأى الباحث أن يتعرض لهذه الدراسات بالمناقشة والتعقيب لتوضيح مدى الاستفادة منها في إجراء الدراسة الحالية وقد لاحظ الباحث ما يلي:

- أن هذه الدراسات أجريت من العام 1985م وحتى العام 2004م.

#### **من حيث المنهج:**

استخدمت الدراسات المرتبطة مناهج متنوعة فمنها من استخدم المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين، أو مجموعة واحدة، أو باستخدام ثلاث مجموعات، ومنهم من استخدم المنهج الوصفي التجريبي.

واستفاد الباحث من الدراسات المرتبطة في وضع أنسب المناهج للبحث الحالي، باستخدام الباحث للمنهج الوصفي من خلال التحليل الحركي عن طريق تصوير الفيديو، كما استخدم المنهج التجريبي بأحد تصميماته وهو القياس القبلي والبدي لمجموعة تجريبية واحدة.

#### **من حيث الهدف:**

استهدفت الدراسات المرتبطة التعرف على أثر استخدام الأجهزة المساعدة في تحسين المسار الحركي للمهارات المتمثل في (المسافات الأفقية، والمسافات الرأسية، والتغير الزاوي الحادث للكثفين، والزمن المستغرق لأداء المهارة)، مما أدى إلى استخدام الباحث للجهاز المساعد المطور لتعليم مهارة (النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين) في الجمباز.

### من حيث العينة:

أجريت الدراسات المرتبطة على عينات يتراوح أعدادهم من (5 إلى 84) لاعبا من لاعبي الأندية أو طلاب المدارس أو طلاب في كليات التربية الرياضية؛ مما أفاد الباحث في اختيار عينة البحث من لاعبي الدرجة الأولى والمسجلين في الأندية التابعة لمحافظة القطيف بالمملكة العربية السعودية؛ حيث يبلغ عدد الأندية (2) ناديين ويبلغ عدد المجتمع الكلي (10) لاعبين، وقد بلغ عدد أفراد العينة (6) لاعبين.

### من حيث الأدوات المستخدمة:

استخدمت الدراسات المرتبطة أدوات متنوعة منها أسلوب المحكمين، واستمارات الملاحظة، واختبارات القدرات البدنية، والتحليل الحركي. وقد رأى الباحث التحليل الحركي أكثر الأدوات دقة وموضوعية لقياس متغيرات البحث الحالي، لذا استخدم البحث التحليل الحركي لقياس المسافات الأفقية، والرأسية، والتغير الزاوي للكتف، والزمن الكلي لأداء المهارة.

### من حيث النتائج:

أظهرت الدراسات المرتبطة أهمية استخدام الأجهزة المساعدة والوسائل المعينة في تعليم المهارات المختلفة في الجمباز حيث اتفقت جميع الدراسات المرتبطة على أن استخدام الأجهزة المساعدة تساعد على تحسين المسار الحركي للمهارة المتعلمة، وتسهيل العملية التعليمية، وتنمية الصفات البدنية، ورفع مستوى الأداء المهاري للمهارات المختلفة.

## الفصل الثالث

### خطة وإجراءات البحث

#### أولاً: خطة البحث

- منهج البحث.
- مجتمع البحث.
- عينة البحث.
- وسائل جمع البيانات.

#### ثانياً: إجراءات البحث.

- التصوير والتحليل.
- قياس متغيرات البحث.
- الدراسات الاستطلاعية.
- البحث الأساسي.
- القياس القبلي.
- القياس البعدي.
- المعالجات الإحصائية.

## أولاً: خطة البحث:

### (1) منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعة الواحدة عن طريق الاختبار القبلي والبعدي لملاءمته لأهداف البحث.

### (2) مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من لاعبي الدرجة الأولى والمسجلين في الأندية التابعة لمحافظة القطيف بالمملكة العربية السعودية، حيث يبلغ عدد الأندية (2) ناديين، وهم نادي الإبتسام وعدد لاعبيه (8) لاعبين، ونادي الخويلدية وعدد لاعبيه (2) لاعبا، ليبلغ عدد اللاعبين الكلي لمجتمع البحث (10) لاعبين.

### (3) عينة البحث:

طبق البحث على عينة قوامها (6) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العمدية وفقا للشروط التالية:

- لا يجيدوا أداء المهارة.
- المشاركين في بطولات المملكة للموسم السابق (1423 - 1424هـ).
- عدم ممارسة أي نشاط آخر.

جدول (1)  
توصيف عينة البحث

| المتغير              | م     | $\pm$ ع | معامل الالتواء |
|----------------------|-------|---------|----------------|
| العمر (سنة)          | 20,5  | 1,30    | 1,27           |
| الطول (سم)           | 166,5 | 3,81    | 0,78-          |
| الوزن (كجم)          | 60,5  | 4,89    | 0,92           |
| العمر التدريبي (سنة) | 10    | 0.81    | 0              |

تشير نتائج الجدول إلى أن معدلات معامل الالتواء قد انحصرت بين ( $\pm 3$ ) مما يدل على تجانس أفراد العينة في متغيرات السن، والطول، والوزن، والعمر التدريبي.

وللتأكد من تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية؛ تم إجراء اختبارات بدنية على

عينة البحث في يوم الاثنين الموافق 2004/7/19م

#### جدول (2)

##### التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية

| الاختبار                                           | م     | ع±    | معامل الالتواء |
|----------------------------------------------------|-------|-------|----------------|
| الانبطاح المائل والدفع بالذراعين (التكرار في 15 ث) | 20,16 | 0,69  | 0,72           |
| رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (التكرار في 20 ث)      | 20,33 | 1,10  | 0,46-          |
| الجلوس من الرقود نصفاً (التكرار في 20 ث)           | 21,17 | 1,77  | 0,28           |
| الشد للأعلى على العقلة (التكرار في 15 ث)           | 12,5  | 1,258 | 0              |
| اختبار ملح الكتفين بالعصا (درجة)                   | 3,33  | 1,25  | 0,40-          |

تشير نتائج الجدول إلى أن معدلات معامل الالتواء قد انحصرت بين (3±) مما يدل على تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية.

#### (4) وسائل جمع البيانات

##### الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

- الرستاميتير لقياس الطول.
- الميزان الطبي لقياس الوزن.
- كاميرا فيديو ذات تردد (25) صورة في الثانية مزودة بكاميرا تصوير نقطية من إنتاج شركة (JVC).
- حامل ثلاثي لكاميرة الفيديو.
- شرائط لاصقة كعلامات ضابطة إرشادية لمفاصل الجسم.
- منقلة مدرجة لقياس الزوايا.
- جهاز كمبيوتر محمول من إنتاج شركة (TOSHIBA).
- الجهاز المساعد المطور.
- جهاز المتوازي.
- مراتب أمان أرضية.
- بودرة المانيزيا.

#### الاختبارات البدنية

- اختبار الجلوس من الرقود نصفاً.

- اختبار رفع الجذع لأعلى من الانبطاح.
- اختبار الشد للأعلى على العقلة.
- اختبار الانبطاح المائل والدفع بالذراعين.
- اختبار ملح الكتفين بالعصا.
- وقد روعي في تطبيق الاختبارات التالي:
- أن تؤدي الاختبارات متصلة في يوم واحد.
- شرح الاختبارات للاعبين.
- أن يؤدي النموذج عند كل اختبار. مرفق رقم (1)
- 

## ثانياً: إجراءات البحث

### 1) التصوير والتحليل

للتصوير والتحليل قام الباحث بالإجراءات التالية:

#### ■ إعداد اللاعبين للتصوير:

ارتدى اللاعبون الملابس الخاصة بالجمباز والتي تكون ملتصقة بالجسم تماماً، حيث كانت ألوان الملابس مخالفة لخلفية التصوير، ثم وضعت العلامات الضابطة بشكل واضح على شكل (•) على النقاط التشريحية المأخوذة في البحث.

#### ■ تحديد العلامات الضابطة:

ثم تحديد المحور السيني بالخط المستقيم مع قائم المتوازي و تحديد المحور الصادي بالخط المستقيم لعارضة المتوازي كعلامات ضابطة ثابتة، كما وضعت علامات ضابطة على مفاصل جسم اللاعب على كل من رسغ اليد، والمرفق، والكتف، ورسغ القدم، والركبة، أثناء أداء اللاعب للمهارة، ووضعت علامة في منتصف عارضة المتوازي كعلامة ضابطة لبدائية جميع اللاعبين كما تم وضع علامات ضابطة لموقع الكاميرا في الصالة.

#### ■ التصوير:

تم تصوير عينة الدراسة أثناء أداء المهارة قيد الدراسة في القياس القبلي والبعدي باستخدام الكاميرا المشار إليها، وقد وضعت الكاميرا على نفس ارتفاع عارضتي المتوازي بحيث يكون المحور البصري الفراغي للعدسة عمودياً على المستوى الفراغي للأداء وهو المستوى الجانبي.

## ■ تحويل التصوير التلفزيوني إلى صور رقمية:

من خلال الكاميرا المزودة بكاميرا رقمية متصلة بالكاميرا التلفزيونية تم عرض تصوير المهارة لكل محاولة من محاولات اللاعب بحيث يتم أخذ صورتان لكل جزء من الثانية ليكون متوسط الصور المأخوذة لكل لاعب في المهارة الواحدة (60) صورة.

## ■ طباعة الصور:

تم نقل الصور الموجودة في الكاميرا إلى جهاز الكمبيوتر المذكور باستخدام توصيلة (USB) ثم تمت طباعة الصور باستخدام برنامج (Mr. Photo3).

## (2) قياس متغيرات البحث:

لقياس متغيرات البحث قام الباحث بالإجراءات التالية:

### ■ استخراج القيم الحقيقية من الصور المطبوعة

أستخدم الباحث لحساب القيم الحقيقية من الصور المطبوعة مقياس الرسم الثابت وهو عارضة المتوازي حيث كان طولها (350) سم، ومن خلال ذلك تم قياس عارضة المتوازي على الصور المطبوعة وكان طولها (7) سم. ثم أستخدم الباحث للحساب الإجراءات التالي:

مقياس الرسم = ( الطول على الصورة ) ÷ (الطول الحقيقي)

مقياس الرسم = (7) ÷ (350).

مقياس الرسم =  $\frac{1}{50}$

المسافة الحقيقية = (المسافة على الصورة) × (مقلوب مقياس الرسم)

## ■ تحديد أفضل محاولتين لكل لاعب:

قام الباحث بقياس مبدأي لزوايا الكتف لكل محاولة من محاولات اللاعبين من خلالها تم تحديد أفضل محاولتين.

#### ■ تحديد الصور المناسبة للمراحل الحاسمة للمهارة قيد البحث:

من خلال الصور المطبوعة على الأوراق والذي كان متوسطها (60) صورة لكل لاعب في المهارة الواحدة، ثم تم اختيار صور المراحل المتمثلة في (12) صورة، وللتأكد من دقة المرحلة المطلوبة أختير وضع المرحلة المطلوبة تم أخذت صورة قبل المرحلة وصورة بعد المرحلة ومن ثم تم مراجعتها بقياس المسافات الرأسية لنقطة الحوض وزاوية الكتف، لتأكد من عدم دقة المرحلة المأخوذة لتكون عدد الصور الممثلة للمراحل الحاسمة (4) صور لكل محاولة.

#### ■ قياس زويا الكتف:

من خلال الصور المطبوعة وباستخدام القلم والمسطرة تم توصيل خط مستقيم بين مفصل رسخ اليد ومفصل الكتف، ثم تم توصيل خط مستقيم بين مفصل الحوض ومفصل الكتف، ثم تم قياس الزاوية الناتجة من تقاطع المستقيمين باستخدام المنقلة المذكورة.

#### ■ قياس المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض:

من خلال العلامات الضابطة الخاصة بنقطة الحوض والعلامات الضابطة الثابتة المتمثلة في قائم المتوازي كمحور صادي وعارضة المتوازي كمحور صادي تم قياس المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض على المستوى الجانبي في المراحل قيد البحث.

#### ■ قياس زمن أداء المهارة:

بعد تحديد مراحل المهارة قيد البحث وباستخدام الكاميرا المذكورة المزودة بساعة توقيت لأقل من جزء من الثانية، تم تحديد زمن المرحلة الأولى ثم تحديد زمن المرحلة الأخيرة، ثم استخدم الباحث المعادلة التالية:

الزمن عند نهاية المرحلة – الزمن عند الهبوط = زمن أداء المهارة

#### ■ تحديد القياس النموذجي للمهارة قيد البحث

استخدم الباحث أفضل أداء في القياس البعدي لعينة البحث كقياس نموذجي وقد كان اختياره بناء على أفضل قياسات في المسافات الأفقية والرأسية وزويا الكتف وزمن أداء المهارة في القياس البعدي مقارنة بأفراد العينة، ومن ثم عرض النموذج على (3) حكام للتأكد من مستوى الأداء للاعب النموذجي.

ومن ثم تم استخراج الخصائص البيوميكانيكية المحددة للمهارة وهي:

• المسافات الرأسية والأفقية لمفصل الحوض عند المراحل التالية:

- نهاية المرجحة.

- بداية الطيران.

- الطيران.

- الهبوط والارتكاز.

• زمن أداء المهارة منذ بداية نهاية المرجحة حتى لحظة الهبوط والارتكاز.

• زوايا الكتف عند المراحل التالية:

- نهاية المرجحة.

- بداية الطيران.

- الهبوط.

ولقد رأى الباحث الاستغناء عن قياس زوايا مفصل الكتف في مرحلة الطيران لعدم ثبات الذراع أثناء مرحلة الطيران.

### الدراسات الاستطلاعية

#### الدراسة الاستطلاعية الأولى:

الهدف منها:

- التأكد من مدى ملائمة الجهاز المساعد المطور لتعليم المهارة قيد البحث.

- تحديد المرحلة العمرية المناسبة لتعلم المهارة قيد البحث.

- التأكد من توافر عوامل الأمن والسلامة في الجهاز المساعد المطور.

الفترة الزمنية:

- تم تطبيق الدراسة في يوم الخميس الموافق 2004/2/27.

عينة الدراسة:

اشتملت عينة الدراسة على من مدربين، ومن حكام، ومن لاعبين سابقين، ومن لاعبين من الدرجة الأولى للجمباز، وعينة عملية من اللاعبين خارج عينة البحث، وبعض المتخصصين في الفيزياء. ملحق رقم (3)

وقد تم تجريب الجهاز المساعد المطور أمام العينة المذكورة، وعرضت الأدوات المستخدمة وميكانيكية استخدامه.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن:

- ملائمة الجهاز المساعد المطور لتعلم المهارة قيد البحث.
- الفئة العمرية المناسبة لتعلم المهارة قيد البحث باستخدام الجهاز المساعد من (16) سنة فأكثر.
- توافر عوامل الأمن والسلامة للجهاز المساعد المطور.

#### الدراسة الاستطلاعية الثانية:

الهدف منها:

- تحديد أهم المراحل الحاسمة في المهارة قيد البحث.

الفترة الزمنية:

أجريت الدراسة في الفترة من 2004 / 5 / 14م إلى 2004 / 5 / 20م.

عينة الدراسة:

المدربين المشاركين في الدورة الدولية المقامة بمصر وعددهم (14) مدرباً.

نتائج الدراسة:

أسفرت النتائج عن أن هناك أربع مراحل مهمة للمهارة وهي:

- 1- انتهاء المرجحة في وضع عال.
- 2- بدأ مرحلة الطيران للـف في وضع عال.
- 3- ارتفاع الجسم في مرحلة الطيران.
- 4- الهبوط في وضع قريب لوضع الوقف على اليدين.

#### الدراسة الاستطلاعية الثالثة:

هدفت الدراسة إلى:

1. التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه التصوير.
2. تحديد مكان وضع آلة التصوير وزوايا التصوير.
3. التأكد من كيفية تثبيت العلامات الإرشادية على جسم اللاعبين ووضوحها.
4. الكشف عن المشكلات التي قد تظهر أثناء التصوير للتجربة الأساسية.

الفترة الزمنية:

طبقت الدراسة في يومي الثلاثاء والأربعاء الموافق 20-21/7/2004م

### البحث الأساسي

#### القياس القبلي

تم إجراء القياس القبلي على عينة البحث من خلال التصوير للتحليل الحركي للمهارة في الفترة 2004/8/1م، وقد تم تصوير أربع محاولات لكل لاعب؛ ومن ثم أخذت أفضل محاولتين وأخذ متوسطهما.

#### استخدام الجهاز المساعد المطور

تم استخدام الجهاز المساعد المطور في الفترة من 2004/8/2م وحتى 2004/9/12م، ولمدة (6) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع، على أفراد عينة البحث وعددهم (6) لاعبين. ملحق (2)

#### القياس البعدي

تم إجراء القياس البعدي في يوم الاثنين الموافق 2004/9/13م، من خلال التصوير للتحليل الحركي للمهارة. وقد تم تصوير أربع محاولات لكل لاعب كما في القياس القبلي ثم أخذت أفضل محاولتين وأخذ متوسطهما.

#### المعالجات الإحصائية:

للمعالجة الإحصائية استخدم الباحث التالي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية (نسبة التحسن %).
- اختبار (ت) للمجموعة الواحدة.

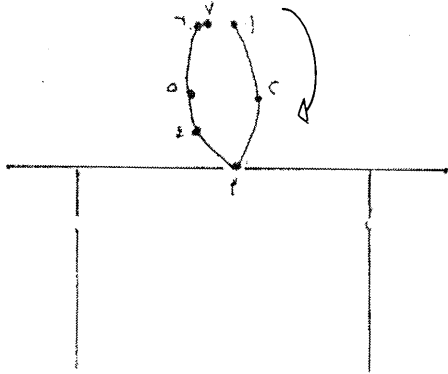
## الفصل الرابع

### عرض ومناقشة النتائج

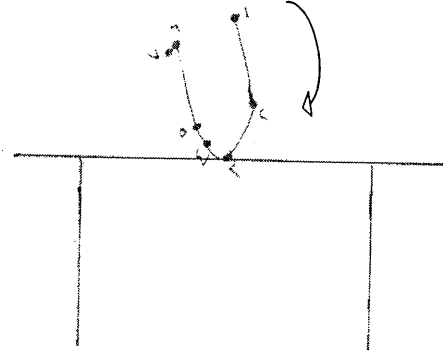
أولاً: عرض النتائج.

ثانياً: مناقشة النتائج.

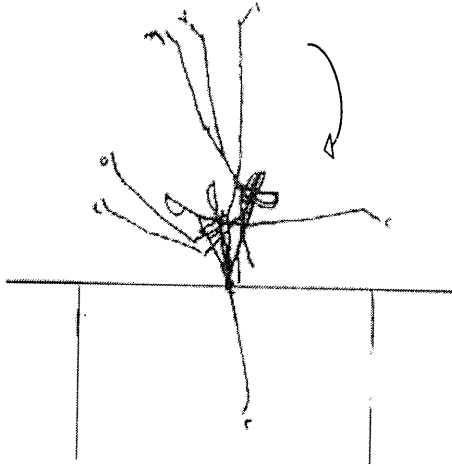
أولاً: عرض النتائج  
 (1) عرض أشكال المسار الحركي لنقطة الحوض لبعض اللاعبين وكذلك الأداء النموذج للمهارة قيد الدراسة.



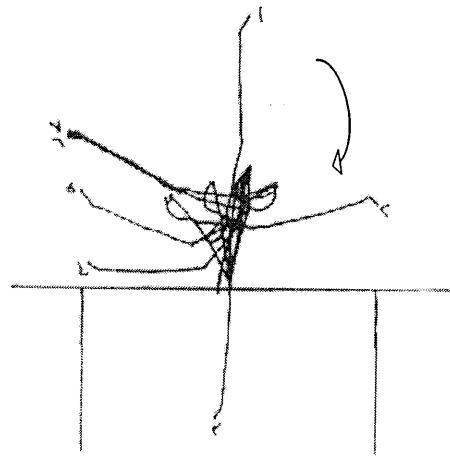
شكل (7)  
 نموذج بعدي للمسار الحركي لنقطة  
 الحوض لنفس اللاعب



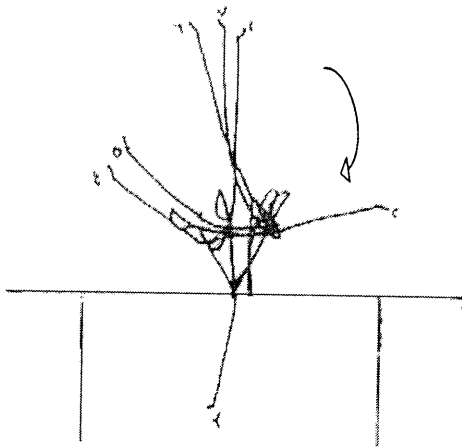
شكل (6)  
 نموذج قبلي للمسار الحركي لنقطة  
 الحوض لأحد اللاعبين



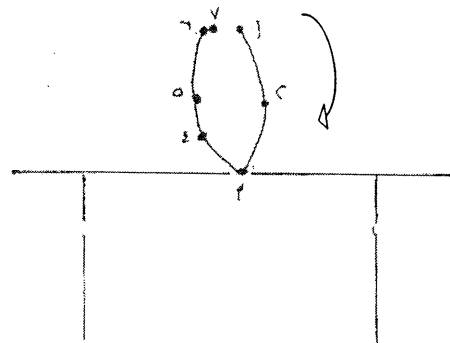
شكل (9)  
 نموذج تخطيطي لأداء المهارة لنفس  
 اللاعب في القياس البعدي



شكل (8)  
 نموذج تخطيطي لأداء المهارة لأحد  
 اللاعبين في القياس القبلي



شكل (11)  
 النموذج تخطيطي للأداء النموذجي  
 خلال أداء المهارة



شكل (10)  
 المسار الحركي لنقطة الحوض للقياس  
 النموذجي

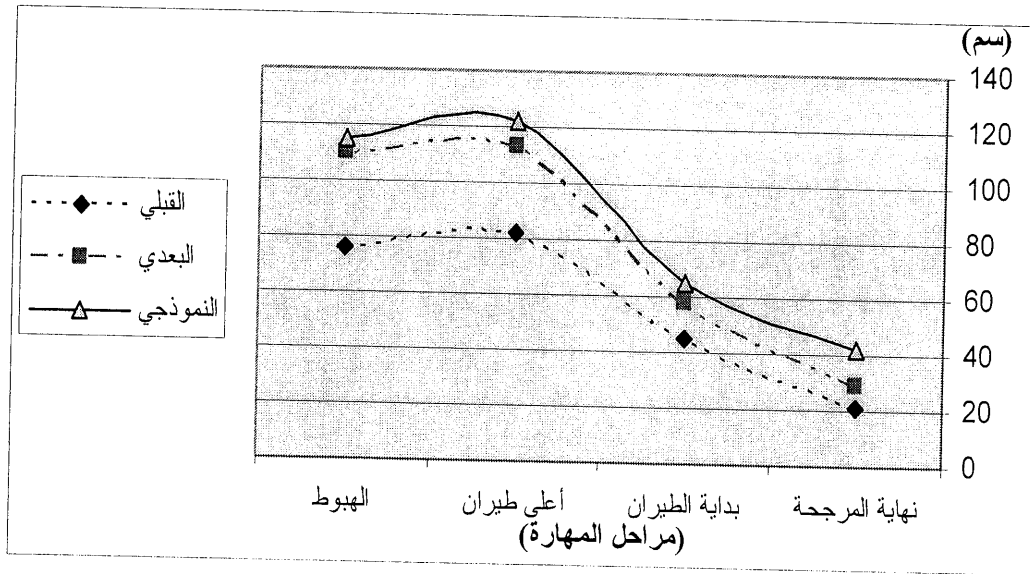
توضح الأشكال (6)، (7) نماذج للمسار الحركي لنقطة الحوض لأحد اللاعبين أثناء أداء المهارة قيد البحث لكل من القياس القبلي والقياس البعدي، كما توضح الأشكال (8)، (9) النماذج التخطيطية لأداء المهارة لأحد اللاعبين في القياس القبلي والقياس البعدي، أما شكل (10)، (11) فيوضحان الأداء النموذجي للاعب في المهارة قيد البحث، وبالمقارنة نجد أن المسار الحركي البعدي لنقطة الحوض خلال المراحل تقترب من الأداء النموذجي، مما يشير إلى أن هناك تحسناً في المسار الحركي لنقطة الحوض للمهارة قيد الدراسة ترجح إلى استخدام الجهاز المساعد المطور من قبل الباحث.

(2) عرض النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض أثناء أداء المهارة قيد البحث.

### جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري  
للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي للمسافة الرأسية لنقطة الحوض.

| القياس<br>النموذجي<br>(سم) | القياسات البعدية |        | القياسات القبلية |        | متغيرات البحث |
|----------------------------|------------------|--------|------------------|--------|---------------|
|                            | ع±               | م (سم) | ع±               | م (سم) |               |
| 42.5                       | 6.40             | 29.16  | 6.87             | 20.83  | نهاية المرجحة |
| 65                         | 12.37            | 58.33  | 15.23            | 44.79  | بداية الطيران |
| 122.5                      | 7.20             | 113.12 | 13.47            | 81.87  | أعلى طيران    |
| 115                        | 4.٨٠             | 109.79 | 19.08            | 76.45  | الهبوط        |



### رسم بياني (1)

المتوسط الحسابي للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي للمسافة الرأسية.

تشير النتائج في جدول (3) والرسم البياني (1) الخاص بقيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري بين القياس القبلي، والقياس البعدي، والأداء النموذجي للمسافات الرأسية لنقطة الحوض عن ظهور فروق لصالح القياس البعدي؛ حيث أن القيم اقتربت من الأداء النموذجي.

#### جدول (4)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين  
القبلي والبعدي للمسافة الرأسية لنقطة الحوض.

(ن = 6)

| متغيرات البحث | (م ف)  | مج (ح2ف) | قيمة (ت) |
|---------------|--------|----------|----------|
| نهاية المرجحة | 8.33-  | 202.08   | *3.21 -  |
| بداية الطيران | 13.54- | 448.١٧   | **3.50 - |
| أعلى طيران    | 31.25- | 325      | **9.49 - |
| الهبوط        | 33.33- | 0.60     | **4.68-  |

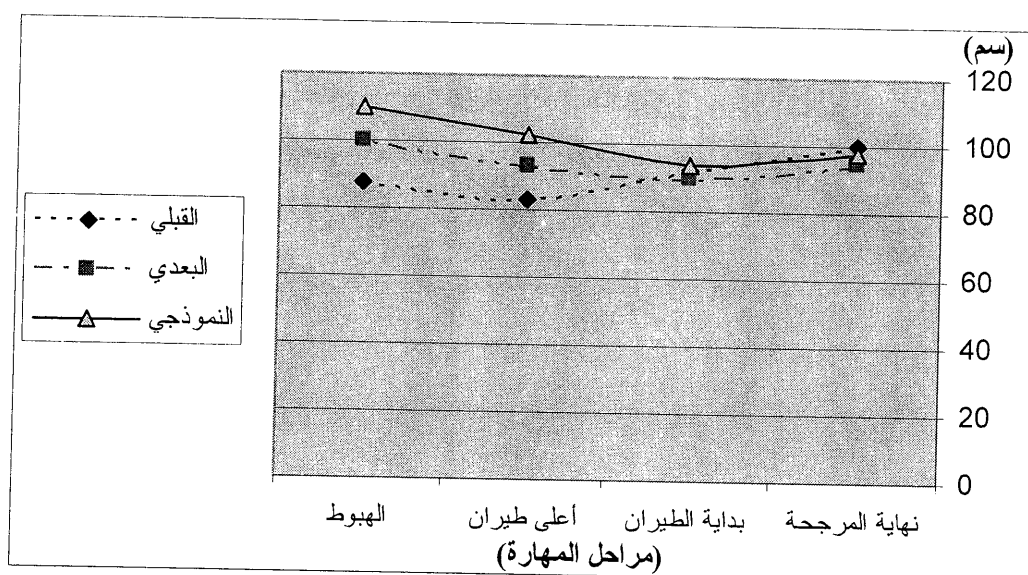
قيمة (ت) الجدولية عند (0.05) تساوي (2.02)، وقيمة (ت) الجدولية عند (0.01) تساوي (3.36).

تشير النتائج في جدول (4) عن وجود فروق لها دلالات إحصائية عند مستوى (0.05) بين كل من القياس القبلي، والبعدي في المسافات الرأسية لنهاية المرجحة، كما أشارت النتائج في الجدول نفسه إلى وجود فروق لها دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي عند كل من بداية الطيران، وأعلى طيران، والهبوط.

#### جدول (5)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري  
للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي للمسافة الأفقية لنقطة الحوض.

| القياس<br>النموذجي<br>(سم) | القياسات البعدية |        | القياسات القبلية |        | متغيرات البحث |
|----------------------------|------------------|--------|------------------|--------|---------------|
|                            | ±ع               | م (سم) | ±ع               | م (سم) |               |
| 97.5                       | 1.9              | 94.79  | 4.96             | 100.20 | نهاية المرجحة |
| 93.75                      | 1.96             | 90.٢٠  | 5.12             | 92.29  | بداية الطيران |
| 102.5                      | 6.87             | 92.91  | 5.62             | 83.12  | أعلى طيران    |
| 110                        | 6.87             | 100.08 | 4.23             | 87.91  | الهبوط        |



رسم بياني (2)  
المتوسط الحسابي للقياس القبلي، والبعدي، والنموذجي للمسافة الأفقية لنقطة الحوض.

تشير النتائج في جدول (5) والرسم البياني (2) الخاص بقيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري بين القياس القبلي، والقياس البعدي، والأداء النموذجي للمسافات الأفقية لنقطة الحوض عن ظهور فروق لصالح القياس البعدي؛ حيث أنها تقترب من الأداء النموذجي عند كل من نهاية أعلى طيران و الهبوط بينما لم تظهر فروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية عند كل من نهاية المرحلة وبداية الطيران.

#### جدول (6)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين  
القبلي، والبعدي للمسافة الأفقية لنقطة الحوض.

| ت        | مج (ح2ف) | (م ف)  | متغيرات البحث |
|----------|----------|--------|---------------|
| 1.81     | 267.70   | 5.41   | نهاية المرحلة |
| 0.82     | 192.70   | 2.08   | بداية الطيران |
| **4.31 - | 154.42   | 9.79-  | أعلى طيران    |
| **3.84 - | 299.83   | 12.16- | الهبوط        |

قيمة (ت) الجدولية عند (0.05) تساوي (2.02)، وقيمة (ت) الجدولية عند (0.01) تساوي (3.36).

تشير النتائج في جدول (6) إلى وجود فروق ليس لها دلالات إحصائية عند مستوى (0.05) أو (0.01) بين كل من القياس القبلي والقياس البعدي في المسافات الأفقية عند نهاية المرحلة، وبداية الطيران، بينما أشارت النتائج في الجدول نفسه إلى وجود فروق لها دلالات

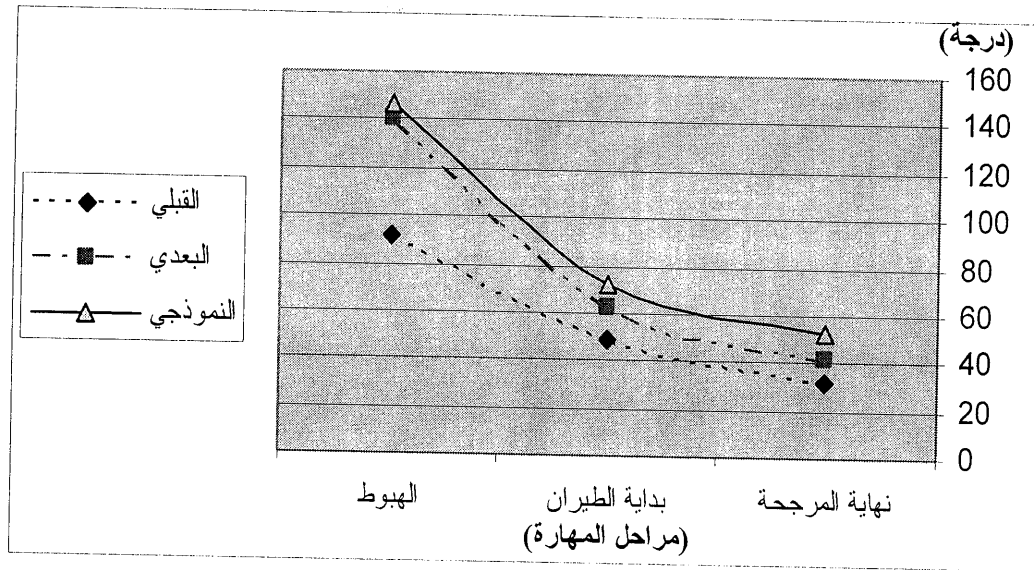
إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين كل من القياس القبلي والبعدى للمسافات الأفقية عند أعلى طيران، والهبوط لصالح القياسات البعدية.

(3) عرض النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين زوايا الكتف أثناء أداء المهارة قيد البحث.

جدول (7)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري  
للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي لزوايا الكتف.

| القياس<br>النموذجي<br>(درجة) | القياسات البعدية |          | القياسات القبلية |          | متغيرات البحث |
|------------------------------|------------------|----------|------------------|----------|---------------|
|                              | ع±               | م (درجة) | ع±               | م (درجة) |               |
| 53                           | 5.97             | 41       | 7.28             | 32       | نهاية المرجحة |
| 72                           | 10.04            | 61.75    | 6.82             | 48.58    | بداية الطيران |
| 147                          | 11.65            | 140.25   | 24.31            | 92.16    | الهبوط        |



رسم بياني (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي، والبعدى والنموذجي لزوايا الكتف.

تشير النتائج في جدول (7) والرسم البياني (3) الخاص بقيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري بين القياس القبلي، والقياس البعدى، والأداء النموذجي لدرجات زوايا الكتف عن ظهور زيادة زوايا الكتف لصالح القياس البعدى؛ حيث إنها تقترب من الأداء النموذجي.

جدول (8)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدى لزوايا الكتف. (ن=6)

| متغيرات البحث | (م ف) | مج (ح2ف) | ت        |
|---------------|-------|----------|----------|
| نهاية المرجحة | 9-    | 224      | *3.29 -  |
| بداية الطيران | 13.16 | 1169.33  | *2.10 -  |
| الهبوط        | 48.08 | 2466.70  | **5.30 - |

قيمة(ت) الجدولية عند (0.05) تساوي (2.02)، وقيمة(ت) الجدولية عند (0.01) تساوي (3.36).

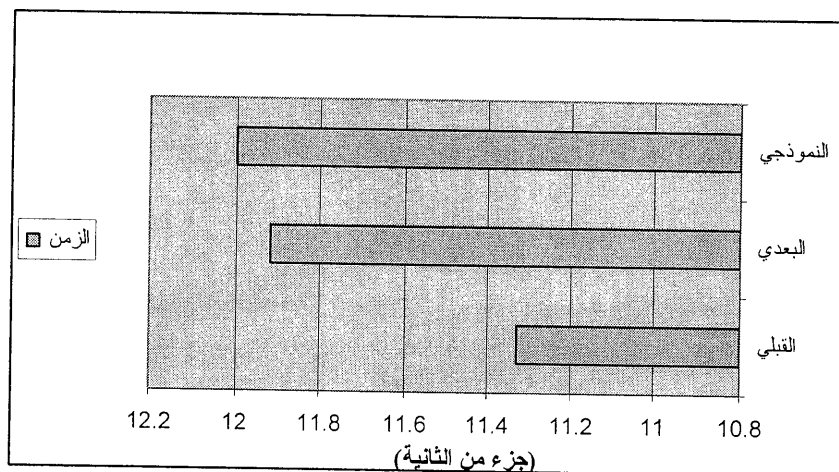
تشير النتائج في جدول(8) عن وجود فروق لها دلالات إحصائية عند مستوى(0.05) بين كل من القياس القبلي والقياس البعدي في درجات زوايا الكتف عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران لصالح القياس البعدي، كما أشارت النتائج في الجدول نفسه إلى وجود فروق لها دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين القياس القبلي والبعدى عند الهبوط لصالح القياس البعدي.

4) عرض النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين زمن أداء المهارة قيد البحث.

#### جدول(9)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري  
للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي للزمن الكلي لأداء المهارة.

| القياس<br>النموذجي<br>(جزء من الثانية) | القياسات البعدية |                       | القياسات القبليّة |                       | متغيرات البحث |
|----------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
|                                        | ±ع               | م<br>(جزء من الثانية) | ±ع                | م<br>(جزء من الثانية) |               |
| 12                                     | 0.93             | 11.91                 | 0.68              | 11.33                 | الزمن         |



#### رسم بياني(4)

المتوسط الحساب للقياس القبلي، والبعدى، والنموذجي للزمن الكلي لأداء المهارة.

يتضح من جدول (9) والرسم البياني (4) متوسط الزمن الكلي لأداء المهارة في القياس القبلي، والقياس البعدي، والقياس النموذجي، وأن هناك فروقاً لصالح القياس البعدي وأن المقادير في القياس البعدي اقتربت من القياس النموذجي.

#### جدول (10)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للزمن الكلي لأداء المهارة. (ن = 6)

| متغيرات البحث | (م ف)  | مج (ح2ف) | ت       |
|---------------|--------|----------|---------|
| الزمن الكلي   | 0.583- | 1.70     | *2.44 - |

قيمة (ت) الجدولية عند (0.05) تساوي (2.02)، وقيمة (ت) الجدولية عند (0.01) تساوي (3.36).

تشير النتائج في جدول (10) عن وجود فروق لها دلالات إحصائية عند مستوى (0.05) بين كل من القياس القبلي والبعدي للزمن الكلي لأداء المهارة لصالح القياس البعدي.

5) عرض النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد على تحسين نسب التحسن في المتغيرات الكينماتيكية المأخوذة في البحث.

#### جدول (11)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمسافات الرأسية والأفقية لنقطة الحوض، وزوايا الكتف، وزمن أداء المهارة قيد البحث.

| الزمن | زوايا الكتف                   |                               |             | المسافة الأفقية  |                  |             | المسافة الرأسية |                |             | متغيرات البحث |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|---------------|
|       | القبلي<br>(جزء من<br>الثانية) | البعدي<br>(جزء من<br>الثانية) | التحسن<br>% | القبلي<br>(درجة) | البعدي<br>(درجة) | التحسن<br>% | القبلي<br>(سم)  | البعدي<br>(سم) | التحسن<br>% |               |
| 5     | 11.91                         | 11.33                         | 28          | 41               | 32               | 5 -         | 94.79           | 100.20         | 40          | نهاية المرجحة |
|       |                               |                               | 27          | 61.75            | 48.58            | 2 -         | 90.20           | 92.29          | 30          | بداية الطيران |
|       |                               |                               | ///         | ///              | ///              | 12          | 92.91           | 83.12          | 38          | أعلى طيران    |
|       |                               |                               | 52          | 140.2            | 92.16            | 14          | 100.08          | 87.91          | 44          | الهبوط        |

يتضح من الجدول (11) نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمسافات الرأسية والأفقية لنقطة الحوض، والتغير في زوايا الكتف، وزمن أداء المهارة، عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران وأعلى طيران، والهبوط، وقد أشارت النتائج أن هناك تفاوتاً في النسب المؤوية بين متغيرات البحث وأن زوايا الكتف والمسافات الرأسية أكثر المتغيرات التي حققت أعلى معدلات التحسن.

## ثانياً: مناقشة النتائج

(1) مناقشة النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض أثناء أداء المهارة قيد البحث.

أشارت النتائج في جدول (3) ورسم بياني (1) عن ظهور زيادة في قيم المسافات الرأسية لنقطة الحوض عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران، وأعلى نقطة طيران، والهبوط لصالح القياس البعدي، حيث إن هذه الزيادة كان لها دلالة معنوية كما وضحه جدول (4)، وقد أكد ذلك معدلات التحسن للمسافات الرأسية والموضحة في جدول (11) حيث كانت معدلات التحسن تتراوح ما بين (30%) إلى (44%).

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى استخدام الجهاز المطور حيث أثر تأثيراً إيجابياً على زيادة مقادير المسافات الرأسية لنقطة الحوض عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران، وأعلى طيران، والهبوط مما أعطى المهارة مدى حركي واسع للأعلى، وهذا ما يعتمد عليه نجاح المهارة من حيث إعطاء فرصة كبيرة للاعب في عملية اللف، وسهولة في عملية الهبوط، وأداء المهارة بشكل ناجح.

وقد اتفقت هذه النتائج مع ما يذكره فهمي، موسى (1969)؛ حيث يرى أن نجاح أداء المهارة قيد البحث يعتمد على إتقان اللف للارتكاز، وبمدى ارتفاع الجسم عن البارين عند القبض عليهما.

كما يؤكد ذلك (BROUNO GRANDI 1994) حيث يرى توجيه الجسم إلى الأعلى يعتبر محكاً أساسياً لنجاح المهارة.

ويكون هذا متفق مع ما توصل إليه كل من عبد الروؤف، ريهام (2002)، وشرف، عبد الحميد (1988)، ومطر، أميرة (1990)، والحرز، محمود (1994)، وشوش، كوثر (1999)، والخاطر، سعيد (2001)، سلامة، ونجلاء (2001)، ومهران، أحمد (1986)، على أن تحسن المسار الحركي كان من خلال تحسن المسافات الرأسية في المهارات المختلفة.

أشارت النتائج في جدول (5) ورسم بياني (2) عن وجود فروق في متوسط المسافات الأفقية لنقطة الحوض عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران، بين القياس القبلي والقياس البعدي،

إلا أن هذه الفروق ليس لها دلالة معنوية والمشار إليها في جدول(6)، بينما أشارت النتائج في الجدول(5) والرسم الديان(2) إلى ظهور تحسن في قيم المسافات الأفقية عند أعلى طيران، والهبوط بين القياس القبلي، والقياس البعدي لصالح القياس البعدي، حيث إن هذا التحسن كان له دلالة معنوية والموضحة في جدول(6)، وقد أكد ذلك معدلات التحسن للمسافات الأفقية والموضحة في جدول(11) حيث كان معدل التحسن للطيران(12%) وللهبوط (14%).

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى التأثير الإيجابي للتدريب باستخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين المسار الحركي للمهارة قيد البحث من خلال تحسين المسافات الأفقية لنقطة الحوض عند كل من أعلى طيران والهبوط، والذي أدى بدوره إلى تنمية إحساس اللاعب بتوجيه نقطة الحوض خلال مراحلها للخط العمودي الواقع على قاعدة الارتكاز النهائية والتي تقع مكان مسك اليدين للجهاز الأساسي والذي ينبغي أن يكون مركز الثقل عموديا ليحدث الاتزان.

وقد اتفقت هذه النتائج مع الشاذلي، أحمد(2001)، حيث إن انتقال الجسم أفقيا عند عملية الطيران يساعد اللاعب للعودة لمسك العارضتين في وضع متزن من خلال انتقال الجسم للارتكاز مرة أخرى على الخط العمودي لقاعدة الارتكاز.

ويؤكد كل من BOUNO GRANDI (1994) ، وWilliam Cornelius(1996) حيث يذكران إن: عدم الشوت بالأرجل يسبب استقامة الجسم ويبعده عن قاعدة الارتكاز مما يسبب عدم إعطاء اتجاه صحيح للمهارة وبالتالي لا يكون هناك أتران في نهاية المهارة.

ويكون هذا متفق مع ما توصلت إليه دراسة كل من مهران، أحمد (1986) ، الخاطر، سعيد(2001)، عبد الروؤف، ريهام(2002)، والتي أرجعت تحسن المسار الحركي إلى تحسن المسافات الأفقية في المهارات المختلفة.

كما تشير نتائج نفس الجدول عن عدم وجود فروق لها دلالات معنوية عند مستوى دلالة(0.05)، عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران، ويرجع الباحث ذلك إلى اندماج المرحلتان في عملية الإعداد للمهارة في تكوينهما لعملية الكرباج أو الشوت وهو تغير الشكل من المستقيم إلى الانحناء الأمر الذي يجعل المسافات واضحة وكبيرة لمفصل الركبة والمشطين ولا يكون ذلك مع مفصل الحوض.

ويؤكد كل من (1994) BROUNO GRANDI ، و(1996) William Cornelius أن مرحلة نهاية المرجحة وبداية الطيران من الأوضاع المهمة بحيث يتم خلالها تغيير الجسم من الاستقامة إلى الانحناء بواسطة الحركة الكراباجية.

ومن هذا يرى الباحث أن هذه النتيجة للمرحلتين لا تمنع من وجود تحسن في المسار الحركي عندهما حيث وجد التحسن الدال إحصائيا لهما في المسافة الرأسية ودرجات زوايا الكتف.

وبذلك يتحقق الفرض الأول من البحث من أن استخدام الجهاز المساعد المطور له تأثير إيجابي على تحسين المسافات الأفقية والرأسية لنقطة الحوض للاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث.

## (2) مناقشة النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين زوايا الكتف أثناء أداء المهارة قيد البحث.

أشارت النتائج في الجدول (7) والرسم بياني (3) عن ظهور فروق في متوسط درجات زوايا مفصل الكتف عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران، والهبوط بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي؛ حيث إن هذه الفروق كان لها دلالة معنوية والموضحة في جدول (8)، وقد أكد ذلك ارتفاع نسب التحسن المشار إليها في جدول (11) حيث كانت معدلات التحسن تتراوح ما بين (27%) و(52%).

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى استخدام الجهاز المساعد المطور حيث أدى إلى تحسين درجات زوايا الكتف في المراحل المحددة؛ وذلك من خلال تطوير الإحساس بالمسار الحركي الصحيح لبذل القوى العضلية من قبل اللاعب، كما ساهم في رسم الخريطة الذهنية لأوقات وأماكن العمل العضلي لنهاية وبداية مراحل المهارة قيد البحث الأمر الذي أدى بدوره إلى إعطاء الجسم مدى واسعا لأداء المهارة ليتوجه الجسم إلى النهاية الصحيحة للمهارة، كما يرى الباحث أن تحسن درجات زوايا الكتف أدى إلى تحسن المسافات الرأسية والأفقية أثناء أداء المهارة، وبالتالي يكون الناتج النهائي تحسن للمسار الحركي للمهارة قيد البحث كوحدة واحدة.

وقد اتفقت النتائج مع ما يؤكد (BROUNO GRANDI 1994) على أن صغر زاوية الكتف من الأخطاء الشائعة في مهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز إلى الوقوف على اليدين، مما يؤثر في الحركة الانتقالية للجسم سواء راسيا، وأفقيا؛ وبالتالي على توجيه الجسم وعملية الاتزان الذي يؤدي إلى عدم نجاح المهارة.

ويؤكد (William Cornelius 1996) بحيث يقول أنه يجب أن يكون هناك إزاحات زاوية للكتف كافية تبدأ من مرحلة نهاية المرحلة إلى عملية الهبوط لتفعيل عملية الدوران، الأمر الذي يؤدي إلى اتساع المدى الحركي للمهارة قيد البحث.

ويكون هذا متفقاً مع ما أشار إليه القانون الدولي للجمباز الفني حيث إن تقييم المهارة من حيث الأداء والصعوبة يعتمد على مقارنة الحكم لدرجة زاوية الكتف التي انتهى بها اللاعب مع الزاوية النموذجية.

كما اتفقت النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كلا من ريهام عبد الروؤف (2002)، ودراسة سعيد عبد الرشيد (2001)، على أن استخدام الأجهزة المساعدة في الجمباز ساعدت على تحسين زوايا الكتف في المهارات المختلفة، وبالتالي إلى تحسين المسار الحركي للمهارات.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني من البحث وهو: يؤثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على تحسين زوايا الكتف للاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث.

### **3) مناقشة النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين زمن أداء المهارة قيد البحث.**

أشارت النتائج في الجدول (9)، والرسم البياني (4) عن ظهور تحسن في قيم زمن أداء المهارة لصالح القياس البعدي، حيث إن هذا التحسن كان له دلالة معنوية والموضحة في جدول (10)، ويتفق هذا مع ما أشارت إليه معدلات التحسن في جدول (11)، حيث كانت معدل التحسن للزمن الكلي (5%).

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى استخدام الجهاز المطور حيث ساعد في تحسن زوايا الكتف مما أدى إلى زيادة كل من المسافات الرأسية والمسافات الأفقية مما أدى إلى زيادة المدى الحركي الخاص بالمهارة وبالتالي إلى زيادة الزمن المستغرق لأدائها وبالتالي إلى التحسن في المتغيرات الكينماتيكية والمسار الحركي للمهارة قيد البحث.

وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة كل من شوقي، وسام (2003) و الحرز، محمود (1994)، في أن زيادة زمن الطيران مؤثر إلى تقدم مستوى الأداء المهاري.

كما أشار كل من Broms and Hebbelinck نقلا عن الحرز، محمود (1994) أن ارتفاع الطيران دالة في زمن الطيران وهو محك للحكم على مستوى الأداء.

وبالتالي يتحقق صحة الفرض الثالث من البحث في أنه يؤثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيرا إيجابيا على تحسين زمن أداء المهارة قيد البحث.

**4 مناقشة النتائج المرتبطة بتأثير استخدام الجهاز المساعد المطور على تحسين نسب التحسن في المتغيرات الكينماتيكية للاعبين الجميز أثناء أداء المهارة قيد البحث.**  
يتضح من الجدول (11) وجود تفاوت بين درجات التحسن للمسافات الرأسية خلال مراحل المهارة المأخوذة في البحث؛ حيث جاءت أعلى نسب التحسن على الترتيب للهبوط والذي كان قيمته (44%)، ثم لنهاية المرجحة والذي كان قيمته (40%)، ثم عند أعلى طيران والذي كان قيمته (38%)، ثم بداية الطيران والذي كان قيمته (30%).

كما تشير نتائج نفس الجدول أن معدلات التحسن في المسافات الأفقية كانت صغيرة وأن أكثر المراحل تأثيرا باستخدام الجهاز المساعد المطور هي مرحلتا الهبوط، وأعلى طيران؛ حيث كانت معدلات التحسن لها (14%)، (12%) على التوالي.

أما بالنسبة لزوايا الكتف فقد كانت أعلى نسبة تحسن في مرحلة الهبوط (52%)، ثم لنهاية المرجحة (28%)، ثم لبداية الطيران (27%)،

كما أشار الجدول (11) بوجود نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدى لزمن أداء المهارة حيث كانت نسبة التحسن (5%).

ويرى الباحث أن التحسن بين القياسين القبلي والبعدى والذي جاء لصالح القياس البعدى في نسب التحسن للمسافات الأفقية، والمسافات الرأسية، وزوايا الكتف، وزمن الأداء، كان تفاعلاً مترابطاً بين أجزاء المهارة، حيث أثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على تحسين المسار الحركي للمهارة قيد البحث من خلال تحسين متغيرات البحث.

وبذلك يتحقق الفرض الرابع من البحث من أن هناك تفاوت بين نسب التحسن في متغيرات البحث التي تحكم أداء المهارة قيد البحث.

ويرى الباحث التحسن في المسافات الأفقية والرأسية، وزيادة زاوية الكتف في المراحل الحاسمة، وزيادة زمن أداء المهارة، يرجع إلى تأثير استخدام الجهاز المساعد المطور الذي أدى إلى تحسين المسار الحركي للمهارة قيد البحث على جهاز المتوازي.

وتكون هذه النتيجة التي توصل إليها الباحث متفقة مع نتائج دراسات كل من عبد الروؤف، ريهام (2002)، وشرف، عبد الحميد (1988)، ومطر، أميرة (1990)، الحرز، محمود (1994)، شواش، كوثر (1999)، والخطر، سعيد (2001)، وسلامة، نجلاء (2001)، ومهران، أحمد (1986)، والتي تشير إلى التأثير الإيجابي للأجهزة المساعدة في الجلباز على تحسين المسار الحركي للمهارات المتعلمة.

## الفصل الخامس

### الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات.

ثانياً: التوصيات.

## أولاً: الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث، وفروضه، وفي حدود عينة البحث، وأدواته، ومن خلال ما توصل اليه البحث من نتائج تم استنتاج الآتي:

- (1) أثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على تحسين المسار الحركي لمهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين.
- (2) أثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً في زيادة قيم المسافات الأفقية، والرأسية لنقطة الحوض للاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث خلال المراحل الحاسمة.
- (3) ظهور فروق لها دلالة معنوية في قيم المسافات الأفقية لمرحلتَي الطيران، والهبوط، بينما لم تظهر فرق لها دلالة معنوية عند نهاية المرجحة، وبداية الطيران.
- (4) أثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على زيادة زاوية الكتف للاعب أثناء أداء المهارة قيد البحث في المراحل الحاسمة بدلالة معنوية.
- (5) أثر استخدام الجهاز المساعد المطور تأثيراً إيجابياً على زيادة زمن أداء المهارة قيد البحث بدلالة معنوية.
- (6) اختلفت نسبة التحسن في المتغيرات الكينماتيكية التي تحكم أداء المهارة قيد البحث حيث أتى الترتيب حسب الأفضل على التالي لزاوية الكتف عن الهبوط (52%)، المسافة الرأسية للهبوط (44%)، المسافة الرأسية لنهاية المرجحة (40%)، المسافة الرأسية لأعلى طيران (38%)، المسافة الرأسية لبداية الطيران (30%)، زاوية الكتف عند نهاية المرجحة (28%)، زاوية الكتف عند بداية الطيران (27%)، المسافة الأفقية للهبوط (44%)، المسافة الأفقية لأعلى طيران (12%).

## ثانياً: التوصيات

في ضوء عينة البحث ومن خلال نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

(1) استخدام الجهاز المطور لتعليم المهارة قيد البحث لما له من تأثير كبير في تحسين المسار الحركي للمهارة قيد البحث.

(2) إجراء دراسات أخرى على الجهاز المطور على مراحل سنوية مختلفة.

(3) إجراء دراسات أخرى على الجهاز المطور وتأثيره على مهارات أكثر من مجموعة الارتكاز العالي.

(4) إجراء دراسات أخرى للجهاز وتأثيره على بعض مهارات جهاز الحلق.

(5) تصميم أجهزة مشابهة للمساعدة على تعليم مهارات من مجموعات مختلفة على جهاز المتوازي.

(6) التفكير في تطوير الجهاز المساعد المطور من جهة الأدوات، أو الصنع، أسلوب التدريب، أو طريقة السند، أو طريقة الاستخدام من قبل اللاعب بشكل فردي.

(7) تزويد صالات الجمباز بالمعلومات الخاصة بالجهاز المطور من حيث الصنع والاستخدام والفائدة ليتم نشره ولتتمكن الصالات من الاستفادة منه في التدريب.

(8) توفير نظم التحليلي الحركي الحديثة للمهارات الرياضية باستخدام الحاسب الآلي.

## الفصل السادس

### المراجع

- المراجع العربية.
- المراجع الأجنبية.

## المراجع العربية

- إبراهيم، موسى فهمي ( 1969) موسوعة الجمباز للرجال ( الطبعة الأولى)، دار الكتب الجامعية.
- السيد، عائشة عبد المولى وسنبل، نازك مصطفى (1985). أثر استخدام جهاز مقترح على تنفيذ بعض مهارات الجمباز لطالبات المرحلة الإعدادية بنات بمحافظة الإسكندرية. بحوث المؤتمر الدولي، 1، 183-195.
- الشاذلي، احمد (2001). أسس التحليلي البيوميكانيكي في المجال الرياضي (الطبعة الأولى) الكويت: ذات السلاسل.
- الفار، نوال حسن (1987). تأثير استخدام سلال الحائط على مستوى الأداء المهاري للعارضتين المختلفتي الارتفاع. بحوث المؤتمر الأول التربية الرياضية والبطولة، 1، 1657-1671.
- المصري، آمال رجب عطية حسن (1989). تأثير استخدام بعض الوسائل التعليمية على تعلم مهارة الشقلبة الجانبية على جهاز الأرضي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق.
- المصطفى، عبد العزيز (1995) علم النفس الحركي. (الطبعة الأولى) الرياض: دار الإبداع الثقافي.
- برهم، عبد المنعم سليمان (1995). موسوعة الجمباز العصرية (الطبعة الأولى) الأردن: دار الفكر.
- بني عطاء، احد و عبيدات، ماجدولين (2000). أثر استخدام الترامبولين على قوة عضلات الرجلين وتعليم الدورة الهوائية المكورة الأمامية على جهاز الحركات الأرضية. مجلة دراسات، 27(2)، 275-286.

جوده، محمد السعيد حافظ(2003)، تأثير نظام للتدريبات النوعية باستخدام جهاز مساعد على تحسين مستوى أداء مهارة توماس فليز في رياضة الجمباز. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية.

حبيب، محمد فؤاد محمود (1996) الإصابات الشائعة بين الناشئين في رياضة الجمباز. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، عدد(15)، 242-261.

خاطر، سعيد عبد الرشيد (2001). تطوير ديناميكية الارتكاز باليدين باستخدام جهاز مساعد وتأثيرها على مستوى الأداء على حصان القفز. بحث منشور، كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية.

خاطر، سعيد عبد الرشيد و عفيفي، فاتن عبد الحميد محمود(1988). أثر استخدام جهاز الترامبولين على تنمية قوة عضلات الرجلين وتحسين مستوى أداء الدورانات الهوائية للناشئين في الجمباز، بحث منشور، قسم التربية الرياضية بجامعة اليرموك.

خليفة، نبيل محمد محمود(1985). أثر استخدام بعض الوسائل التعليمية في الجمباز على اتجاهات طلبة كلية التربية الرياضية ومستوى الأداء. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة حلوان.

رزق الله، فوزي يعقوب و علي، عادل عبد البصير ( 1985). النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز (الجزء الثاني)، دار الكتاب الحديث

سالم، عزيزة محمود وعبد الرحمن، عزيزة وحسنين، هدايات أحمد (2001)، رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق (الطبعة الأولى)، مصر: مركز الكتاب للنشر.

شرف، عبد الحميد ( 2000). تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية، (الطبعة الأولى). مصر: مركز الكتاب للنشر

شوقي، وسام (2003)، الارتقاء بمهارات حركية أساسية مختارة للمبتدئين في الجمباز باستخدام وسائل تدريبية مقترحة. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة حلوان.

شوقي، وسام (2003)، تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة العضلية الخاصة على تطوير مستوى أداء بعض المهارات على جهاز الحلق. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة حلوان.

عبد البصير، عادل (1998). الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي. (الطبعة الثانية). مصر الجديدة: دار الفكر العربي.

عبد البصير، عادل (1998). النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز الحديث. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الحليم، ياسر علي قطب (2004). تأثير برنامج للتدريبات النوعية باستخدام جهاز بديل على مستوى أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز عارضة التوازن. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية.

عبد العال، ريهام عبد الروؤف أحمد (2002). تأثير استخدام المقعد المتطور لتحسين المسار الحركي لمهارة الشقلبة الجانبية مع ربع لفة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان.

علاوي، محمد حسن (1969) علم التدريب الرياضي. (الطبعة الثانية)، مصر : دار المعارف.

عثمان، محمد عبد الغني (1994). التعلم الحركي والتدريب الرياضي (الطبعة الثانية). الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع

غانم، محمد مرسى غانم (1998). دراسة تحليلية لخصائص الجمل الحركية لأبطال العالم في الجمباز (فردى أجهزة 1989). المجلة العلمية للتربية الرياضية والرياضة، جامعة حلوان (6)، 145-161.

قواعد التقويم الدولية للرجال. طباعة الاتحاد الدولي السوري (2001).

مصطفى، نجلاء سلامة محمد (2001). تأثير استخدام جهاز المرجحات لتحسين مستوى بعض الصفات البدنية وبعض المهارات الحركية على جهاز متوازي الأنسات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان.

مهران، احمد عبده احمد (1986). اثر استخدام بعض الأدوات المساعدة في تعلم مهارة الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز العقلة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق.

#### المراجع الأجنبية

BROUNO GRANDI(1994) . DIDATTICA E METODOLOGIA DELLA GINNASTICA ARTISTICA. Societa stampa sportive - Roma

FIG Academy – Level – Cairo Egypt:2004

[www.usa-gymnastics.org/usag/publications/technique/1996/2/stutz.html](http://www.usa-gymnastics.org/usag/publications/technique/1996/2/stutz.html)

## ملحق (1)

الاختبارات البدنية

### اختبار الانبطاح المائل والدفع بالذراعين

#### Push – ups Test

##### الهدف من الاختبار:

قياس القوة العضلية للذراعين.

##### الأدوات اللازمة:

ساعة إيقاف.

##### وصف الأداء:

يتخذ المختبر وضع الانبطاح المائل، وعند سماع الإشارة يبدأ بثني الذراعين ومدّهما أكبر عدد ممكن من المرات خلال (15) ثانية، مع مراعاة ملاصقة الصدر للأرض أثناء ثني الذراعين وفرد الذراعين بكاملهما أثناء الدفع.

##### تقييم الاختبار:

تسجيل وحساب عدد مرات التكرار الصحيحة خلال (15) ثانية.

### اختبار رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (تكرار / 20 ث)

#### Reverse Sit – ups Test

##### الهدف من الاختبار:

قياس القوة العضلية للجذع.

##### الأدوات اللازمة:

ساعة إيقاف.

##### وصف الأداء:

من الانبطاح على الأرض والذراعين خلف الرقبة يقوم زميل بتثبيت الرجلين على الأرض وعند سماع الإشارة يقوم المختبر برفع الجزء العلوي من الجسم ( الجذع ) لأعلى ما يمكن ثم يعود لوضع الانبطاح مع مراعاة رفع منطقة الصدر والبطن عن الأرض.

##### تقييم الاختبار:

تحسب عدد مرات التكرار الصحيحة خلال فترة زمنية ( 20 ).

### اختبار الشد لأعلى على العقلة

#### Pull – ups or Chin – ups Test

##### الهدف من الاختبار:

قياس القوة العضلية للذراعين والكتفين.

##### الأدوات اللازمة:

عقلة قابلة للتغيير في الارتفاع بحيث لا تلامس قدمي المختبر الأرض.

##### وصف الأداء:

عند إعطاء إشارة البدء يقوم المختبر بالتعلق بالمسك من أعلى ويبدأ بالشد بالذراعين لرفع جسمه حتى يصل بذقنه فوق عارضة العقلة ثم ينزل بجسمه حتى تصبح الذراعين ممدودتين بالكامل.

##### تقييم الاختبار:

تحسب عدد مرات التكرار الصحيحة خلال فترة زمنية ( 20 ) ثانية.

### اختبار الجلوس من الرقود نصفاً

#### Sit – ups Test

##### الهدف من الاختبار:

قياس القوة العضلية للبطن.

##### الأدوات اللازمة:

ساعة إيقاف.

#### وصف الأداء:

من وضع الرقود نصفاً على الأرض، يضع المختبر يديه بجانبه على الأرض وبمساعدة زميل يثبت قدمه على الأرض، يرفع المختبر الجذع عن الأرض لتتحرك يداه مسافة ن(6) سم، ثم يعود إلى وضع الرقود نصفاً على الظهر.

#### تقييم الاختبار:

يحتسب عد مرات التكرار الصحيحة خلال (20) ثانية.

#### اختبار ملخ الكتفين بالعصا

##### الهدف من الاختبار:

قياس مرونة مفصلي الكتفين ومدى الحركة فيه ومطاطية العضلات العاملة حولها.

##### الأدوات اللازمة:

عصا جمباز مستديرة طولها 120 سم وقطرها 2 سم مدرجة بالسنتيمترات.

##### وصف الأداء:

من وضع الوقوف يحاول المختبر رفع الذراعين عاليا خلفا للوصول بالعصا خلف الجسم ما أمكن بشرط الرأس على الصدر وعدم ثني المرفقين مع السماح بتحريك اليدين على العصا.

##### تقييم الاختبار:

المسافة بين القبضتين من الداخل

تحسب نسبة المرونة =

المسافة بين مفصلي الكتفين

#### جدول يوضح مستويات الاختبار

| التقدير  | الدرجة | شروط أداء الاختبار                                        |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------|
|          |        | ... حاصل قسمة طول الذراع على المسافة بين القبضتين كما يلي |
| ممتاز    | 5      | الدرجة المحصورة بين 1.9 – 2 يحصل على                      |
| جيد      | 4      | الدرجة المحصورة بين 1.7 – 1.8 يحصل على                    |
| متوسط    | 3      | الدرجة المحصورة بين 1.5 – 1.6 يحصل على                    |
| ضعيف     | 2      | الدرجة المحصورة بين 1.3 – 1.4 يحصل على                    |
| ضعيف جدا | 1      | الدرجة المحصورة بين 1.1 – 1.2 يحصل على                    |

## ملحق (2)

البرنامج التدريبي المتبع

### البرنامج التدريبي:

تم استخدام الأسلوب التقليدي للتدريب خلال مرحلة الإعداد المهاري في الخطة السنوية لنادي الابتسام.

هدف البرنامج:

هدف البرنامج إلى تحسين المسار الحركي لمهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين على جهاز المتوازي، باستخدام الجهاز المساعد المطور.  
الخطة الزمنية:

- مدة البرنامج: شهر ونصف (ستة أسابيع).
  - عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع: ثلاث وحدات تدريبية.
  - وزمن الوحدة التدريبية الواحد: (180) دقيقة.
  - زمن المستغرق للتدريب على الجهاز في الوحدة التدريبية: (40) دقيقة.
- توزيع الوحدات التدريبية على جهاز المتوازي خلال الأسبوع:
- استخدم الباحث توزيع الأجهزة المتبع خلال الخطة السنوية في برنامج الإعداد المهاري كما يوضحها جدول (4).

### جدول

#### توزيع الوحدات التدريبية على جهاز المتوازي خلال الأسبوع

| توزيع الأجهزة |          |          | الأيام   |
|---------------|----------|----------|----------|
| عقلة          | متوازي   | حصان قفز | السبت    |
| حلق           | حصان حلق | أرضي     | الأحد    |
| عقلة          | متوازي   | حصان قفز | الاثنين  |
| حلق           | حصان حلق | أرضي     | الثلاثاء |
| عقلة          | متوازي   | حصان قفز | الأربعاء |
| حلق           | حصان حلق | أرضي     | الخميس   |
| راحة          |          |          | الجمعة   |

توزيع الحمل خلال البرنامج التدريبي:

- عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج: (18) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع: (3) وحدات تدريبية.
- عدد المجموعات خلال الوحدة: تراوحت المجموعات من (3) إلى (4) مجموعات.
- فترة الراحة بين المجموعات: (5) دقائق.

- عدد التكرارات خلال المجموعة الواحدة: (3) تكرارات.
- فترة الراحة بين التكرارات: (30) ثانية.

**جدول**  
**توزيع أحمال التدريب خلال البرنامج التدريبي**

| رقم الأسبوع | رقم الوحدة التدريبية | عدد المجموعات | التكرار في المجموعة |
|-------------|----------------------|---------------|---------------------|
| 1           | 1                    | 3             | 3                   |
|             | 2                    | 3             | 3                   |
|             | 3                    | 3             | 3                   |
| 2           | 4                    | 3             | 3                   |
|             | 5                    | 3             | 3                   |
|             | 6                    | 3             | 3                   |
| 3           | 7                    | 4             | 3                   |
|             | 8                    | 4             | 3                   |
|             | 9                    | 4             | 3                   |
| 4           | 10                   | 4             | 3                   |
|             | 11                   | 4             | 3                   |
|             | 12                   | 4             | 3                   |
| 5           | 13                   | 3             | 3                   |
|             | 14                   | 3             | 3                   |
|             | 15                   | 3             | 3                   |
| 6           | 16                   | 3             | 3                   |
|             | 17                   | 3             | 3                   |
|             | 18                   | 3             | 3                   |

قام الباحث بتدريب اللاعبين على أداء المهارة كوحدة واحدة بالاعتماد التام على الجهاز المساعد المطور لمدة أسبوعين من التدريب ثم بدأ بتقليل الاعتماد تدريجياً حتى نهاية الأسبوع الخامس، وفي الأسبوع السادس أدى اللاعب المهارة كاملة باستخدام الجهاز المساعد المطور كوسيلة أمان فقط دون الاعتماد عليه في المساعدة.

## ملحق (3)

أسماء الخبراء في الدراسة الاستطلاعية (1)

أسماء الخبراء الذين حضروا الدراسة الاستطلاعية

| الرقم | الاسم          | المستوى التعليمي               | ملاحظات                                                                        |
|-------|----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1-    | محمد سعيد      | بكالوريوس تربية رياضية         | المشرف على المدربين بمركز التدريب التابعة للإتحاد السعودي للجهاز بمدينة الدمام |
| 2-    | رابع العابد    | ماجستير تربية رياضية           | مدرب فئة الشباب بمراكز التدريب التابعة للإتحاد السعودي للجهاز بمدينة الدمام.   |
| 3-    | عباس رضوان     | بكالوريوس تربية رياضية         | مدرب الجهاز بنادي الخليج.                                                      |
| 4-    | سلمان مكي مسبح | بكالوريوس تربية رياضية         | حكم ولاعب جهاز سابق.                                                           |
| 5-    | زهير هنيدي     | بكالوريوس تربية رياضية         | حكم ولاعب جهاز سابق.                                                           |
| 6-    | منصور العسكر   | بكالوريوس تربية رياضية         | مدرب سابق وحكم حالي.                                                           |
| 7-    | إسماعيل حسن    | بكالوريوس تربية رياضية         | لاعب منتخب ومدرب سابق وحكم حالي.                                               |
| 8-    | ناشي عاقول     | بكالوريوس تربية رياضية         | لاعب منتخب سابق.                                                               |
| 8-    | علي عاقول      | بكالوريوس طب بشري              | لاعب منتخب سابق.                                                               |
| 9-    | قيس المنصوري   | بكالوريوس في الفيزياء الطبيعية | مدرس فيزياء                                                                    |
| 10-   | سعيد الناصر    | بكالوريوس في الفيزياء الطبيعية | مدرس فيزياء                                                                    |
| 11-   | امين رضوان     | بكالوريوس تربية فنية           | مدرس تربية فنية                                                                |
| 12-   | عبدالله الصايغ | طالب جامعي                     | لاعب جهاز                                                                      |
| 13-   | حسين الصايغ    | طالب جامعي                     | لاعب جهاز                                                                      |
| 14-   | علي الأمرد     | المرحلة الثانوية               | لاعب جهاز                                                                      |

## ملحق (3)

دراسة استطلاعية رقم (2)

يقوم الباحث بدراسة تتعلق بمهارة النصف لفة أمامية من الارتكاز للوقوف على اليدين لذا رأى أن يستعين بخبراتكم في توضيح رأيكم حول تأثير تغير موقع الجسم في المراحل التالية:

الرجاء وضع علامة (√) أمام الخانة المناسبة لرأيكم

|   | مراحل المهارة         | يؤثر | لا يؤثر |
|---|-----------------------|------|---------|
| 1 | نهاية المرجحة         |      |         |
| 2 | بداية الطيران         |      |         |
| 3 | أعلى طيران            |      |         |
| 4 | لحظة الهبوط والارتكاز |      |         |

مراحل مهمة أخرى تؤثر تودون إضافتها:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

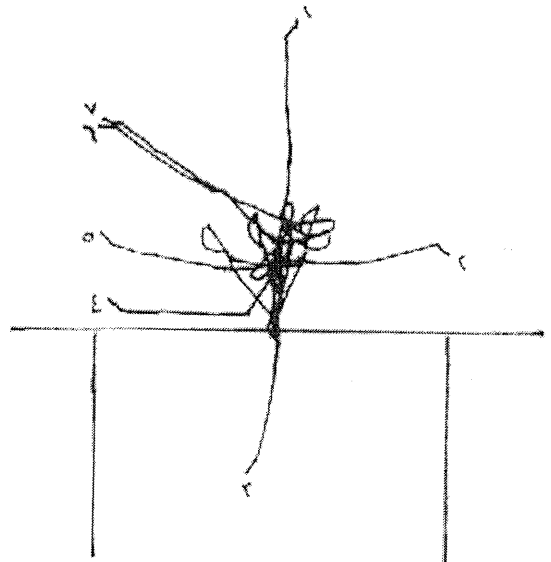
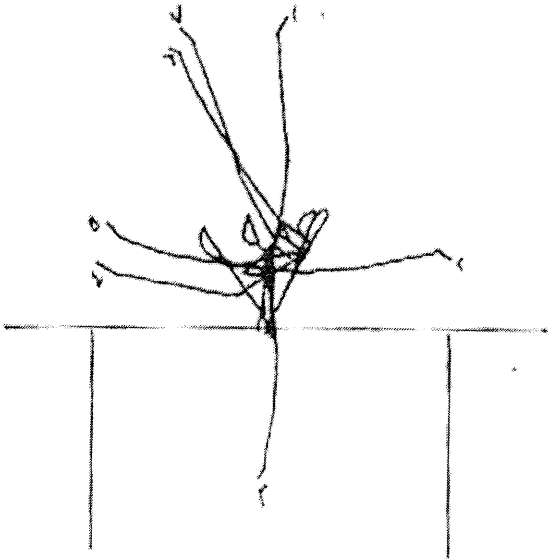
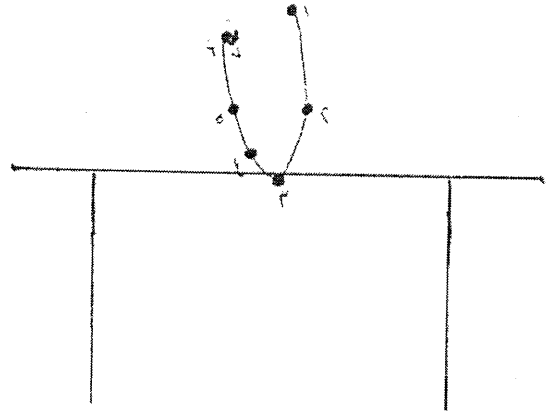
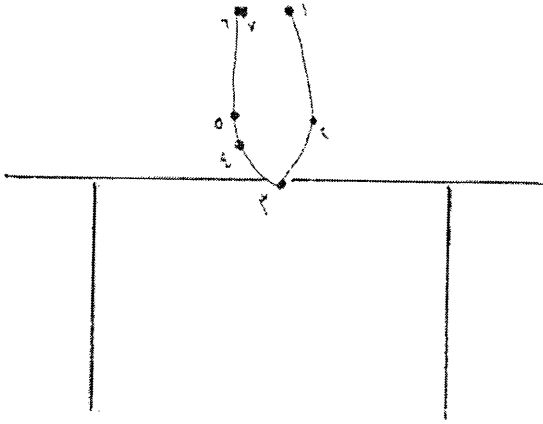
## ملحق (4)

المسار الحركي لنقطة الحوض، والنموذج التخطيطي للمهارة قيد  
البحث لأفراد عينة البحث

اللاعب رقم (1)  
المحاولة الأولى

القياس البعدي

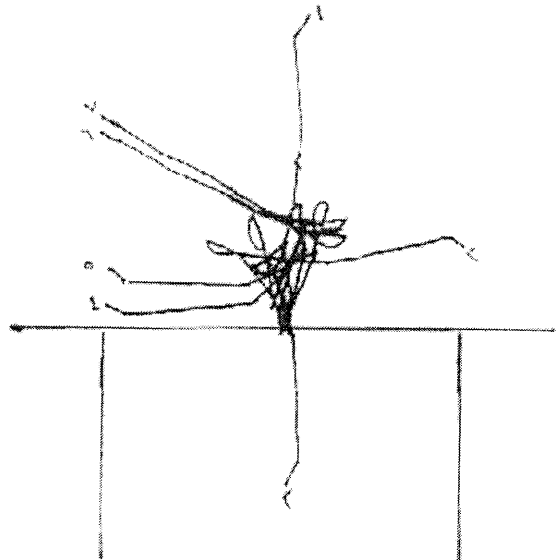
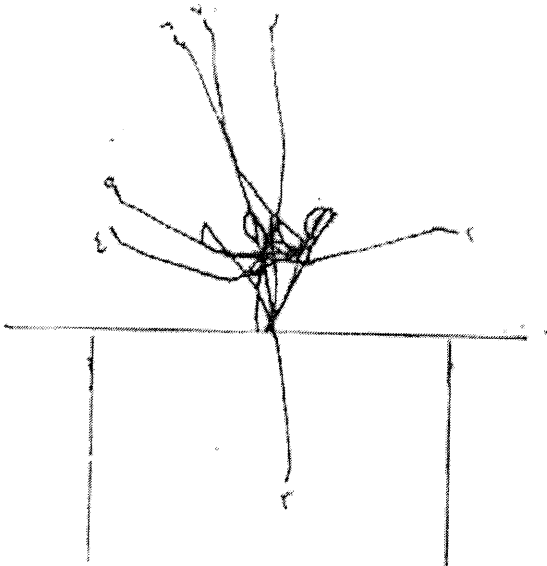
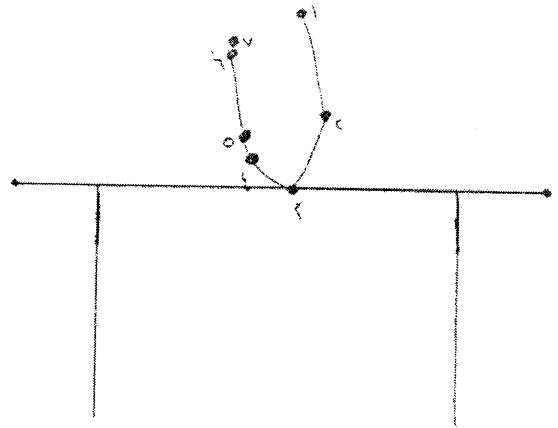
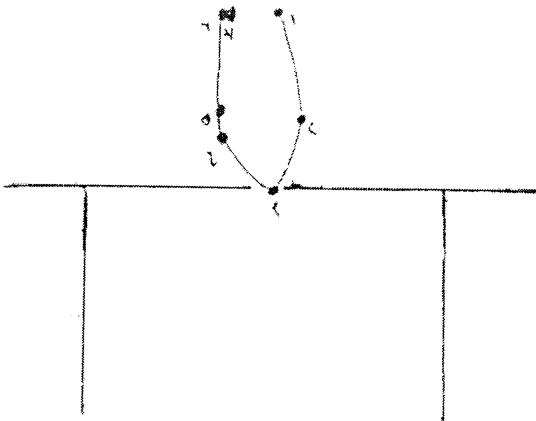
القياس القبلي



اللاعب رقم (1)  
المحاولة الثانية

القياس البعدي

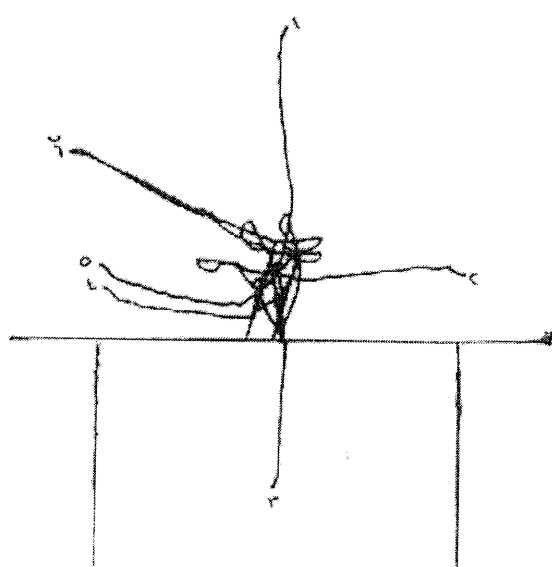
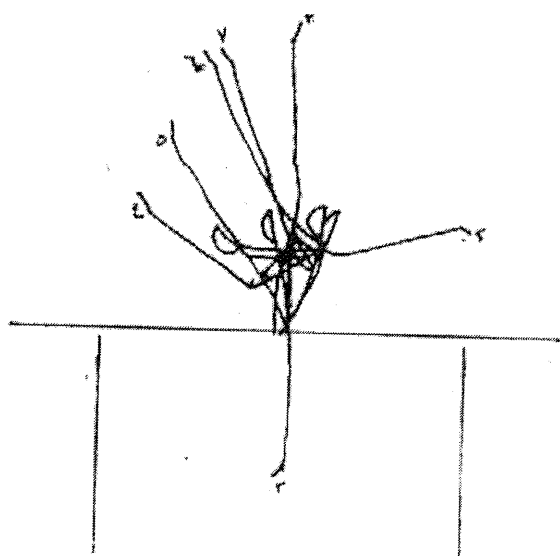
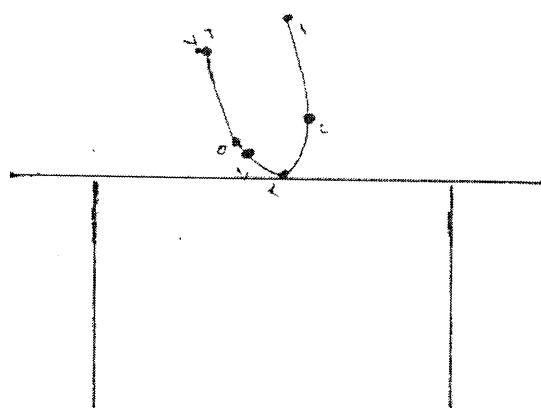
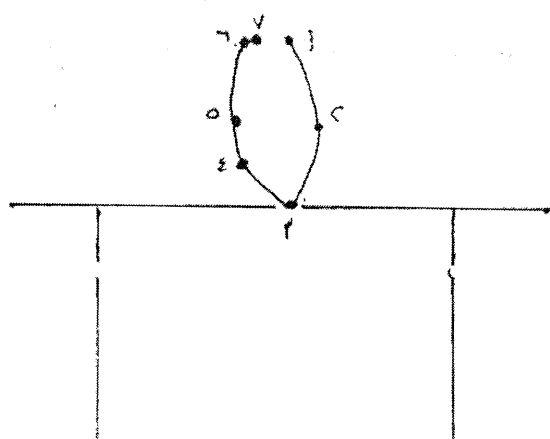
القياس القبلي



اللاعب رقم (2)  
المحاولة الأولى

القياس البعدي

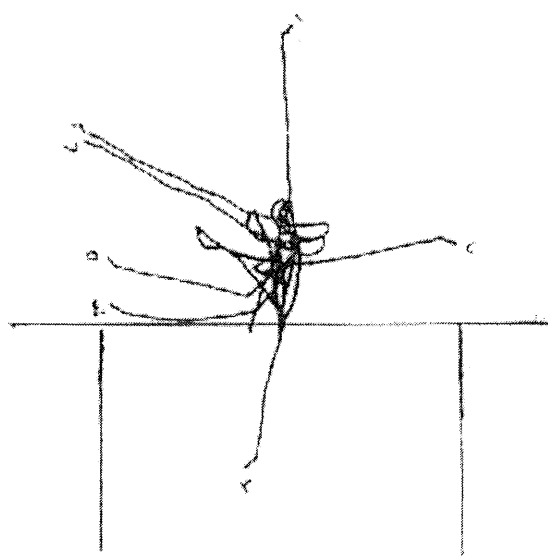
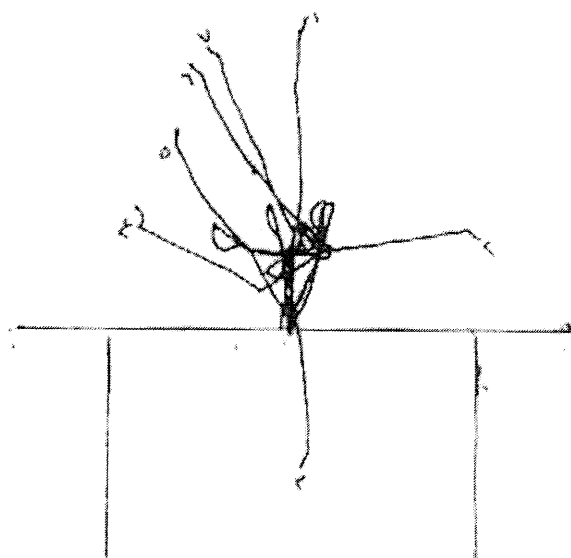
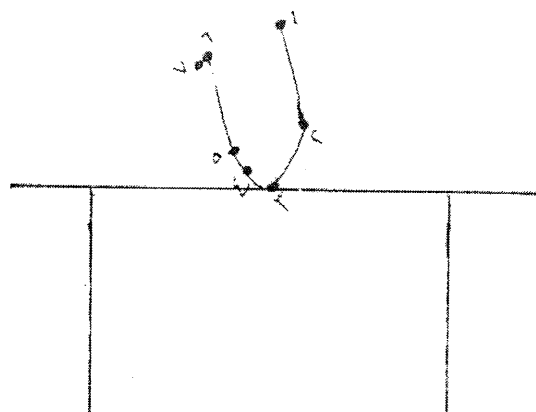
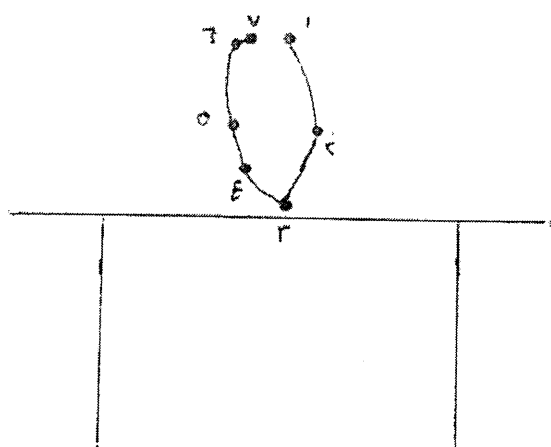
القياس القبلي



اللاعب رقم (2)  
المحاولة الثانية

القياس البعدي

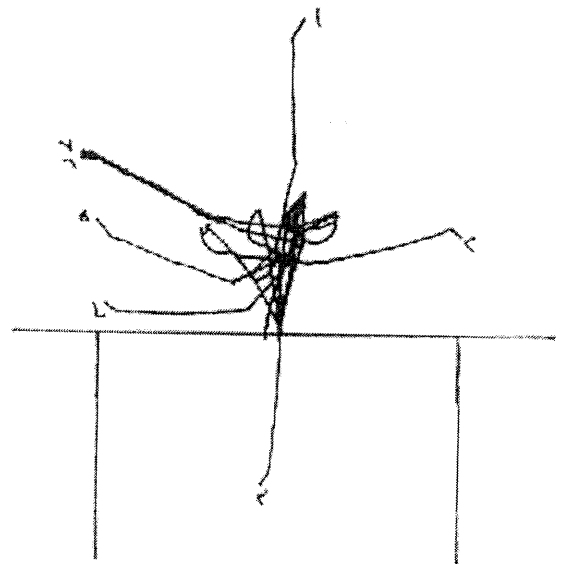
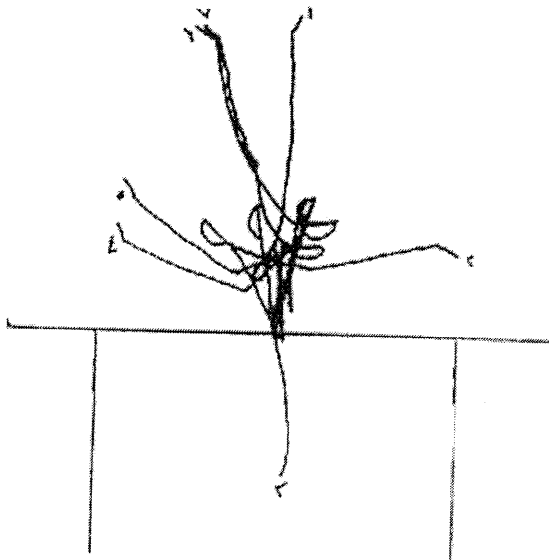
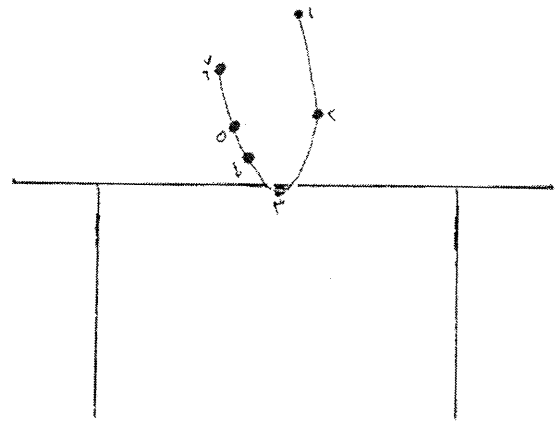
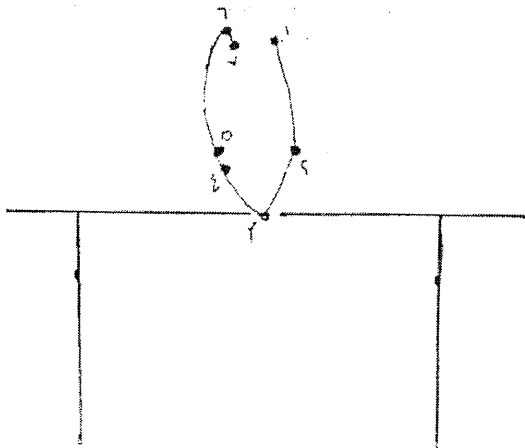
القياس القبلي



اللاعب رقم (3)  
المحاولة الأولى

القياس البعدي

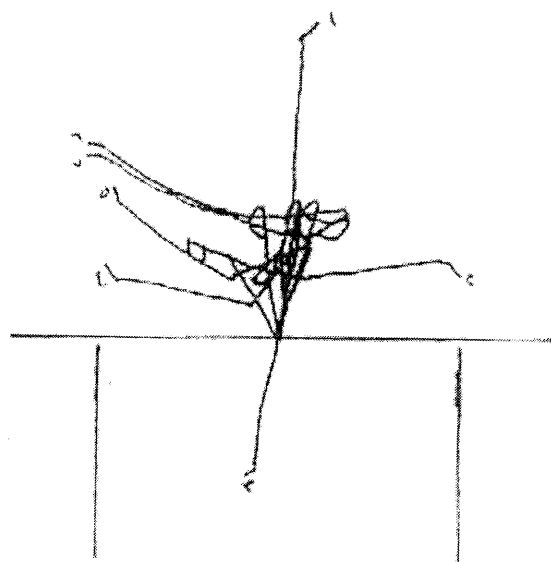
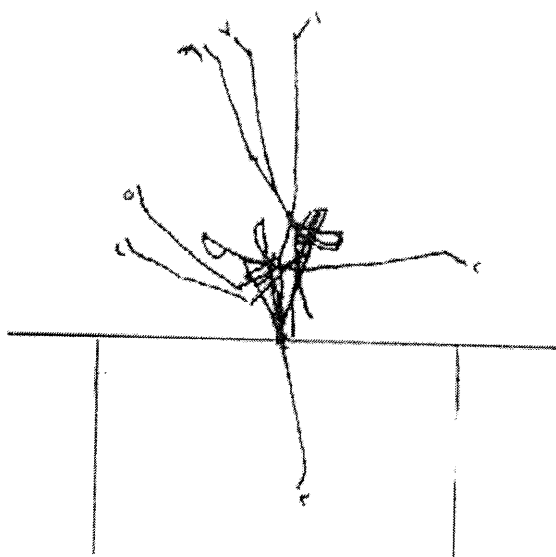
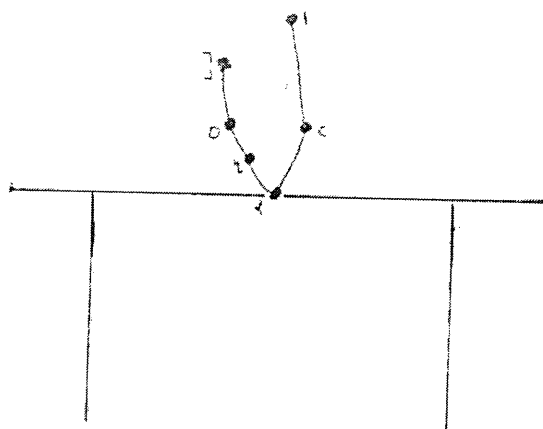
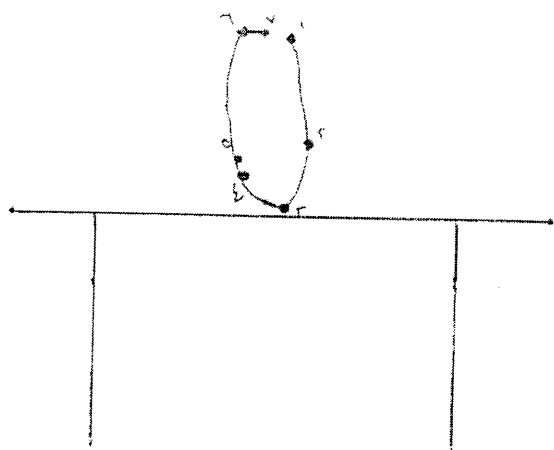
القياس القبلي



اللاعب رقم (3)  
المحاولة الثانية

القياس البعدي

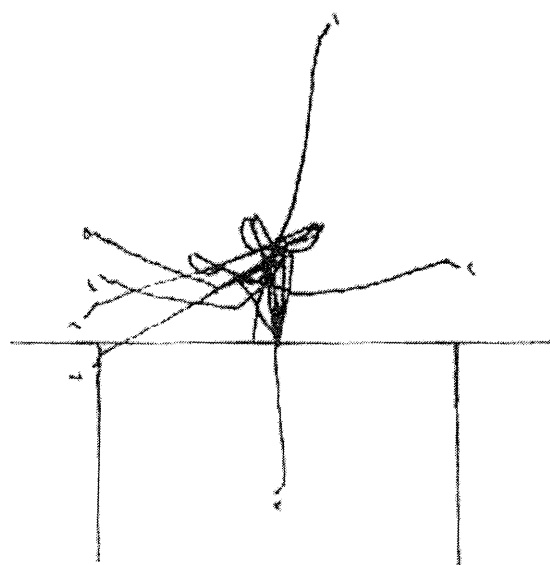
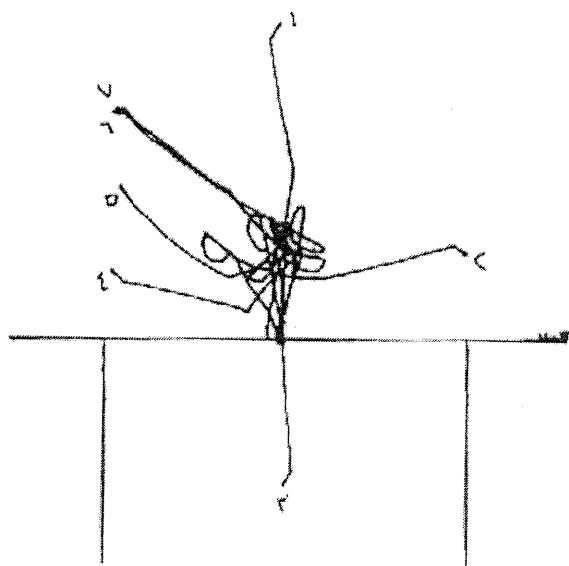
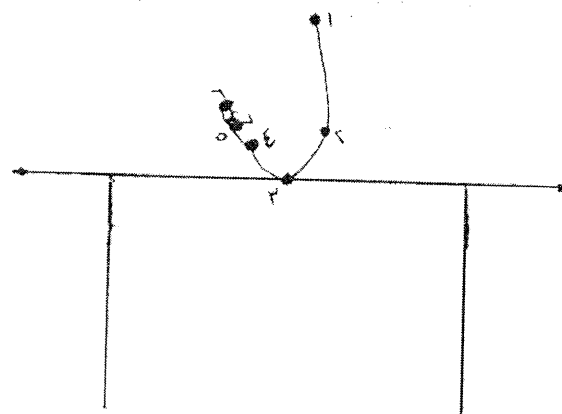
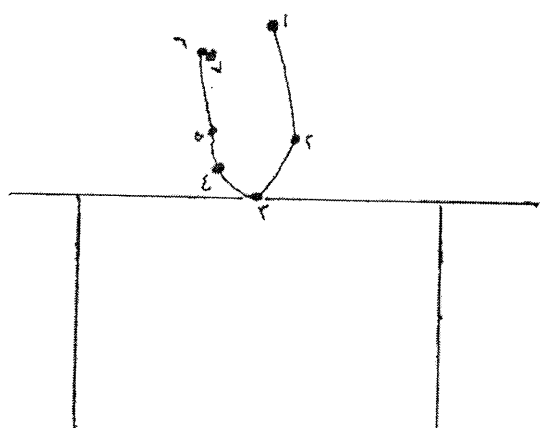
القياس القبلي



اللاعب رقم (4)  
المحاولة الأولى

القياس البعدي

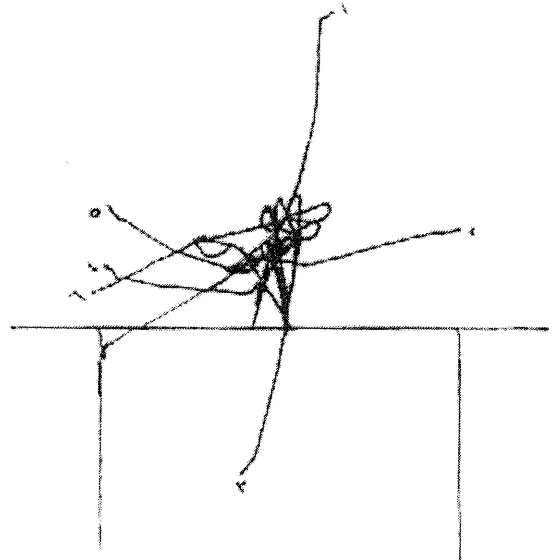
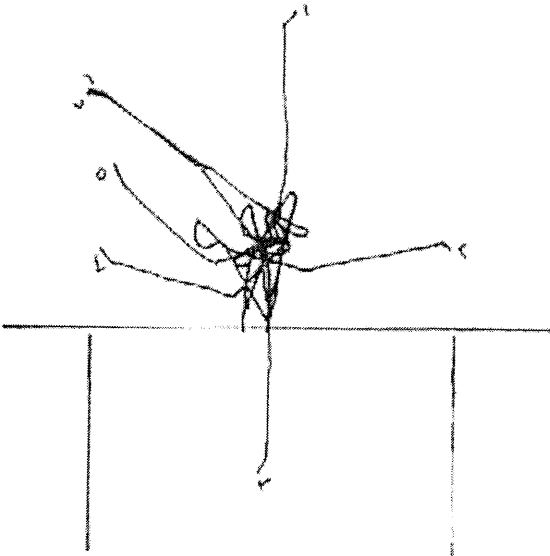
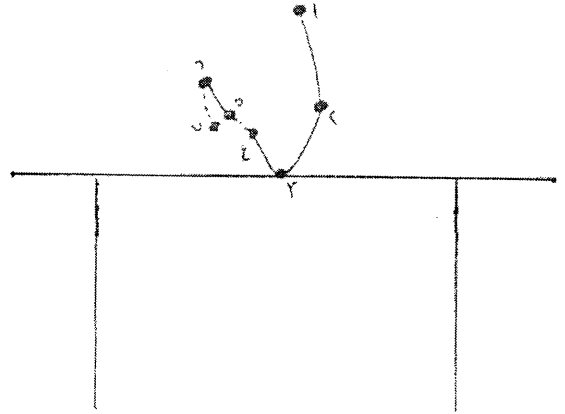
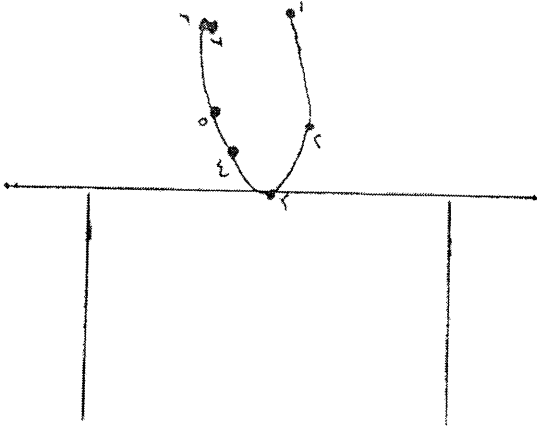
القياس القبلي



اللاعب رقم (4)  
المحاولة الثانية

القياس البعدي

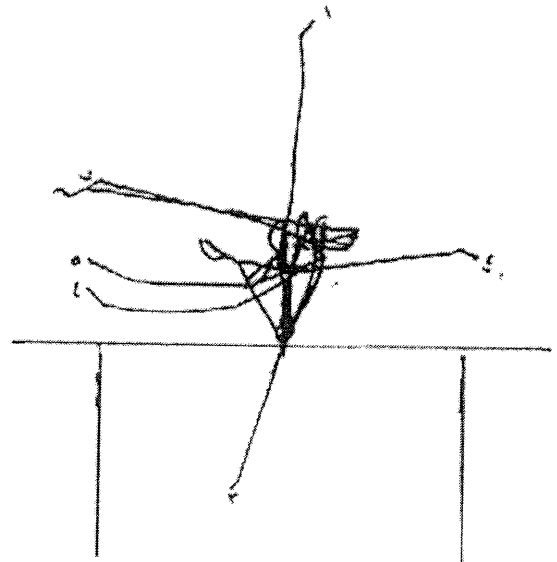
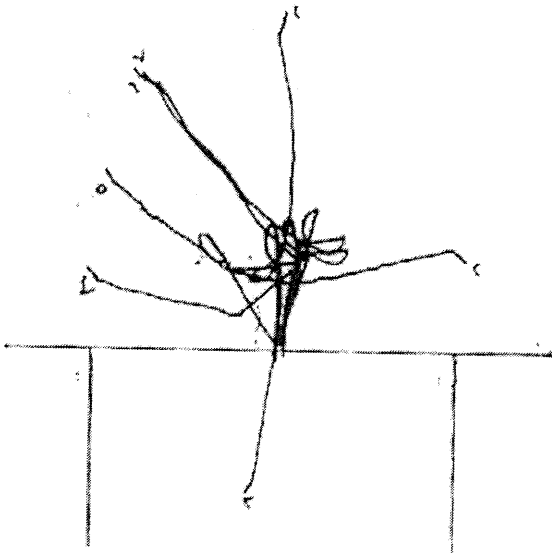
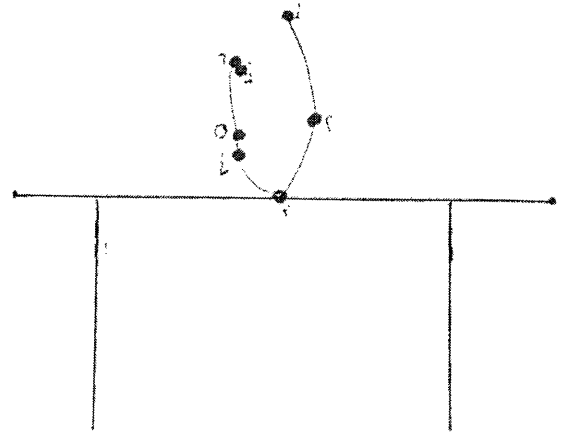
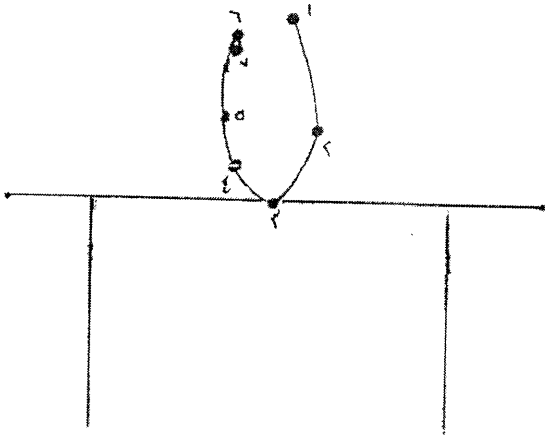
القياس القبلي



اللاعب رقم (5)  
المحاولة الأولى

القياس البعدي

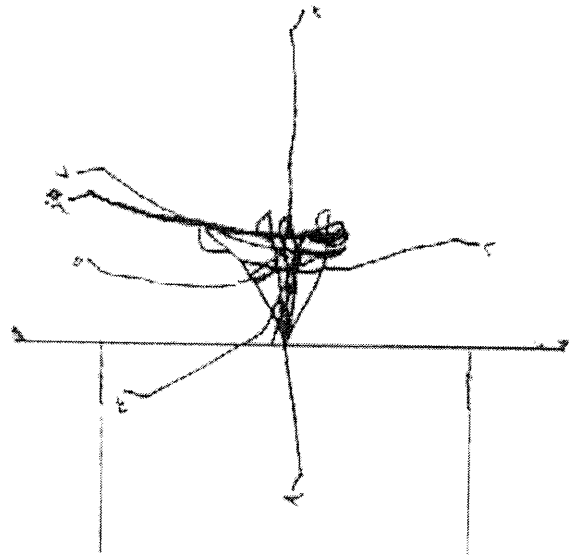
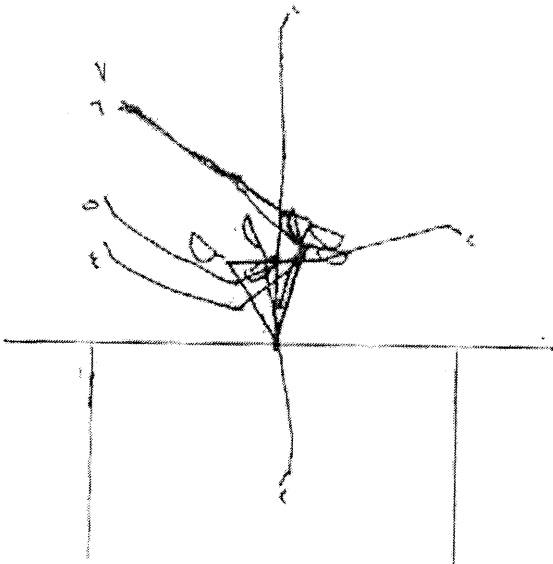
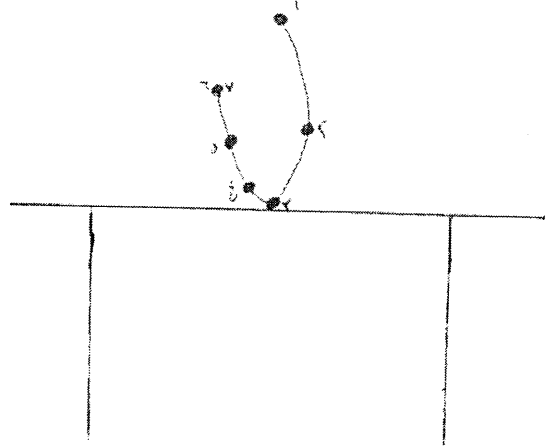
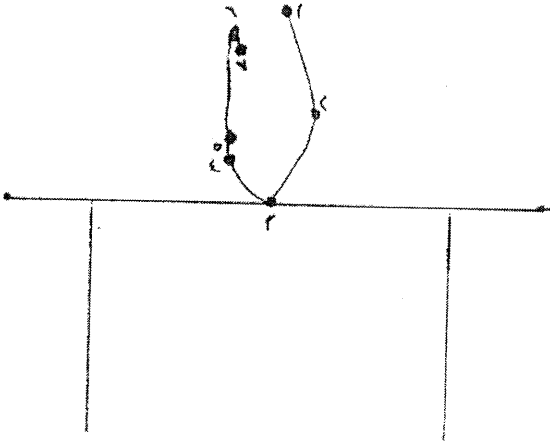
القياس القبلي



اللاعب رقم (5)  
المحاولة الثانية

القياس البعدي

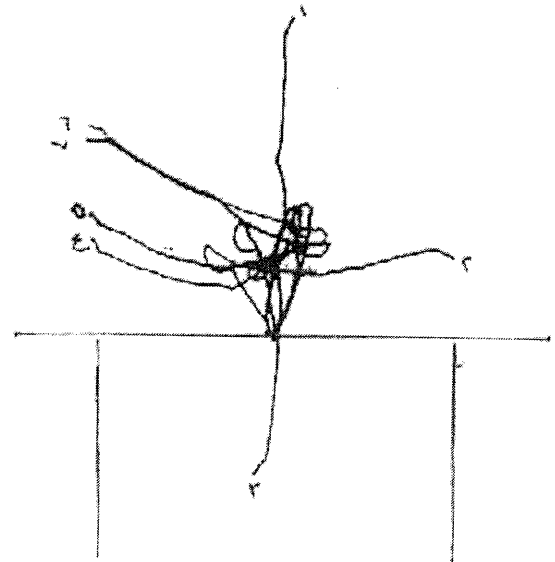
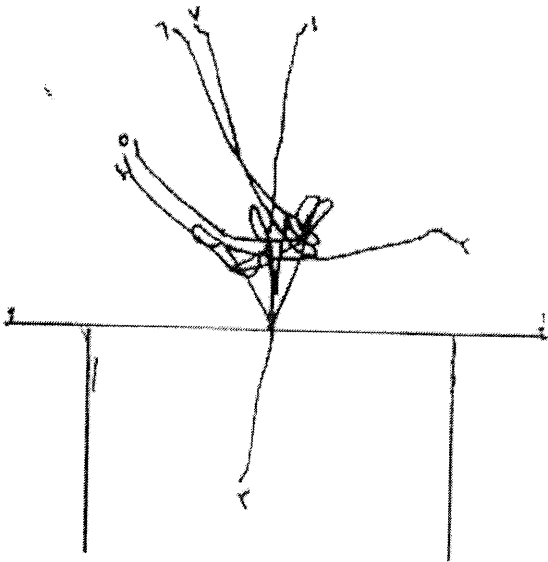
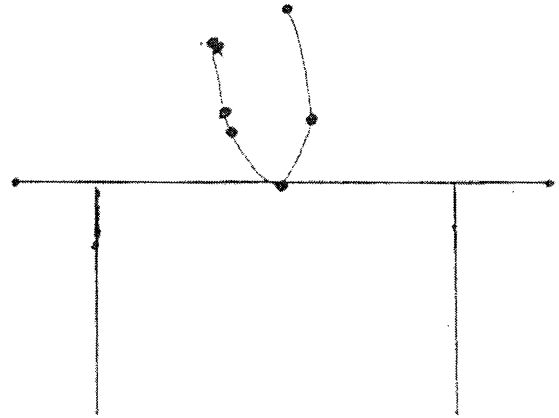
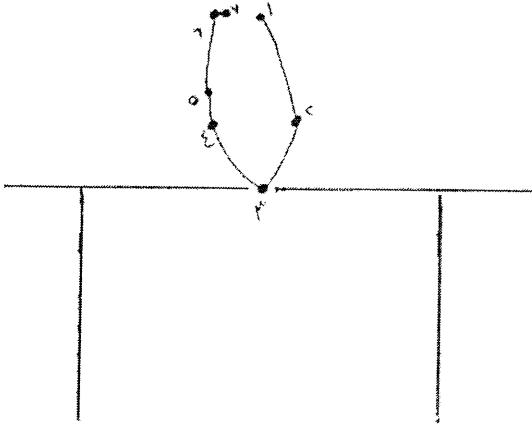
القياس القبلي



اللاعب رقم (6)  
المحاولة الأولى

القياس البعدي

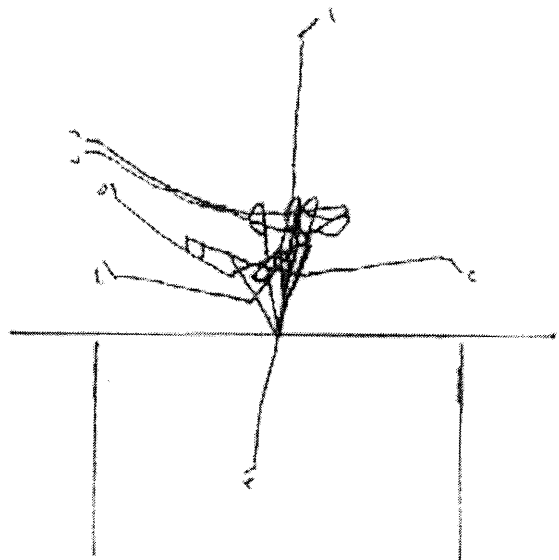
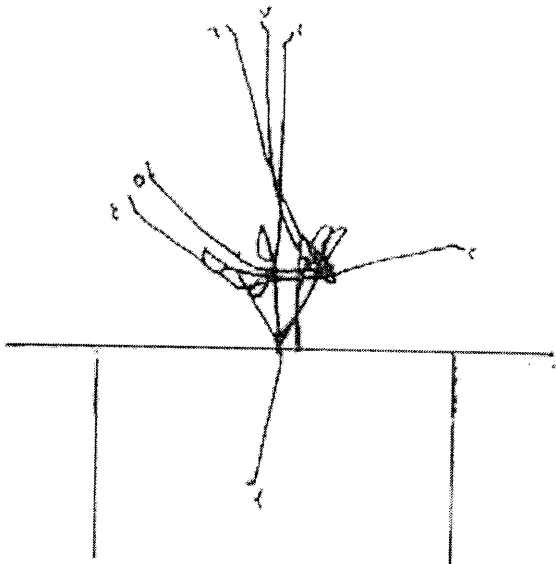
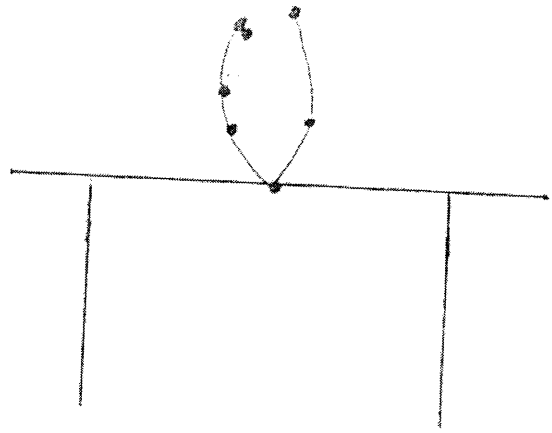
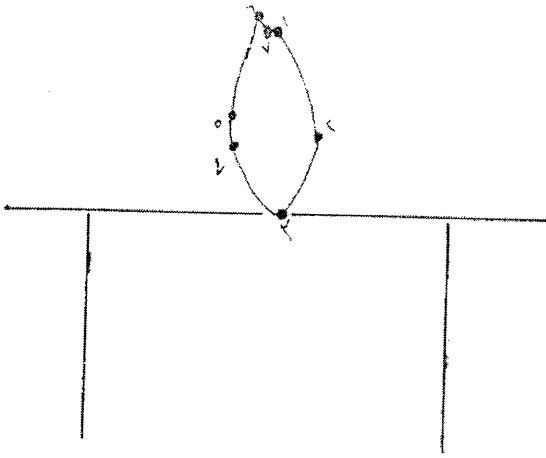
القياس القبلي



اللاعب رقم (6)  
المحاولة الثانية

القياس البعدي

القياس القبلي



## ملحق (5)

الملخص باللغة الإنجليزية

## **Abstract**

This research is aiming to identify the effect of using a modified assistant device to improve the dynamic track of the Stutz skill in the parallel bars in gymnastics. The researcher followed the experimental method in a group of six players. A pre- post test was conducted before and after using the modified assistant device. Then the researcher attempted to know the convenience of this device regarding the objectives of this research, taking into consideration that the researcher selected six specific players intentionally from Qatif area in the Kingdom of Saudi Arabia.

The modified assistant device has been used in the training sessions three times weekly for a period of six weeks, then the following variants have been calculated; the shoulder angles, the horizontal and vertical distances for the pelvic point and the timing for performing the skill in critical stages; specifically at the beginning of the swing, at the beginning of releasing, at the peak of the releasing point and finally at the landing.

After conducting the statistical analyses, the researcher concluded that;

The modified assistant device has affected positively the improvement of the dynamic track of the Stutz skill, and this effect can be clarified by calculating the improvement which occurred in the variants of the skill which are the horizontal and vertical distances for the pelvic point, the shoulder angles and the timing for performing the skill under research. The improvement percentages of the variants which control the performance of the skill under research revealed some variation.

In the light of these findings, the researcher recommended to use this modified assistant device to teach the Stutz skill because of its valuable effect in improving the dynamic track of this skill.

**Bahrain University  
Faculty of Education  
Physical Education Department**

***The Effect of Using a Modified Assistant  
Device to Improve the Dynamic Track of the  
Stutz skill in the Parallel Bars in Gymnastics***

**Presented by**

***Zaki Hasan Al-Mubaireek***

**Supervised By**

**Dr.Mahmoud Shubar**

**Dr.Amal Jaber**

**Presented as a part of the requirements of the master degree  
from the Department of Physical Education  
2005-1426**