تأثير استخدام جهاز مصمم لتطوير بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لمهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة على جهاز المتوازي بالجمناستك الفني للرجال

أ.م. د أياد صالح سلمان م.م.سناء خميس حميد

ملخص البحث باللغة العربية

تضمن البحث خمس أبواب احتوى الباب الأول على مقدمة البحث وأهميته وتم التطرق إلى اهمية لعبة الجمناستك وماهرة فعالية المتوازي والى اهمية المتغيرات البيو ميكانيكية اما مشكلة البحث أن هناك تباين في تعلم هذه المهارة وصعوبة في تعلما وقد يكون احد اهم الاسباب هي الرهبة والخوف من السقوط والاصابة الذي له تأثيراً سلبياً على الأداء وعدم الاحساس بمسار الحركة وهو أحد المعوقات في أنجاز الواجب المهاري وهدف البحث الىتصميم جهاز يساعد في تطور المتغيرات البيو ميكانيكية لمهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة وفق المسار الحركي النموذجي على جهاز المتوازي بالجمناستك الفني للرجالتم اختيار عينة البحث عشوائيا. وعددها (27) طالب ايضاً وقام المدرس المكلف بتنفيذ المنهج التعليمي واستنتجت الباحثة هناك تأثير ايجابي باستخدام الجهاز المساعد المقترح في تطوير بعض المسار الحركي على وفق المؤشرات الميكانيكي والأداء الفني لدى متعلمي مهارة التكور والدوران على جهاز المتوازي.

Effect of use a designed device to develop some biochemical variables for rear vault dismount with one-half twist on parallel bars in gymnastics

By

Ayad Saleh Salman Ph.D. Prof Assist

Sanaa Khamis Humaid Lecturer Assistant

Abstract

The research included five sections containing the first section on the introduction o research and its importance and was addressed to the importance of the game of gymnastic and skilled parallel bars effectiveness and the importance of biochemical variables, either the research problem that there is a difference in learning this skill and difficulty in learning may be one of the most important reasons are falling and injury Has a negative impact on the performance and lack of sense of movement of is one of the obstacles in the completion of the skill and the goal of research to design a device that helps in the development of biochemical changes to skill of rear vault dismount with one-half twist on parallel bars in gymnastics . And the number of (27) students also and the teacher in charge of the implementation of the educational curriculum and concluded the researcher there is a positive impact using the proposed auxiliary device in the development of some of the motor track according to mechanical indicators and technical performance of learners of the skill.

1- التعرف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث واهميته:

إن التطوير الحاصل في لعبة الجمناستك هو نتيجة للتقدم الحاصل الذي ساعد الرياضيين في الاهتمام بالجوانب التعليمية.لإيجاد أفضل السبل التي تساعد الرياضيين في تعلم المهارات من خلال ايجاد اسهل الطرق التي تساعد المتعلم في تعلم المهارة وخاصة المهارات التي تكون صعبة ومعقدة الاداء.وبما أن أجهزة الجمناستك المختلفة تتطلب معظم مهاراتها تركيباً معقداً كالدورانات والمرجحات والقفزات، وان جهاز المتوازي هو احد اجهزة الجمناستك للرجال، التي تتطلب بعض جوانبه التعليمية اداءها وفق نماذج حركية مميزة وهناك العديد من المهارات الصعبة التي تؤدى على هذا الجهاز.لذا يتحتم على المدربين استخدام اجهزة مساعدة تسهل عملية التعلم والتعرف على المسار الصحيح للحركة وتشجيع المتعلم في تعلم المهارة وتقليل الخوف من الاصابة للتغلب على الصعوبة والتعقيد في تعلم مهارات الجمناستك وبلوغ المستوى الجيد في الأداء ولتحقيق مستوى مرضي في الأداء للإسهام في اكتشاف الأخطاء الفنية التي يقع بها لاعب الجمناستك للارتقاء بمستواه،وتطوير بعض المتغيرات البيو ميكانيكيةلذ تكمن اهمية البحث في تصميم جهاز يساعد في تعلم مهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة وفق المسار الحركي النموذجي على جهاز المتوازي ،

2-1 مشكلة البحث:

يعد جهاز المتوازي من الاجهزة الصعبة في الجمناستك بالنسبة للطلاب والذي يتطلب إحساس حركي عالي ورشاقة عالية وكذلك الاحساس بالمسار الحركي الصحيح للمهارةولا يخلو من خطورة الإصابة وضرب الجهاز بالأطراف السفلية عند التهاون في متطلبات أداء هذه المهارة على جهاز المتوازي.ومن خلال خبرة الباحثة والمشرف وجمع المعلومات وجد أن هناك تباين في تعلم هذه المهارة وصعوبة في تعلما وقد يكون احد اهم الاسباب هي الرهبة والخوف من السقوط والاصابة الذي له تأثيراً سلبياً على الأداء وعدم الاحساس بمسار الحركة وهو أحد المعوقات في أنجاز الواجب المهاري، وكذلك تتطلب جهد ووقت كبيرين من قبل المتعلم والمدرس اثناء المساعدة، لذا ارتأت الباحث بتصميم جهاز يساعد علىتطوير بعض المتغيرات البيو ميكانيكية تعلم مهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة وفق المسار الحركي النموذجي على جهاز المتوازي والذي يوفر عامل الأمن والسلامة للطالب والمدرس ، وقد يختصر الجهد والوقت في تعلم المهارة وفق المسار الصحيح للحركة وبتكنيك صحيح.

3-1 هدفا البحث :

1- تصميم جهاز يساعد في تعلم مهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة وفق المسار الحركي النموذجي على جهاز المتوازي بالجمناستك الفني للرجال.

2- التعرف على تأثير استخدام الجهاز المصمم في تطوير بعض المتغيرات البيو ميكانيكيةلمهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة و المسار الحركي النموذجي على جهاز المتوازي بالجمناستك الفني للرجال.

4-1 فرض البحث:

1- وجود فروق ذوات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البيو ميكانيكية على جهاز المتوازي بالجمناستك الفني للرجاللمجموعة التجريبية

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري: طلاب المرحلة الثالثةكلية التربية الاساسية/ جامعة المستنصرية.

2-5-1 المجال ألزماني: المدة من2017/10/24 ولغاية 1/25/ .2018

3-5-1 المجال المكاني :قاعة الجمناستك الفني للرجال في كلية التربية الاساسية / جامعة المستنصرية.

3- منهجية البحث وجراءته الميدانية

3-1 منهجية البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته مشكلة البحث للمجموعة الواحدة.

3-2 عينة البحث :

تم تحديد مجتمع البحث بصورة عمديا المتمثل بطلبة قسم التربية البدنية وعلوم الرياضية المرحلة الثالثة في كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية للعام الدراسي 2016 – 2017 والبالغ عددهم (68) طالب وقد تم اختيار عينة البحث عمدياً من المجتمع الأصلي والمتمثلة بشعبة (2) وكانت أعمارهم تتراوح بين (21-22) سنة . وعددها (27) طالب ايضاً وقام المدرس المكلف بتنفيذ المنهج التعليمي بتدريس الطلاب وحدتين تدريسيتين لمهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة على جهاز المتوازي قبل الاختبارات القبلية وذلك لان الطلاب لم يسبق لهم تعلم تلك المهارة.

3-3 التجانس لعينة البحث

جدول (1)

يوضح التجانس لعينة البحث

الاختبار	وحدة القياس	الوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
زاوية الكتف	درجة	76.314	76	2.007	0.391
ارتفاع القدم	درجة	198.092	198	3.181	0.077
السرعة الزاوي لمفصل للورك	درجة/ثا	249.75	249.5	5.477	0.475
السرعة الزاوي لمفصل الركبة	درجة/ثا	166.24	165	4.530	0.151
السرعة الزاوي لجسم	درجة/ثا	0.310	0.309	0.012	0.095

يتبين من الجدول (1) ان قيم معامل الالتواء في قياس متغيرات البحث كانت قيمتها تتراوح بين (±3) مما يدل على تجانس العينة وتمثيلها لمجتمع البحث تمثيلا صادقا وتوزيع العينة توزيعا طبيعيا.

3-4 وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

3-4-1 وسائل جمع المعلومات

لقدتم الاستعانة بما يأتي

- **المصادر والمراجع العربية والأجنبية**
- **الملاحظة التقنية (باستخدام أجهزة تقنية) والتجريب**
- **المقابلات الشخصية**
- **الاختبار والقياس**
- **شبكة المعلومات الدولية**

3-4-2 أدوات البحث

- **شريط قياس**
- **مقياس رسم**
- **أقراص ليزريه**
- **رام كأميرة فديو 8 كيكيا عدد 3**
- **ميزان طبي**
- **مقياس طول**
- **حامل ثلاثي**
- **حبال**
- **مسطرة**
- **صناديق**
- **بساط**

3-4-3 أجهزة البحث

- **جهاز مصمم من قبل الباحث لتعلم مهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة على جهاز المتوازي بالجمناستك الفني للرجال.**
- **جهاز المتوازي**
- **كاميرات تصوير فديو نوع (كاسيو) عدد 2**
- **برنامج (kinovea) للتحليل الحركي**
- **ساعة توقيت الكترونية.**
- **لآب توب نوع (lenovo).**
- **كاميرا فيديو نوع(Sony) للتوثيق.**

3-5 فريق العمل المساعد

تم الاستعانة بفريق عمل مساعد للاختبارات القبلية والبعدية.

3-6 احراءات البحث الميدانية

3-6-1 تحديد القياسات والاختبار الخاص بالبحث.

- **مهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة على جهاز المتوازي(3: 467-468).**

ان هذه الحركة والتي تتطلب مرجحة خلفية جيدة ومرتفعة مع سرعة في ثني مفصلي الورك والركبتين (تكور الجسم) من الحركات التي تتطلب توافقا بين المرجحة وتكور الجسم.في المرجحة الخلفية وقبل الوصول الى نهايتها نعمل على رفع الورك عاليا ثم تكور الجسم والدفع بيد اليسار للعارضة ونقل مركز ثقل الجسم على اليد الاخرى (اليمين) نتيجة لدفع ذراع اليسار للعارضة وتدوير الرأس باتجاه الهبوط يتم الدوران ونصف دورة على الذراع الثانية (اليمين) بعد اكمال الدوران نبدأ بمد الجسم استعدادا للهبوط.

الشكل (1)

مهارة الهبوط المتكور المواجه مع نصف دورة

3-6-2 التجربة الاستطلاعية

اجرت الباحثة تجربتها الاستطلاعية في يوم الثلاثاء الموافق(2017/10/24) على عينة مكونة من(9) طلاب من غير عينة البحث الرئيسة، واجريت الاختبارات في الساعة (8:30) وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية هو :

1. **التأكد من صلاحية الجهاز التعليمي المقترح.**
2. **معرفة الصعوبات والمشاكلات التي تواجه الباحثة.**
3. **التعرف على الاخطاء والمعوقات المتوقعة في التنفيذ ومحاولة وضع الحلول قبل البدأ بتنفيذ المنهاج التعليمي .**
4. **مدى صلاحية وملاءمة الجهاز المقترح للطلاب.**

وتم تنفيذ التجربة الاستطلاعية قبل بداية العمل الرئيسي بثمانية ايام في الظروف نفسها وفي المكان نفسه التي تم فيها تطبيق أجراءات البحث .

3-6-2-1 وصف الاختبار والتصوير القبلي:

3-6-2-1-1 الاختبار القبلي

بعد المعطيات التي خرجت بها الباحثة من التجربة الاستطلاعية قامت بتوزيع فريق العمل وأماكن وضع الكاميرات واجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في يوم الخميس المصادف / /2017 وفي تمام الساعة – صباحاً في قاعة الجمناستك لقسم التربية البدنية وعلوم الرياضة في كلية التربية الاساسية . على مجموعة البحث التجريبية باداء المهارة .

3-6-2-1-2 التصوير الفيديوي.

تم نصب الكاميرات الفديوية و وضعها على حامل ثلاثي لكل كأميرة آذ تم تحديد الإبعاد المناسبة لاماكن الكاميرات على أماكن تقع عموديا على منتصف المستوى الفراغي لحركة الطالب

في كل مرحلة وكما يلي:

- **الكاميرة الأولى تصور حركة المتعلم لكامل الأداء وتقع في منتصف المسافة وعلى بعد (6) متر من جانب المتوازي اليمين .بارتفاع (1,50)متر لغرض من اجل التحليل الكمي لاستخراج المتغيرات البيو ميكانيكية و عرض الفلم على الخبراء من اجل التحليل النوعي.**
- **الكاميرة الثانية تصور حركة المتعلم لكامل الأداء وتقع في امام المتوازي وعلى بعد (4.60) متر.بارتفاع (1,50)متر لغرض عرض الفلم على الخبراء من اجل التحليل النوعي. و التحليل الكمي لاستخراج المتغيرات البيو ميكانيكية.**

- تم الاستعانة بطول وارتفاع المتوازي كمقياس رسم.

3-6-2-1- 3 التحليل الميكانيكي.

تم العمل ببرنامج خاص على الحاسوب بقياس المتغيرات الميكانيكية وهو (kinovea) ومن خلاله تم الحصول على متغيرات (الزمن المستغرق والإزاحة و زاوية الأداء) لحساب المتغيرات الخاصة بالبحث. وهي الزمن الكلي للمهارة و السرعة الزاوية للفخذ و السرعة الزاوية للركبة و اعلى ارتفاع لنقطة الورك و زاوية الهبوط لحظة الترك وكما يلي:

اولا المسارات الزمنية للاداء:

1- زاوية الكتف في اقص مد لحظة الارتكاز الامامي

تم حساب زواية الكتف وهي الزاوية المحصور بين امتداد الذراع لحظة الاستناد الامامي مع خط الجسم الموازي للارض من الكتف الى الرجل لحظة اقصى ارتفاع للقدم من برنامج خاص بالزوايا

الشكل(2)

زاوية الكتف في اقص مد لحظة الارتكاز الامامي

2- ارتفاع القدم في اقصى ارتفاع بالاستناد الامامي:

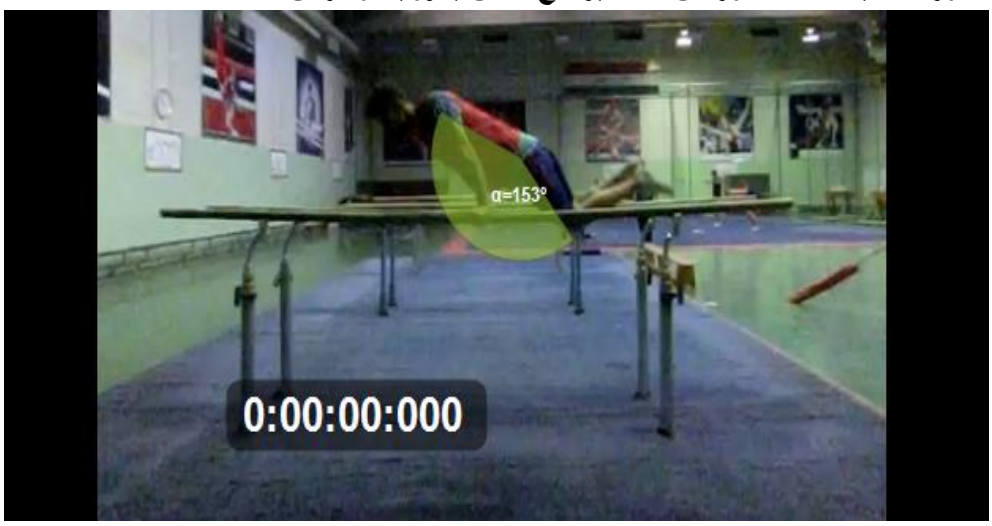
- تم حساب اقصى ارتفاع للقدم وهي المسافة مابين من خلال احتساب المسافة العمودية من اعلى ارتفاع للقدم لغاية الارض لحظة الاستناد الامامي خلال المرجحة لحظة الوصول الى اقصى ارتفاع.

الشكل (3)

ارتفاع القدم في اقصى ارتفاع بالاستناد الامامي

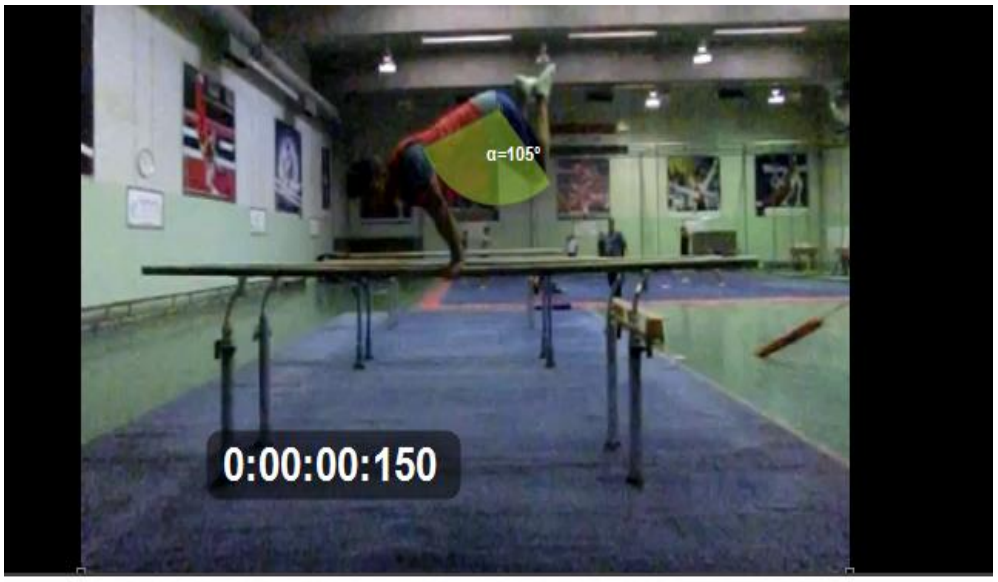
1- السرعة الزاوية لمفصل للورك

– تم حساب الإزاحة الزاوية المقطوعة والزمن المستغرق لمرحلة ثني الورك من خلال تحديد مسار الجسم من بدء ثني الورك الى نهاية الثني لمفصل الورك خلاب لحظة التكور من خلال برنامج خاص بالزوايا والازمان.



الشكل (4)

يوضح بداية حساب زاوية وزمن الاداء لثني الورك باستخدام برنامج التحليل



الشكل (5)

يوضح نهاية حساب زاوية وزمن الاداء لثني الورك باستخدام برنامج التحليل

2–السرعة الزاوية لمفصل الركبة

تم حساب الإزاحة الزاوية المقطوعة والزمن المستغرق لمرحلة ثني الركبة من خلال تحديد مسار الجسم من بدء ثني الركبة الى نهاية الثني لمفصل الركبة خلاب لحظة التكور من خلال برنامج خاص بالزوايا والازمان.

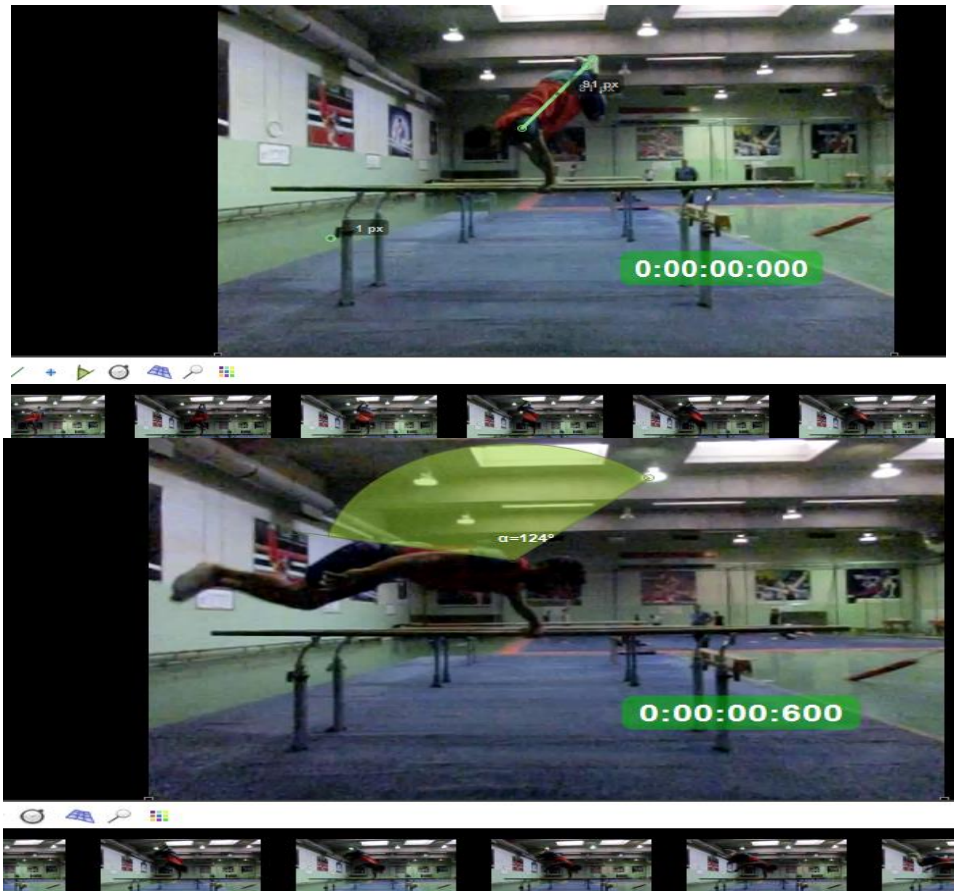
الشكل (6)

يوضح بداية حساب زاوية وزمن الاداء لثني الركبة باستخدام برنامج التحليل

الشكل (7)

يوضح نهاية حساب زاوية وزمن الاداء لثني الركبة باستخدام برنامج التحليل

2- سرعة دوران الجسم



الشكل (8)

سرعة دوران الجسم

3-7 وصف الجهاز المقترح ومكوناته :-

يتكون الجهاز المقترح الذي قامت الباحثة بتصميمه من المكونات الآتية :-

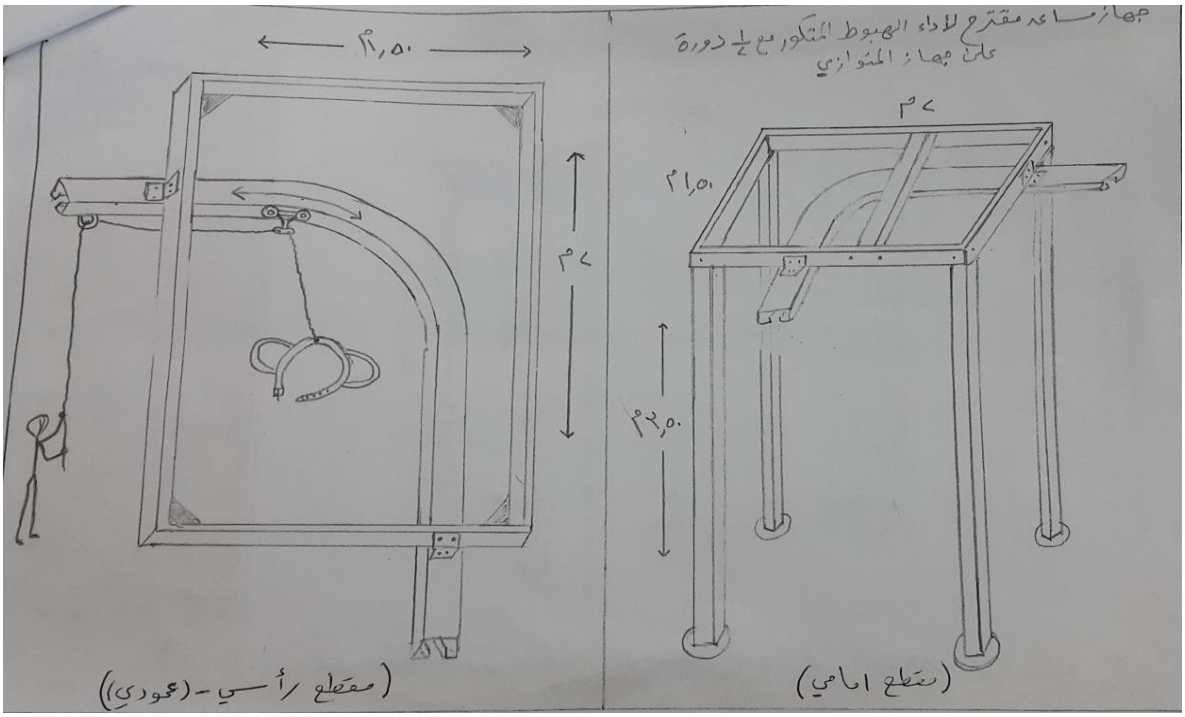
1. الجهاز مصنوع من الحديد (بوري شخاطه) (3×1.5) ويتكون من:-
2. قوائم عدد(4) طول القائم الواحد (3.5 متر).
3. قمة الجهاز متكونة من مستطيل قياس (2متر) × (1.5متر) مركب على القوائم (الارجل) الاربعة، وهذا المستطيل يحمل سكة مقوسة على شكل حرف (L) مقوس وهذ السكة مركبة داخلها عجلة مركبة متكونة من بولبرن عدد(4) مربوط بالطرف الاول منها حبل في نهايته حزام من ثلاث حلقات يرتديه الطالب بالفخذين والخصر، اما الطرف الاخر من العجلة مربوط به حبل يمسه المساعد ليقوم بسحبه بالوقت المطلوب للمساعدة.

3-8 كيفية الأداء على الجهاز المقترح :

تم تصميم الجهاز من اجل مساعدة الطالب على اداء المهارة المطلوبة بعد ارتداء الحزام يرتكز الطالب على المتوازي ويقوم بالمرجحة للأمام والخلف وفي نفس الوقت يكون المساعد في حالة الاستعداد ماسكا الطرف الاخر من الحبل وعند وصول الطالب بالمرجحة الخلفية الى نقطة السكون (بعد الاتفاق على التوقيت بأداء المهارة بين المساعدة والمدرب) يثني الطالب الركبتين على الصدر وبنفس الوقت يقوم بدفع العارضة بذراعه المعاكسة لجهة الهبوط لينقل مركز ثقله من اليمين لليسار للارتكاز على ذراع اليسار والتي تكون بمثابة محور الدوران عندها يسحب المساعد الحبل لينقل الطالب الى خارج المتوازي للهبوط، وهذا بفعل السكة النصف دائرية والتي يكون دورها هنا بقيادة وتحديد المسار الحركي لجسم الطالب وبما يتناسب واداء المهارة.

وهذا الجهاز يساهم:

1- **مساعدة الطالب بالإحساس بمسار الحركة.**
2- **الابتعاد عن الاصابات والسقوط على ومن الجهاز.**
3- **الاختصار بالفترة الزمنية للتعلم.**
4- **يخفف عبئ المساعدة على المساعدة.**



الشكل(9) لمخطط الجهاز

طريقة التعلم:

تقسم مرحلة التعلم الى ثلاث مراحل

1. **في نهاية المتوازي من المرجحة الخلفية تعمل على تكور الجسم والدفع بيد اليسار (اليمين) والهبوط.**
2. **بعد اتقان المرجحة وعملية التكور نربط حبل في نهاية العارضة الذي يتم عليها الدوران وعلى اللاعب ان يؤدي الحركة ويكون الهبوط خلف الحبل.**
3. **بعد اتقان الحركة الثانية يؤدي اللاعب التمرين في وسط المتوازي. المساعد يقف جانباً واذا كان الدوران على ذراع اليمين يمسك المساعد بذراعه اليمنى فوق مرفق اللاعب (العضد) وباليد اليسرى يساعد اللاعب على الدوران من الورك عن طريق دفعه وبذراع اليمين سحب اللاعب الى جهة الهبوط.**

3-9 التجربة الرئيسة

بعد اجراء التجربة الاستطلاعية والاختبارات القبلية ، قامت الباحثة بتطبيق برنامج البحث باستخدام الجهاز التدريبي المقترح وتم تنفيذ التجربة بإشراف الباحثة ، اذ تم استخدام الجهاز المقترح للمجموعة التجريبية وترك اسلوب المدرس للمجموعة الضابطة. تم تنفيذ تجربة البحث الرئيسة في يوم الثلاثاء الموافق(2017/11/21) وتنتهي يوم الخميس (2018/1/18)ولمدة (9) أسابيع بواقع وحدتين اسبوعيا وبذلك بلغ عدد الوحدات التعليمية الكلية (18) وبزمن مقداره (90) دقيقة للوحدة الواحدة ، حيث استخدمت الباحثة (30) دقيقة من الجزء التطبيقي في القسم الرئيسي للوحدة التعليمية ، اما زمن باقي الوحدة فهو خاص بمدرس التربية البدنية وعلوم الرياضة وبدرس الجمناستك ،حيث قامت

الباحثة في الوحدة الاولى بتطبيق وحدة تدريبية تعليمية تعريفية كاملة لأجل تدريب وتعويد على المهارة المستخدمة في البحث ، وتم اعطاء معلومات عن كيفية تطوير المهارة المستخدمة في البحث عن طريق عرض أنموذج من خلال قيام بالأداء مع ذكر الاخطاء الشائعة ،

تنفيذ الوحدات التعليمية

تم البدء بتنفيذ الوحدات التعليمية على مجموعة البحث التجريبية التي تتكون من (18) وحدة تعليمية أي لمدة (9) اسبوع بواقع (2) وحدة في الاسبوع ليومين الثلاثاء والخميس من كل اسبوع وابتداءاً من تاريخ (2017/11/21) حيث استخدم الجهاز لمدة (7) اسابيع اما في اخر اسبوعين فكان بدون استخدام الجهاز ، وتم الانتهاء من تنفيذ المنهاج التعليمي في يوم الخميس الموافق2018/1/18. المنهاج التعليمي ملحق رقم (1).

3-10 الاختبار البعدي

تم إجراء الاختبار البعدي بعد الانتهاء من المنهج التعليمي الموضوع في يوم الثلاثاء الموافق 2018/1/25 واتبعت الباحثة نفس الإجراءات والأساليب في إجراءات الاختبار و التصوير والقياس .

3-11 المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية(SPSS)الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة

القوانين الإحصائية :

- **الوسط الحسابي**
- **الوسيط**
- **الانحراف المعياري**
- **اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للعينات المرتبطة**

الباب الرابع:

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

4-1: عرض وتحليل النتائج العينة الضابطة التي استخدمت البرنامج المعد من قبل المدرس ومناقشتها.

المعلمات الإحصائية	وحدة القياس	سَ للاختبار القبلي	ع للاختبار القبلي	سَ للاختبار البعدي	ع للاختبار البعدي	فَ	ع س ق	قيمة (T)* المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة الاحصائية

زاوية الكتف	درجة	76.00	1.901	79.851	1.915	3.851	0.364	10.560	0.000	معنوي
اقصى ارتفاع للقدم	سم	197.592	3.249	204.96	4.694	7.370	0.601	12.246	0.000	معنوي
السرعة الزاوي لمفصل للورك	درجة/ثا	301.37	13.63	320.37	9.672	19.00	1.969	9.645	0,000	معنوي
السرعة الزاوي لمفصل الركبة	درجة/ثا	249.14	4.825	258.07	5.121	8.925	0.782	11.407	0.000	معنوي
السرعة الزاوي لجسم	درجة/ثا	200.29	11.36	223.25	14.89	22.96	2.070	11.091	0.000	معنوي

اظهرت نتائج تحليل البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها باستخدام اختبار(T) العينات غير المستقلة لمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي وجود فروق دالة احصائياً في تطوير بعض الموشراتالبيوميكانيكية لمهارة التكور والهبوط على المتوازي لصالح الاختبار البعدي تطوير مستوى القياسات البيو ميكانيكية للمسار الحركي و الأداء الفني لصالح الاختبار البعدي وترى الباحثة ان السبب يعود الى اعتماد الجهاز التدريبي المقترح لخفض مستوى الخوف من الاداء وتجنب أخطاء الأداء الحركي وزيادة عدد تكرارات اذ يقوم المتعلم بالتردد اثناء القيام بالحركات نتيجة الخوف من الاصابة او من الوقوع او الفشل او عدم الاداء وبذلك يقلل من عدد التكرارات نتيجة عدم استخدام الوسائل التعليمية في الحركات الصعبة لذلك يصار الى استخدام الوسائل والاجهزة التعليمية.وهنا يشير (حيدر نوار حسين) " إن الوسيلة التعليمية او الجهاز التعليمي يساهم في اكتساب المهارة الحركية بسرعة عند ممارسة الأداء ويتمكن المتعلمون من متابعة مكونات المهارة وتقليدها ويلمس نواحي القوة والضعف فيها مما يساعد على استبعاد الحركات الخاطئة و تدعيم الصحيح فيها"(1:69) لذلك يعمل هذا الجهاز على التخلص من هذه السلبيات ورفع مستوى الاندفاع نحو الاداء مما انعكس ايجابياً على تغير زمن مهارة التكور والهبوط نتيجة العمل على اداء المرجحة بصورة سريعة من خلال الوصول الى اعلى ارتفاع بالمرجحة من اجل اكتساب الزخم الحركي والوصول الى اعلى نقطة ارتفاع للورك باستثمار المد الكامل لمفصل الورك والركبة خلال الهبوط من المرجحة والعودة إذ فيها يتم تحويل الطاقة الحركية المكتسبة بفعل الجاذبية الأرضية إلى طاقة كامنة بدون خوف اوتردد. وبالعكس اذ أن المتعلم عندما يقوم بعملية الثني والمد بمفصل الركبة أثناء المرجحة لزيادة الطاقة الحركية القادمة من المرجحة وفي نفس الوقت اكتساب طاقة كامنة من خلال الوصول الى اعلى مسافة ثم تتحول بفعل خطف الرجلين الى الداخل والثني في زاوية الورك بسرعة عالية من اجل التقليل في عزم الحركة و اكتساب طاقة حركية تساعد في التغلب على الجاذبية الأرضية. و يستخدم مفصل الورك في زاويته مع الخط الأفقي ليولد زخم زاوي مناسب وصحيح وكافي لأداء متطلب المرحلة التي يؤديها وهكذا بالنسبة لبقية المراحل. بحيث يحصل زيادة في السرعة التي يقطعها المتعلم والتي من شأنها أن تكون مساعدة للحصول على إرتفاع مناسب لاداء عملية التكور للوصول الى ابعد مسافة عندما يكون مركز ثقل الجسم بعيدا على نقطة الارتكاز بزاوية مناسبة تسمح بحصول الجسم على

مسافة اداء مناسب لأداء الحركة. أي" لايقابل خط عمل القوة مركز ثقل الجسم بل يمر أمامه أو خلفه "(4: 59).وهذا يتفق مع ما اشار اليه (ماهر عبدالاله) لفوائد الاجهزة التدريبية " إن هذه الأجهزة عند تدريب اللاعبين عليها أن تحدث التطورات المرغوبة لضمان الوصول إلتحقيق أهداف التدريب المطلوبة وتساعد على تنمية وتطوير القوة العضلية وغيرها من الصفات البدنية الأساسية"(2: 39)لذلك كانت النتائج منطقية.

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1- هناك تأثير ايجابي باستخدام الجهاز المساعد المقترح في تطوير بعض المسار الحركي على وفق المؤشرات الميكانيكي والأداء الفني لدى متعلمي مهارة التكور والدوران على جهاز المتوازي.

2- إن اعتماد الجهاز المساعد المقترح يعمل على تطور المسارات المكانية(زاوية الكتف في اقصمد لحظة الارتكاز الامامي و اقصى ارتفاع للقدم بالاستناد الامامي و) لدى متعلمي مهارة التكور والدوران على جهاز المتوازي.

3- إن اعتماد الجهاز المساعد المقترح يعمل على تطور المسارات الحركية(السرعة الزاوية لمفصل للورك و السرعة الزاوية لمفصل الركبة و السرعة الزواية لدوران الجسم) لدى متعلمي مهارة التكور والدوران على جهاز المتوازي.

5-2 التوصيات والمقترحات

1- ضرورة اعتماد الاجهزة والادوات المساعدة لتعلم مهارات الجمناستك لطلاب التربية الرياضية.

2- اعتماد الجهاز المصنع في تعليم مهارة التكور والدوران لجهاز المتوازي.

3- تقترح الباحثة أجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة باستخدام الجهاز وتطويره في فعالية العقلة للرجال او متوازي النساء.

المصادر

1. حيدر نوار حسين : تأثير بعض البرامج التعليمية لتطوير بعض المظاهر الحركية والأداء الفني لفعالية الوثب الطويل للمبتدئين بأعمار(15-16) سنة. أطروحة دكتوراه. كلية التربية الرياضية – جامعةبغداد.2012.
2. ماهر عبد الاله: أثر جهاز تدريبي مقترحلتطوير سرعة ودقة الإرسال الساحق للاعبي الكرة الطائرة الشباب. رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد.2007.
3. صائب عطية احمد: الجمناستك، (بغداد، مطبعة دار الفكر، 1989).
4. محمد ابراهيم شحاتة : التحليل المهاري في الجمباز ، الاسكندرية ، دار المعارف ، 1992.