

## دراسة تحليلية للنهائيات الحركية علي جهاز المتوازيين في اولمبياد طوكيو ٢٠٢١

أ.د/ محمد فؤاد حبيب

أ.د/ حاتم أبو حمده هليل

الباحث/ أحمد محمد فاروق أمين

### مقدمة البحث

تعتبر رياضة الجمباز الفني نشاط رياضي يتميز بنوعية فريدة من التنافس ، اذ يتم التنافس بين اللاعبين في شكل جملة حركية والتي يعتمد فيها اللاعب على قدراته البدنية والمهارية في إنجاز الواجب الحركي على الأجهزة ، ولقد حقق الجمباز تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة مما دعا اللجنة الفنية بالاتحاد الدولي للجمباز الى استحداث تعديلات على قانون التحكيم من حيث درجات الصعوبة المهارات المختلفة وكيفية ربطها وتركيبها مع بعضها داخل الجمل الحركية والقيم الرقمية لكل منها ، والتطور في مستوى الأداء لابد وأن يصاحبه تطور مماثل في (قانون التحكيم الدولي لرياضة الجمباز) ، وهذا ما نلاحظه من قانون التحكيم الدولي لرياضة الجمباز الذي يشهد تعديلات جوهرية كل أربعة سنوات عقب كل دورة أولمبية وهذه التعديلات تتم في ضوء دراسات علمية وعملية ، وهذا ينعكس بصورة واضحة على طرق التعليم والتدريب حتى يمكن أن تلاحق هذه التعديلات التحقيق أعلى مستوى من الأداء في ضوء القانون الجديد .

ولقد ساهم البحث العلمي في تطوير الانجازات في الألعاب الرياضية كافة وفي رياضة الجمباز التي وصلت الى مستوى عالي ظهر من خلال الأداء الصعب والابداع الحركي الذي قدمه لاعبي ولاعبات الجمباز في البطولات العالمية و الأولمبية . ( ٢ : ٢ )

وتمثل العلوم المرتبطة بالتدريب الرياضي أهمية كبيرة في عملية اعداد اللاعب وتطورة عبر حياته التدريبية ، والمدرّب الذي لايمتلك المعرفة الصحيحة لهذه العلوم لن يتمكن من تطوير اللاعبين بطريقة ملائمة لانه لن يتمكن من التعرف على الأسباب الحقيقية للتكيفات المختلفة التي تحدث للجسم سواء كانت تكيفات بدنية أو فسيولوجية أو الضغوط النفسية وغيرها .

( ٥ : ٢١ )

ويشير محمد ابراهيم شحاته ( ٢٠١١ ) "على أن رياضة الجمباز هي أحد الأنشطة الرياضية الشائعة والأساسية والعالمية التي تتميز بالأداء الراقى وتكسب ممارسيها المرونة والقوة والسرعة الحركية والتوازن والتوافق العضلي العصبي والرشاقة والاحساس الحركي المميز في الأداء" .

الجملة الحركية في الجمباز هي عبارة عن مجموعة من الحركات ذات أشكال مختلفة

وبدايات ونهايات متنوعة تبعا لصعوبة كل حركة في نطاق المجموعة الحركية والتركيب الفني الأساسى لها ، والتي تسمح به القواعد التي تصدرها اللجنة الفنية التابعة للاتحاد الدولي للجمباز ، وهذه القواعد تحدد شكل الحركة وطريقة أدائها ودرجة صعوبتها وارتباط وتنسيق الحركات مع بعضها. ( ٧ : ٢ - ١٤ )

### جهاز المتوازيين :

ويعتبر جهاز المتوازيين أحد أجهزة الجمباز الست في رياضة الجمباز الفني رجال والذي يتطلب الأداء عليه قدرا كبيرا من القدرات الحركية كالقوة والتوازن والرشاقة والمدي الحركي لكل من مفصلي الفخذين والكتفين هذا الي جانب القدرة علي التحكم في أجزاء الجسم أثناء الأداء . ( ٦ : ١ )

و لقد نال جهاز المتوازيين اهتماماً كبيراً وإحتوى داخل قانون التحكيم الدولي على عدد ليس بقليل من المهارات المتغيرة الصعوبة والمتقدمة أيضاً ، ولا يخفى علينا أنه من الأجهزة المميزة التي يمكن أداء مهارات مختلفة الخصائص التكنيكية عليها ، فنجد مثلاً أنه يمكن أداء مهارات القوة والثبات ويمكن أداء مهارات المرجحة كما يمكن أداء مهارات من الوقوف على اليدين أو من الارتكاز علي اليدين او العضدين أو من التعلق أو مهارات تجمع بين الأداء على العارضتين والأداء أسفل العارضتين

### ويتكون جهاز المتوازيين من ( ٤ ) مجموعات حركيه وهم :

١. حركات الارتكاز او من خلال الارتكاز على العارضتين
  - 1- Elements in support or through support on 2 bars.
  ٢. حركات تبدأ من وضع الارتكاز العضدي
  - 2- Elements starting in upper arm position.
  ٣. حركات من وضع التعلق على عارضة واحدة او الاثنتين او مرجحات أسفل العارضة
  - 3- Elements starting in upper arm position.
  ٤. النهايات .
  - 4- Dismounts.
- ( ١٠ : ١١٥ )

### مشكلة البحث

و من خلال خبرة الباحث كلاعب جمباز دولي سابق و عمله كمدرّب جمباز فني رجال حالياً ، رأى أن العديد من اللاعبين في مرحلة الدرجة الأولى وحتى بعض لاعبين المنتخب القومي قد اقتصرو فقط علي اداء مهارات ذات صعوبة بسيطة او متوسطة الصعوبة من النهايات الخلفية ( استریت هاف تويست - دبل تك خلفي س) في المجموعة الرابعة و هي مجموعة

مهارات النهايات الحركية لأخذ درجة المتطلب وهي ( ٠.٥ ) ، مما ساهم في تضييق درجة البداية او مجموع درجات الصعوبات ( D score ) ، ووضع حد في تطوير الجمل الحركية لدى اللاعبين المصريين مقارنةً بأبطال العالم على هذا الجهاز .

وترجع الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في أنها محاولة لتزويد العاملين في مجال تدريب الجمباز ببعض المعارف والمعلومات التي تساعد في تعليم مهارات النهايات الحركية علي جهاز المتوازي ، وعلي ذلك تتلخص مشكلة البحث في كونها محاولة علمية لدراسة وتحليل المجموعة الرابعة علي جهاز المتوازي للتعرف علي أهم المهارات في النهايات الحركية علي جهاز المتوازيين .

#### اهداف البحث :

١. التعرف علي اهم مهارات المجموعة الرابعة علي جهاز المتوازيين .
٢. التعرف علي اكثر مهارة من مهارات النهايات الحركية شيوعاً علي جهاز المتوازيين في اولمبياد طوكيو ٢٠٢١ .

#### تساؤلات البحث :

١. ما هي مهارات النهايات الحركية علي جهاز المتوازيين؟
٢. ما هي المهارة الاكثر شيوعاً في النهايات الحركية في اولمبياد طوكيو ٢٠٢١ علي جهاز المتوازيين ؟

#### مصطلحات البحث :

المصطلح	التعريف
• Double pike bwd	مهارة نهاية حركية و طريقة ادائها هي دورتين خلفيتين منحنتين حول المحور العرضي للجسم
• Double tuck fwd	مهارة نهاية حركية و طريقة ادائها هي دورتين اماميتين مكورتين حول المحور العرضي للجسم
• Double tuck fwd with half turn	مهارة نهاية حركية و طريقة ادائها هي دورتين اماميتين مكورتين حول المحور العرضي للجسم مع نصف لفة حول المحور الطولي

#### الدراسات المرجعية :

- ١- قام ابراهيم خليل (٢٠١٠م) (١) باجراء دراسة بعنوان " بيوميكانيكية أداء الدائرة الخلفية الكبرى بإختلاف الجهاز في جمباز الرجال كأساس للتدريب النوعي " بهدف التعرف علي بعض الخصائص الكينماتيكية التي تحكم أداء مهارة قيد الدراسة علي أجهزة الحلق والمتوازي

والعقلة لوضع مجموعة من التدريبات النوعية وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي علي عينة قوامها لاعب واحد من المنتخب القومي المصري وكانت اهم النتائج في ضوء التحليل البيوميكانيكي للمهارة موضوع الدراسة استنتج الباحث مجموعة من التمرينات النوعية البدنية والمهارية التي قد تساعد علي تعليم وتدريب مهارة الدراسة .

٢- قام **تامر محمد محمد العشماوي ( ٢٠١٣ م ) ( ٠ )** بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبي لتطوير المهارات الاساسية لجهاز المتوازيين علي مستوى الأداء المهاري لناشيء الجمناز " يهدف البحث الي تصميم برنامج تدريبي لتطوير المهارات الأساسية للناشئين على جهاز المتوازيين والتعرف علي تأثيره علي مستوى الأداء المهاري للجمله الحركية استخدم الباحث المنهج التجريبي لتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت العينة ( ٦ لاعبين ) من ناشئين الجمناز في مرحلة تحت ٩ سنوات ، قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي وفق الهدف منه وهو تطوير المهارات الاساسية لجهاز المتوازيين من خلال بعض التدريبات البدنية وتم ذلك في فتره الاعداد الخاص للوصول باللاعبين إلي أفضل مستوى للأداء المهاري ، تم التركيز في بداية البرنامج علي الاعداد البدني وتحسين أداء المهارات الاساسية واستخدام السند في بعض المهارات لبعض اللاعبين ، وذلك للحفاظ علي سلامة اللاعبين ، واطهرت النتائج أن التدريبات المستخدمة لتطوير المهارات الأساسية على جهاز المتوازيين أدت إلى إتقان أداء اللاعبين للجمله الحركية بشكل عام .

٣- قام **انس محمد خضر ( ٢٠١٦ م ) ( ١ )** بدراسة بعنوان "اسلوب مقترح لتصحيح الاخطاء الفنيه كاساس لرفع مستوى الاداء على جهاز المتوازيين للناشئين في الجمناز" ، ويهدف البحث الى وضع اسلوب " تدريبات نوعية " لتصحيح الاخطاء الفنيه المهارات الجمله الحركيه قيد الدراسة على جهاز المتوازيين تحت ٩ سنوات من خلال التعرف على اخطاء الاداء الخاصه بمهارات الدراسه و التعرف على تاثير البرنامج التدريبي لمعالجة اخطاء الأداء وتحسين مستوى الأداء لمهارات جهاز المتوازيين للناشئين تحت ٩ سنوات ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقه القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعه واحده ، وتم اختيار عينه البحث بالطريقه العمدية وتشمل على (٦) لاعبين تحت ٩ سنوات بالنادي الاهلي بالجزيره كعينه تجريبية ، وقد اسفرت نتائج البحث على أن برنامج التدريبات النوعيه قد أدى الى تحسين مستوى الأداء المهاري و تصحيح الاخطاء الفنيه للمهارات قيد البحث .

٤- قام **جوش هيم شاندرآ وآخرون Joshi Hem Chandra (٢٠١٧ م) (٩)** باجراء دراسة

بعنوان " التحليل الكينماتيكي للبريس بلانس ضم علي مختلف أجهزة الجمباز " بهدف تحليل ومقارنة مهارة بريس بلانس ضم علي (٣) أجهزة من أجهزة الجمباز بإستخدام برنامج كينوفيا وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي مع المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٧) لاعبين وهم أفضل لاعبي جمباز الرجال لدي (Gwalior (MP) والذين يتقنون المهارة قيد الدراسة وكانت اهم النتائج أداء المهارة علي جهاز المتوازيين وجهاز الحلق كان أصعب من الاداء علي جهاز الحركات الأرضية وتأثير الفرق البصري سبباً آخر حيث يتم تنفيذ المهارة علي مستوى الأرض في حالة جهاز الحركات الأرضية بسهولة وإتزان اكبر من الاداء علي ارتفاع ٢ متر علي جهاز المتوازيين وعلي ارتفاع ٢.٨٠متر علي جهاز الحلق مما يجبر العضلات علي العمل أكثر أثناء الأداء عند ارتفاع معين لتجنب فقدان التوازن والسقوط .

وقد اقلت الدراسات المرجعية الضوء علي كثير من المعالم التي تفيد البحث الحالي من عدة جوانب ( العينة - الادوات المستخدمة - النتائج التي تم التواصل اليها في تلك البحوث )

**خطة و اجراءات البحث :**

**منهج البحث :**

استخدم الباحث المنهج الوصفي "The Descriptive Method" نظراً لملائمته لطبيعة

البحث .

**مجتمع البحث :** اشتمل مجتمع البحث علي اللاعبين المشاركين في نهائيات اولمبياد طوكيو

٢٠٢٠

**عينة البحث :**

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وكان قوامها (٨) لاعبين دوليين و هم ابطال الجهاز المؤهلين لنهائيات الجهاز في اولمبياد طوكيو ٢٠٢١ .

**اسباب اختيار العينة**

- العينة هي كل اللاعبين المتأهلين الي نهائي الجهاز في اولمبياد طوكيو ٢٠٢١ .
- العينة تحقق الغرض المطلوب و هو الوصول لمعرفة اقوي نهاية مهارة حركية تؤدي لتحقيق اعلي درجة ممكنه

**الاجهزة والادوات المستخدمة :**

- جهاز حاسب ألي .
- فيديوهات النهائيات فردي علي جهاز المتوازيين .
- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين . مرفق (١)
- استمارة تسجيل مهارات النهايات الحركية .

– استخدام الاستبيان لجمع المعلومات .

### الدراسة الأساسية

قام الباحث بعمل دراسة تحليلية للنهائيات الحركية الأكثر شيوعا في البطولة والتي كان

عدها ثلاث مهارات وهم

- Double pike bwd
- Double tuck fwd
- Double tuck fwd with half turn

ثم قام بحصر النهائيات التي ظهرت عند افضل ٨ لاعبين " ابطال الجهاز " والتي اسفرت

نتائجها كالتالي

عرض ومناقشة النتائج :

### جدول (١)

#### حصر بمجموعات جهاز المتوازيين

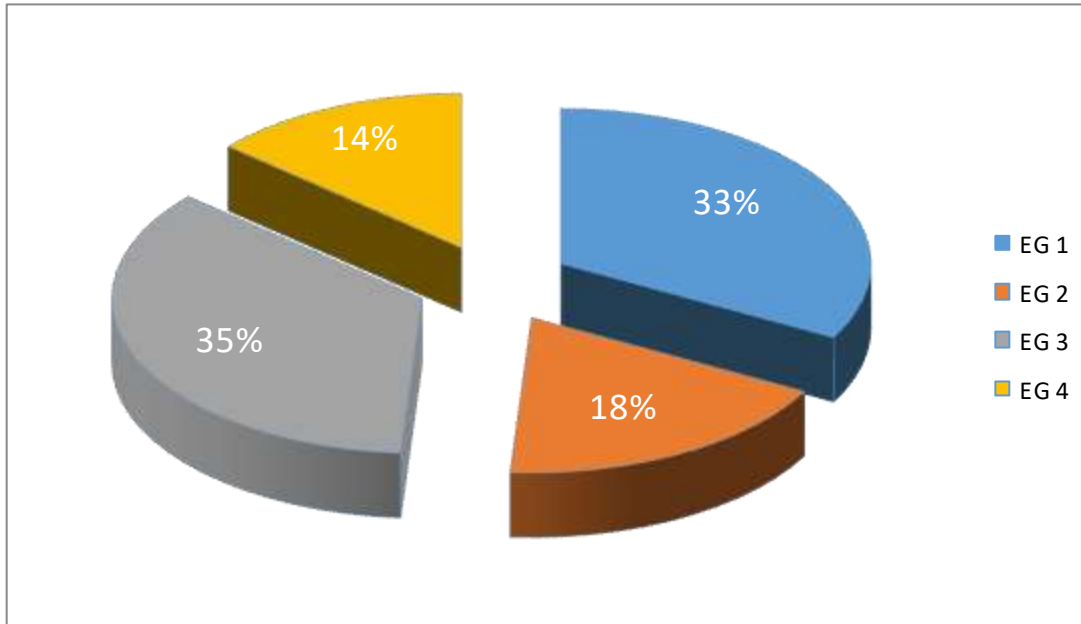
الصعوبات المجموعات	A (٠,١)	B (٠,٢)	C (٠,٣)	D (٠,٤)	E (٠,٥)	F (٠,٦)	G (٠,٧)	Total
EG (١)	٥	١٤	١٦	١٢	٨	١	–	٥٦
EG (٢)	٣	٨	٥	٣	٧	٤	١	٣١
EG (٣)	٤	٩	١٤	١٣	١١	٦	٣	٦٠
EG (٤)	٣	١	٥	٦	٣	٢	٣	٢٣

### جدول (٢)

#### مستخلص توزيع النسب المئوية لمهارات المجموعات الحركية علي جهاز المتوازيين

النسبة المئوية	عدد المهارات	المجموعات الحركية	م
%٣٢,٩	٥٦	EG (١)	١
%١٨,٢	٣١	EG (٢)	٢
%٣٥,٣	٦٠	EG (٣)	٣

٤	EG (٤)	٢٣	١٣,٦%
الاجمالي	٤	١٧٠	١٠٠%



شكل (١)

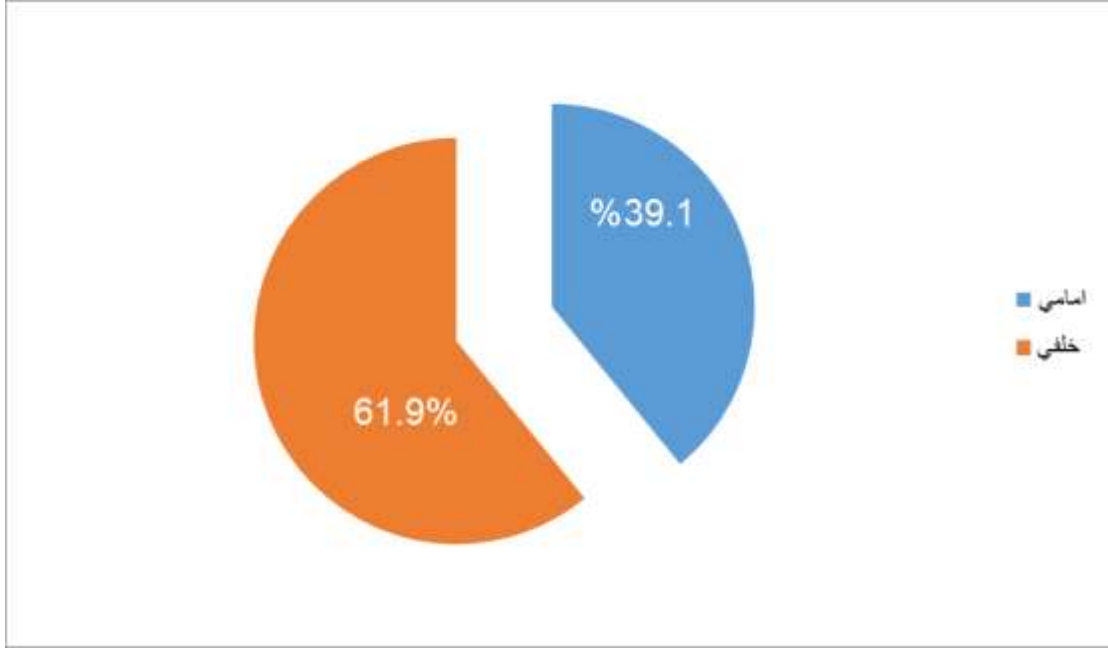
## النسب المئوية للمجموعات الحركية لجهاز المتوازيين

ويتضح من جدول (٢) وشكل (١) ان اجمالي عدد مهارات جهاز المتوازيين (١٧٠) مهارة باجمالي (١٠٠%) , وكانت المجموعة الاولى تحتوي علي (٥٦) مهارة بواقع (٣٢.٩%) , وكانت المجموعة الثانية تحتوي علي (٣١) مهارة بنسبة (١٨.٢%) , وكانت المجموعة الثالثة تحتوي علي (٦٠) مهارة بنسبة (٣٥.٣%) , بينما كانت المجموعة الرابعة تحتوي علي (٢٣) مهارة بنسبة (١٣.٦%) .

جدول (٣)

## محتويات المجموعة الرابعة والنسب المئوية للمهارات

م	اتجاه الدوران	عدد المهارات	النسبة المئوية
١	امامي	٩	٣٩.١%
٢	خلفي	١٤	٦٠.٩%



شكل (٢)

## النسب المئوية للنهايات الحركية

ويتضح من جدول (٣) ، وشكل (٢) ان النهايات الحركية في جهاز المتوازيين يمكن تقسيمها عن طريق اتجاه الدوران حيث يكون الدوران للامام او للخلف ، فكان عدد مهارات النهايات الحركية ذات الاتجاه الامامي (٩) مهارات بنسبة (٣٩.١%) من اجمالي المهارات ، بينما كان عدد مهارات النهايات الحركية ذات الاتجاه الخلفي (١٤) مهارة بنسبة (٦٠.٩%) من اجمالي المهارات .

ويري الباحث ان قلة عدد مهارات النهايات الحركية الامامية يرجع الي مدي صعوبة هذه المهارات وان الدوران للامام يكون اصعب من الدوران من الخلف .

جدول (٤)

النهايات الحركية لافضل (٨) لاعبين بأولمبياد طوكيو ٢٠٢١ علي جهاز المتوازيين

م	الجنسية	المهارة	الترتيب	الصعوبة
١	تركي	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	الثالث	E
٢	صيني	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	الاول	E
٣	امريكي	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	الرابع	E
٤	صيني	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	الخامس	E
٥	روسي	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	السادس	E



E	السابع	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	اوكراني	٦
E	الثامن	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	انجليزي	٧
E	الثاني	<i>Double salto fwd. t. w. 1/2 t.</i>	الماني	٨

ويتضح من جدول (٤) ان افضل (٨) لاعبين بولمبياد طوكيو استخدموا مهارة نهاية حركية واحدة وهي (*Double salto fwd. t. w. 1/2 t.*) وهي ذات الصعوبة (E) بقيمة (٠.٦) درجة , ويرى الباحث ان الاهتمام بالنهايات الحركية الامامية يوضح درجة اهميتها وصعوبتها في ان واحد .

#### الاستنتاجات :

- ١- بلغ عدد اجمالي المهارات الحركية علي جهاز المتوازيين (١٧٠) مهارة .
- ٢- بلغ عدد اجمالي مهارات النهايات الحركية (٢٣) مهارة.
- ٣- مهارات النهايات الحركية بنسبة (١٣.٦٪) من مهارات جهاز المتوازيين .
- ٤- اهم مهارة من مهارات النهايات الحركية لجهاز المتوازيين في اولمبياد طوكيو ٢٠٢١ كانت (*Double salto fwd. t. w. 1/2 t.*) .

#### التوصيات :

- ١- ضرورة استخدام البيانات الناتجة من التحليل لمهارات المجموعات الحركية لجهاز المتوازيين من قبل القائمين علي العملية التدريبية .
- ٢- اجراء بحوث مشابهة علي الاجهزة الاخرى وبذلك يتم توفير وقت وجهد اللاعب والمدرّب.
- ٣- الاهتمام بتعليم مهارات ذات صعوبة عالية للارتقاء بدرجة صعوبات اللاعبين المصريين.
- ٤- الاهتمام بتعليم مهارة (*Double salto fwd. t. w. 1/2 t.*) للمستويات العليا بالمنتخب القومي .
- ٥- الاهتمام بتعليم الناشئين بمهارة النهايات الحركية الامامية .

#### المراجع :

##### اولاً المراجع العربية :

- (١) انس محمد خضر (٢٠١٦م) اسلوب مقترح لتصحيح الاخطاء الفنية كاساس لرفع مستوى الاداء على جهاز المتوازيين للناشئين في الجمباز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان
- (٢) إبراهيم عبدالرازق خليل (٢٠١٠م) : بيوميكانيكية أداء الدائرة الخلفية الكبرى بإختلاف

- الجهاز في الجمباز الرجال كأساس للتدريب النوعي , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة المنوفية .
- (٣) احمد سعيد ابراهيم (٢٠١٢م) : تقنين ابعاد اجهزة الجمباز الفني للرجال في ضوء النسبة بين مقاييس الاجهزة القانونية وبعض التغيرات الانثروبومترية , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة بنها .
- (٤) بسمان عبدالوهاب و حسين مردان (٢٠٠٩م) : التحليل الحركي لبعض مهارات المتطلبات الخاصة علي جهاز المتوازي للرجال , بحث منشور , مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية , عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الأول للبايوميكانيك , المجلد التاسع , العدد الثالث .
- (٥) داليا محمد معروف الحضري (٢٠١١م) : تأثير برنامج مقترح الاطالة باستخدام بعض اساليب PNF علي المدى الحركي للمفاصل العاملة ومستوي اداء الشقلبة الخلفية البطيئة علي جهاز الحركات الارضية , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنات, جامعة حلوان .
- (٦) تامر محمد محمد العشماوي (٢٠١٣م) تأثير برنامج تدريبي لتطوير المهارات الأساسية لجهاز المتوازيين علي مستوى الاداء المهاري لناشئ الجمباز , رسالة ماجستير , غير منشورة , جامعة حلوان
- (٧) عزيزة محمد سالم و آخرون (٢٠٠٧م) : رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق , مكتبة عين شمس , القاهرة .
- (٨) محمد ابراهيم شحاتة (٢٠١١م) : منظومة التدريب النوعي للجمباز الفني رجال , مؤسسة حورس الدولية , الإسكندرية .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 9) Joshi Hem Chandra and Other's (2017) : Kinematic Analysis of Close leg press handstand Performing on different apparatuses in Artistic Gymnastics , International Journal of yoga , physiotherapy and physical Education , VOL 2, 4 July , page No 07- 10.
- 10) Men's Artistic Gymnastics International code of points ,2017 – 2020 .