

## علاقة بعض القدرات الحركية للذراع واليد ببعض المتغيرات البايوميكانيكية ومستوى الاداء لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة في الارتكاز على جهاز

### المتوازي للرجال

أ.م.د. زينة عبد السلام

الكلمات المفتاحية: القدرات الحركية، البايوميكانيكية، جهاز المتوازي .

#### ملخص البحث

تكمن اهمية البحث للمعوقات التي تؤثر في اللاعبين في اثناء الاداء المهاري لان هناك حركات تتطلب قدراً كبيراً من الاحساس بدقة وتوازن ورشاقة وتوافق حركات الذراع واليد من خلال حجم القوة المطلوبة للحركة ومن خلال هذه القدرات الحركية يمكن من خلال استخراج المتغيرات البايوميكانيكية الوصفية والسببية التي تؤثر سلباً او ايجاباً في الاداء ان هذه المهارة تتميز بالسرعة العالية والتركيب والربط بين الحركات لأجل تكوين السلاسل الحركية على اجهزة الجمناستك.

وجهاز المتوازي احد اجهزة الجمناستك للرجال الذي يحتوي على الكثير من المهارات التي يتخللها العديد من الحركات المرجحة بمختلف اوضاع الارتكاز على المتوازي والقلبات الهوائية وحركات الترك والمسك.

ان مشكلة البحث لدى افراد المنتخب الوطني العراقي للجمناستك التي تكمن في ان هناك تبايناً في مستوى اداء اللاعبين اذ ان معظمهم لم يحصلوا على درجات عالية جيدة في البطولات بسبب كثرة الحسومات من درجة الاداء، بسبب ضعف اداء هذه المهارة.

***Relation of some Arm and Hand Movement Abilities on some Biomechanics Variables and Level Performance of Summersault aerodynamic rear straight in pivot of parallel bars***

***By Asst.Prof. Dr. Zena Abid Al-Salam Al- Azawe***

*The significant of the research lies on barriers which are effects the players during the performance. There are movements that are required the balance and cooperation of hand and arm accuracy. Thus, the power size required and movement abilities biomechanics variables can be extract weather the performance is positively and negatively. This performance is highly speed and installation of cooperation of the movements to make series of movement on gymnastic apparatus.*

*Parallel bars apparatus is one of gymnastics one for men that consist of many skills , swing movement , pivot positions, summersaults aerobic , catching and leaving.*

*The problem of the research is differences of level performance of the Iraqi National team members of Gymnastics. Most of them haven't get high score in competitions because of discounts from the performance score.*

**1- المقدمة:**

رياضة الجمناستك تعد من الرياضات الاساسية او احد الانشطة البدنية الفردية اذ يشترك الفرد باللعب بمفرده ومن ثم تعتمد على قدراته المختلفة ويختص الجمناستك كرياضة بمفهوم خاص، اذ ينصب تركيز الرياضي على التوافق والمهارة والرشاقة. (بني حمدان: 2012: 34) فرياضة الجمناستك وصلت الى مستوى عال من خلال الاداء الصعب والابداع الذي قدمه لاعبو ولاعبات الجمناستك في البطولات العالمية.

تخضع المهارات في رياضة الجمناستك الى كثير من المتغيرات البايوميكانيكية الوصفية والسببية والتي تؤثر سلباً او ايجاباً في الاداء، اذ ان هذه المهارة تتميز بالسرعة العالية والتركيب فضلاً عن الربط بينها لأجل تكوين السلاسل الحركية على اجهزة الجمناستك المختلفة وكل ذلك يجعلها تتأثر بالنواحي البايوميكانيكية بشكل كبير وجهاز المتوازي احد اجهزة الجمناستك الفني للرجال التي تحتوي على الكثير من المهارات التي يتخللها العديد من الحركات المرجحة بمختلف

اوضاع و الارتكاز والقلبات الهوائية وحركات الترك والمسك، هذه الحركات تتطلب قدراً كبيراً من الاحساس بدقة حركة الذراعين وتوازنها ورشاقتها وتوافقها، ومن خلال حجم القوة المطلوبة للحركة.

ومن هنا برزت اهمية البحث في تعرف علاقة بعض القدرات الحركية للذراعين ببعض متغيرات البايوكينماتيكية ومستوى الاداء لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة من الارتكاز على جهاز المتوازي للرجال لدى لاعبي الجمناستيك لما لهذه المتغيرات من دور مهم في تحقيق الهدف والوصول الى المستوى المطلوب وتعرف على المعوقات التي تؤثر في اللاعبين في اثناء الاداء المهاري لتلافيها مستقبلا اما مشكلة البحث ومن خلال متابعة الباحثة للبطولات للجمناستيك المحلية والعالمية وبخاصة المحلية ومن خلال المقابلات الشخصية مع المدربين لاحظت ان الاداء الحركي على جهاز المتوازي لم يكن بمستوى عال لدى لاعبي الجمناستيك، اذ ان معظمهم لم يحصلوا على درجات جيدة في البطولات بسبب كثرة الحسومات من درجة الاداء الفني وذلك بسبب الضعف في الاداء المهارة قد يكون حدوث اخطاء فنية من الناحية الميكانيكية وعدم الدقة في استخدام الامثل لمتغيرات الميكانيكية وبعض القدرات الحركية.

مما دفع الباحثة الى الخوض في هذه المشكلة تعرف بعض القدرات الحركية وقياسها عن طريق جهاز لمعرفة علاقة هذه القدرات الحركية للذراع واليد بالمتغيرات البايوكينماتيكية في اداء المهارة على جهاز المتوازي للرجال، على اعتبار ان هذه المتغيرات مؤشر لتكامل الاداء الحركي لهذه المهارة.

اما اهداف البحث فكانت تعرف العلاقة بين كل من القدرات الحركية للذراع واليد وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة من الارتكاز على جهاز المتوازي للرجال، وتعرف العلاقة بين المتغيرات البايوكينماتيكية ومستوى الاداء المهاري لمهارة القلبة الخلفية المستقيمة. وتعرف العلاقة بين بعض القدرات الحركية ومستوى الاداء.

وفرضت الباحثة وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين القدرات الحركية للذراع واليد وبعض متغيرات البايوكينماتيكية لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة من الارتكاز على جهاز المتوازي للرجال.

## 2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

### 2-1 منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة مشكلة البحث سعياً لتحقيق اهداف البحث.

## 2-2 مجتمع البحث:

العينة التي اختارتها الباحثة اشتملت على (6) لاعبين المنتخب الوطني للجمناستك الفني للرجال اختيروا بالطريقة العمدية وهم ضمن المرحلة العمرية الواحدة وهي تمثل مجتمع الاصل كله.

## 2-3 وسائل جمع المعلومات:

المصادر العربية والاجنبية، شبكة الانترنت العالمية، الملاحظة والتحليل، كامرا فيديو، جهاز الرسم، مقياس الرسم، برامج الحاسوب المستخدمة في التحليل، جهاز المتوازي القانوني للرجال، استمارة متغيرات البايوميكانيك ملحق (1)، استمارة تقييم الاداء ملحق (2).

## 2-4 تحديد متغيرات الدراسة:

تم تحديد اختبار الاداء الحركي لقياس القدرات الحركية الفنية.

### 2-4-1 اختبار دقة حركات الذراع واليد:

1- مرحلة التعليمات: يعطي المفحوص في مثيرات او اسئلة ، من خلال كيفية تحرير القلم عبر الاخدود دون ملامسته لجوانب الاخدود.

2- مرحلة التمرين: يتم فيها تمرين المفحوص على كيفية والاستجابة للاختبار عن طريق بعض الامثلة، فاذا قام المفحوص بارتكاب ثلاثة اخطاء او اذا لم يقيم بأية استجابة نهائياً ضمن مدة (5) دقائق، فان مرحلة التمرين ستتوقف وبذلك يتم التأكد من انه لا يتم القيام بالاختبار الفعلي الا بعد ان يتبين ان المفحوص قد فهم او استوعب التعليمات بدقة .

3- مرحلة الفحص او الاختبار: وهي المرحلة التي تتبع مرحلة التمرين مباشرة ، التي ينبغي فيها جلوس المفحوص واسناد احدى ذراعيه الى جانب الجهاز والذراع الثانية ماسكة للقلم الاسود اذ يطلب من المفحوص تمرير القلم على وفق اخدود يحتوي على خطوط افقية وعمودية واخرى دائرية ويطلب منه ان يمرر القلم عبر الاخدود من دون ملامسته، ويتم احتساب عدد الاخطاء بالتماس، ولكل اختبار (36) للتطبيق.

وبعد الانتهاء من الاختبار يتطلب منا اظهار نتائج الفحص على شاشة الحاسوب مباشرة ، ويشمل التقرير المعلومات الديمغرافية الخاصة بالمفحوص فضلاً عن درجات الخام والدرجات المعيارية لكل فقرة مع الزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار مع اظهار بروفييل الاختبار التفصيلي بالاستناد الى الدرجات العيارية.

### 2-4-2 اختبار سرعة حركات الذراع واليد:

1- مرحلة التعليمات : اعطاء تعليمات حول هذا الاختبار وعما سيواجه المفحوص من مثيرات او اسئلة وغير ذلك من خلال توجيه المفحوص على وضع القلم على النقاط الدائرية، وبسرعة ودقة .



2- مرحلة التمرين الاستطلاعية: تمرين على كيفية الاستجابة للاختبار فاذا اقام المفحوص ارتكاب ثلاثة اخطاء او اذا لم يقم بأية استجابة نهائيا لمدة (5) دقائق فان الرحلة التمرين ستتوقف ويقوم البرنامج بالطلب الى المفحوص بالرجوع الفاحص لتلقي فريد من التعليمات، وبذلك يتم التأكد من انه لا يتم القيام بالاختبار الفعلي الأبعد ان يبين ان المفحوص عند المستوعب التعليمات بدونه.

3- مرحلة الفحص او الاختبار :- يجلس المفحوص والذراع ماسكة للقلم الاسود اذ يطلب منه وضع على بداية النقاط الدائرية الموجودة في الشكل (1) ويتم احتساب عدد المرات التي لا يمس فيها القلم النقاط الدائرية الموجودة من الجهاز.

وبعد الانتهاء من الاختبار يتم اظهار شاشة مساعدة تطلب منا اما اظهار نتائج الفحص على شاشة الحاسوب مباشرة ويشمل التقرير المعلومات الديمغرافية كافة الخاصة بالمفحوص فضلا عن درجات الخام والدرجات المعيارية لكل فقرة مع الزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار التفصيلي بالاستناد الى الحد الدرجات المعيارية كما موضح في الشكل (1)



شكل (1) يوضح حركة الذراع واليد

2-5 خطوات اجراء البحث :

2-5-1 التجربة الاستطلاعية :

وهي استطلاع الظروف المحيطة بالظاهرة التي يرغب الباحث في دراستها، وهي الكشف عن الحلقات الغامضة اذ تعد من الوسائل المهمة والضرورية جدا في تنفيذ البحوث. (الكاظمي : 2012: 95)

قامت الباحثة بأجراء التجربة الاستطلاعية على (1) من عينة البحث ، وقامت بأجراء الاختبارات عليه لتعرف اهم الاجراءات الواجب اتخاذها في التجربة الرئيسة بتاريخ 20/2/2015 في الساعة 12 ظهرا في المختبر وفي الساعة الرابعة عصرا وضع الكاميرات لأجل الحصول على صورة واضحة للتحليل المتغيرات الميكانيكية للمهارة.

## 2-5-2 تحديد المتغيرات البايوكينماتيكية المختارة:

تم اختيار اختبار . المتغيرات البايوكينماتيكية من قبل خبراء اختصاص البايوميكانيك.

1- أعلى ارتفاع لنقطة الورك.

2- زاوية الترك.

3- زاوية المسك.

4- الرئيسة: للورك.

5- المسافة الافقية بين نقطة الترك والمسك.

## 2-5-3 التجربة الرئيسة:

قامت الباحثة بأجراء التجربة الرئيسة داخل المختبر النفسي التخصصي بتاريخ 2015/3/6 على لاعبي المنتخب الوطني البالغ عددهم 6 لاعبين ، وتم اختبار عينة البحث وقبل اجراء التجربة تم سؤال المفحوص عن اخذ قسط من النوم (8) ساعات قبل اجرا الفحص ، وشرط تناول الفطور المختبر النفسي من درجة الحرارة والضوء والضوضاء وبنفس اليوم عصاراً تم تصوير عينة البحث بتاريخ 2015/3/6 على قاعة المركز التدريبي للجمناستك باستخدام كامرة تصوير ذات سرعة 25 صورة /ثا وقام افراد العينة البحث بأداء المهارة لغرض استخراج المتغيرات البايوكينماتيكية ولغرض تقييم المهارة من قبل المحكمين .

## 2-6 تقويم مستوى الاداء الفني للمهارة قيد البحث:

تم تقييم الاداء المهاري للاعبين على جهاز المتوازي للرجال والذي اقيم على قاعة المركز التدريبي للجمناستك في بغداد بتاريخ 2015/3/10 وقد استعانت الباحثة بلجنة تحكيم لتقويم الاداء الفني للمهارة وكان التقويم من خلال مشاهدة العرض التلفازي (الفديوي) للاختبار وتم اعتماد ودرجاتهم لتقييم الاداء المهاري للبحث .

## 2-7 الوسائل الاحصائية:

استخدم الحسابي . الحقيبة الاحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات الاتية:

الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء.

## 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات القدرات الحركية للذراع

واليد وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لدى عينة البحث وتحليلها:

جدول (1) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القدرات الحركية	دقة حركة الذراع واليد	خطا /ثا	48,35	6,256	48
	سرعة حركة الذراع واليد	س/ثا	51,68	9,341	50,5
	زاوية المسك	درجة	82,501	3,410	8260
	زاوية الترك	درجة	60,250	1,622	60
	السرعة الزاوية	د/ثا	767,40	120,145	766
المتغيرات الكينماتيكية	اعلى ارتفاع لنقطة الورك	سم	10,317	3,431	10
	المسافة الافقية بين الترك والممسك	سم	53,382	7,645	53

2-3 عرض نتائج معاملات الارتباط بين متغيرات القدرات الحركية للذراع واليد وبعض متغيرات البايوكينماتيكية لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة من الارتكاز على جهاز المتوازي للرجال ومناقشتها:

جدول (2) يبين قيم معامل الارتباط بين المتغيرات البايوكينماتيكية للذراع واليد وبعض المتغيرات الكينماتيكية لدى عينة البحث

المتغيرات الكينماتيكية	دقة حركة الذراع واليد (قيمة R المحسوبة)	الدلالة الاحصائية	سرعة حركة الذراع واليد (قيمة R المحسوبة)	الدلالة الاحصائية	مستوى الاداء قيمة R المحسوبة	الدلالة الاحصائية
زاوية المسك	0,741	معنوي طردي	0,754	معنوي	0,765	معنوي
زاوية الترك	0,762	معنوي طردي	0,771	معنوي	0,742	معنوي
السرعة الزاوية كلورك	0,426	غير معنوي	0,766	معنوي	0,751	معنوي
ارتفاع الورك لحظة ترك اليدين للعارضة	0,755	معنوي طردي	0,782	معنوي	0,776	معنوي
المسافة الافقية بين الترك والممسك	0,352	غير معنوي	0,422	غير معنوي	0,316	غير معنوي

بلغت قيمة (R) الجدولية (0,729) تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (4) من خلال النتائج التي ظهرت في الجدول (2) نلاحظ ان هناك علاقة ارتباط طردي بين مستوى زاوية المسك وكل من دقة وسرعة حركة الذراع واليد وكذلك مستوى الاداء وهو ما تتطلبه هذه المهارة حيث ان التأخر في الحركة يؤدي الى فشلها بسبب حدوث تقطع في مسار الدوران للمهارة.

ونلاحظ أيضا ان هناك علاقة طردية بين زاوية الترك وكل من دقة وسرعة حركة الذراع واليد ومستوى الاداء، ترى الباحثة ان زاوية الترك هي التي تحدد مسار الحركة للجسم المقذوف وخاصة في القسم الرئيس من الحركة وان ظهور العلاقة طردية يعني ان الزاوية جيدة مما اعطى ارتفاع المناسب لمركز ثقل اللاعب في اثناء الدوران (سعة في الحركة) فهناك انسيابية بين الزاوية المسك والترك وتتحدد زاوية المسك من خلال المهارة والذي له علاقة مباشرة بمستوى الاداء وهذا من خلال التكامل الفني للجسم نتيجة من تحقيق المد اما في الزوايا والترك.

اما فيما يخص السرعة الزاوية للورك فظهرت العلاقة مع دقة حركة الذراع واليد غير معنوية، ترى الباحثة ان هناك تأخر ملحوظ للورك عند الدوران وان حركة الذراع واليد تسبقان الورك قبل وصولها للمستوى المطلوب في اثناء الاداء اي المسار الحركي للورك والبطء الحاصل في السرعة الزاوية هو بسبب عدم وجود انثناء قليل في مفصل الورك لتقصير نصف القطر وزيادة السرعة الزاوية، اذ ان تقليل نصف القطر لأجزاء اجسم اللاعب يساعد في سرعة اتمام الدوران ويحقق انسيابية للأداء واستقرار جيد للاعب لعدم حوث تقطع في المسار الحركي.

ويلاحظ من خلال الجدول ايضا وجود علاقة ارتباط معنوية بين اعلى ارتفاع لنقطة الورك لحظة ترك اليدين للبار مع دقة وسرعة حركة الذراع واليد ومستوى الاداء، ترى الباحثة ان ارتفاع الورك لحظة ترك اليدين للبار علاقة طردية بزاوية الترك، فالزاوية المناسبة تؤدي الى ارتفاع الجسم المقذوف بعد الترك وانها ترتبط بالسرعة الزاوية التي تزيد من سرعة الدوران وتقلل من تأثير الجاذبية الارضية على الجسم المقذوف.

اما العلاقة بين المسافة الافقية بين الترك والمسك وكل من دقة وسرعة حركة الذراع واليد ومستوى الاداء فقد كانت العلاقة غير معنوية، وترى الباحثة ان ذلك يعود الى كبر المسافة الافقية بين زاوية الترك والمسك مما يؤدي الى وجود قطع بمسار الدوران للمهارة لان من متطلبات هذه المهارة ان تكون المسافة الافقية قليلة بين نقطتين الترك والمسك من اجل ضمان انسيابية الحركة عند ما ترتبط بحركة اخرى.



3-4 عرض نتائج معاملات الارتباط بين متغيرات القدرات الحركية للذراع واليد ومستوى الاداء للمهارة قيد البحث ومناقشتها:

جدول (3) يبين نتائج معاملات الارتباط بين متغيرات القدرات الحركية للذراع واليد ومستوى الاداء للمهارة قيد البحث

الدالة الاحصائية	قيمة م المحسوبة	القدرات الحركية للذراع واليد
معنوي طردي	0,789	دقة حركة الذراع واليد
معنوي طردي	0,774	سرعة حركة الذراع واليد

• بلغت قيمة (R) الجدولية (0,729) تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (4) نلاحظ من الجدول (3) ان هناك ارتباطاً معنوياً بين دقة حركة الذراع واليد وسرعتها مع مستوى الاداء .

الاستنتاجات العلاقة بين دقة وسرعة حركة الذراع واليد ومستوى الاداء في ان مسافة بين البارين للجهاز المتوازي للرجال صغير نسبياً يفترض على اللاعبين ان يكونوا دقيقين في التحرك على الجهاز من اجل اداء الدورانات تفرض عليه ترك الجهاز والمسك باليدين وهي من متطلبات الاداء المهاري للجهاز ان تكون هناك دقة وسرعة لان زيادة مستوى الدقة والسرعة يؤدي الى زيادة مستوى الاداء.

#### 4- الخاتمة:

ان الارتفاع المناسب هو من مظاهر الحركة التي تدل على وجود الاداء الفني اذ يحقق مديات حركية واسعة هو من متطلبات مثل هذه المهارات، وتتأثر قيم زاوية المسك بالمهارة اللاحقة للقسم الختامي للمهارة قيد البحث من حيث كون اللاعب سيستمر بالسلسلة ام سيؤدي الهبوط من الجهاز .

ان كبر المسافة الافقية بين نقطة الترك والمسك دليل على عدم تمكن اللاعبين من تادية المهارة بشكل جيد، ومستوى الاداء الجيد على جهاز المتوازي للرجال يحتاج الى دقة في حركات الذراع واليد وسرعة حركة الذراع واليد فهذه القدرة تساهم ايجابيا في تحسين مستوى الاداء على جهاز المتوازي للرجال .

التأكيد على المدربين واللاعبين بأهمية الاستثمار الامثل للقوانين الميكانيكية ومدى تأثيراتها على انجاز المهارة الحركية وتحقيقها ، لان المعرفة التامة بهذه القوانين تساعد على الاسراع في التعلم واقتان المهارة، والاهتمام بضبط زاوية المسك والترك لان هذه الزوايا تساهم في تحقيق اعلى ارتفاع للورك وبالتالي تساهم في تحقيق مستوى عالٍ في الاداء، وضرورة توفير الوسائل التصويرية التحليلية خلال عملية التدريب لما لها من تأثير في سرعة التعلم لان هذه الوسائل تعطي امكانية الوقوف على مواطن القوة والضعف في المهارة وعلى تشخيص الاخطاء، والتأكد

على اللاعبين على سرعة الدوران الذراعين لما لها من اهمية في تحقيق الاستقرار الجيد في القسم الختامي في المهارة على الجهاز المتوازي للرجال، واستخدام المنظومة الحديثة لاستخراج القدرة الحركية المؤثرة في الفعاليات الرياضية الاخرى .

#### المصادر والمراجع

- بني حمدان، سالم احمد: الجمباز الفني من الالف الى الياء: (الطبعة الاولى ، عمان- الاردن ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2012)
- الكاظمي، ظافر هاشم: التطبيقات العلمية لكتابة الرسائل والأطاريح التربوية والنفسية ، ط1 : (بغداد ، دار الكتب ، 2012).



## ملحق (1)

استمارة استطلاع رأي الخبراء والمختصين في مجال البيوميكانيكي والجمناستك الفني  
الاستاذ الفاضل الدكتور ..... المحترم  
تحية طيبة ..

تروم الباحثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات اجراء البحث الموسوم ((علاقة بعض القدرات الحركية للذراع واليد ببعض المتغيرات البايوكينماتيكية ومستوى الاداء لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة في الارتكاز على جهاز المتوازي للرجال)) والتي سيتم بعون الله اجراؤه على لاعبي المنتخب الوطني العراقي للجمناستك ونظرا لمكانتكم العلمية يرجى التفضل باختيار المتغيرات الكينماتيكية التي لها علاقة بالمهارة.

مع فائق الشكر والاعتزاز

الاسم :-

اللقب العلمي :-

التاريخ :-

التوقيع :-

الملاحظة :-

ت	المتغيرات الكينماتيكية	المهارة
1-	زاوية المسك	
2-	زاوية الترك	
3-	زاوية الجسم لحظة الترك	
4-	اعلى ارتفاع للورك	
5-	السرعة الزاوية للورك	
6-	السرعة الزاوية للكتفين من لحظة بدء الدوران الى لحظة ترك البار	
7-	السرعة المحيطية للكتفين من لحظة الدوران الى لحظة ترك البار	
8-	المسافة الافقية بين الترك والمسك	

## ملحق (2)

الاستمارة لتقييم الاداء للاعبين

تقييم مهارة القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة من الارتكاز على جهاز المتوازي للرجال				اسم اللاعب	ت
الحكم (4)	الحكم (3)	الحكم (2)	الحكم (1)		

