

التحليل الميكانيكي المقارن لحركة العجلة البشرية قبل و بعد اعاقه حاسة البصر على بساط الحركات الارضية في الجمباز

ا.م. د. ابي رامز البكري

جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Obey_albakri@yahoo.com

الكلمات المفتاحية : العجلة البشرية ، اعاقه حاسة البصر

بعد ان قام الباحث بإجراء دراسة مسحية للبحوث في مجال الجمناستك في عدد من جوانب مختلفة فلم يجد دراسة مشابهة لفكرة البحث فضلا عن المقابلات الشخصية التي اجراها مع بعض الاساتذة المختصين والمدربون لهذه الفعالية وطرح السؤال الذي كان يدور في خاطر الباحث وهو هل المدرب او النادي يجري فحص دوري للحواس التي يتمتع بها اللاعبون لفعالية الجمناستك في الاقليم فكانت الاجابات متباينة بين مدرب او اختصاصي وآخر عليه يستفسر الباحث من خلال هذه الدراسة . لذلك عمد الباحث في التعرف على تأثير بعض المتغيرات الميكانيكية بعد اعاقه حاسة البصر على حركة العجلة البشرية على جهاز بساط الحركات الارضية . وافترض بان تتأثر المتغيرات الميكانيكية عند اعاقه حاسة البصر للحركة .

Comparative mechanical analysis and the degree of technical performance of the movement of the human wheel after obstructing the sense of sight

Dr. Abi Ramiz Albakri

University of Mosul \ college of physical education

Obey_albakri@yahoo.com

Key words: human wheel, visual impairment

After the researcher conducted a survey study for research in the field of gymnastics in a number of different aspects, he did not find a study similar to the idea of research as well as personal interviews that he conducted with some specialized professors and trainers for this event and asked the question that was going on in the researcher's thoughts, is whether the coach or club is examining My role for the senses that players enjoy for the effectiveness of gymnastics in the region, so the answers are different between a coach or a specialist and another on whom the researcher inquires through this study. Therefore, the researcher intentionally identified the effect of visual impairment on some mechanical variables of the movement of the human wheel on the floor mat device. I assume that the mechanical variables will be affected when the visual sense of movement impedes movement.

يعد التطور الذي نلاحظه في رياضة الجمناستك كان ناتج عن للتقدم الحاصل في المستوى التقني والعلمي الذي ساعدة اللاعبين على الاداء الجيد ، ان أجهزة الجمناستك المتنوعة تتطلب معظم حركاتها تركيب معقدا كالدوران ، والمرجحات ، والقفزات ، والقلبات ولقد شهد العصر الحديث تطورا ملحوظا في مختلف الميادين ومنها الرياضي حيث أصبح تحطيم الأرقام القياسية و تطور الانجازات سمة من سمات هذا العصر و الجمناستك هو احد الألعاب التي شملها هذا التطور و وصول الأداء فيه لحد الإعجاز ، و يعتبر التوازن بنوعيه الاستاتيكي (الثابت) والديناميكي (المتحرك) الاساس الي تستند عليه رياضة الجمناستك كونه يمثل قدرة الفرد على الاحتفاظ بوضعه المتوازن سواء من الثبات او المحركة تحت تأثير القوى او محصلتها والتي تساوي صفر . وهذا امر طبيعي في حالة سكون الجسم وهذا ما نطلق عليه بالتوازن الاستاتيكي (Static Balance) وعندما يتحرك وهو يؤدي الحركات المعقدة والجمل الحركية الصعبة ويغير من اوضاع جسمه ويستعيد توازنه لاداء حركة جديدة وهذا ما نطلق عليه بالتوازن الديناميكي (Dynamic Balance) وكلاهما يعدان احد المكونات الاساسية للمهارة الحركية وخاصة في حركات الجمناستك المعقدة .فلذلك يرى الباحث ان اللاعب الذي يعاني من ضعف في البصر سيؤثر تأثيرا سلبيا على المتغيرات الميكانيكية و لقد شهد العالم في عصرنا الحالي تطورا غير مسبوق في فعالية الجمناستك ، والذي يعود حتما إلى اهتمام القائمين على هذه اللعبة، لاسيما المدربين الذين يبحثون دوماً إلى إيجاد أفضل السبل للارتقاء بالمستوى الرياضي (العبيدي ، ٢٠١٤ : ٥٥) . وتعد فعالية الجمناستك من الفعاليات التي تتطلب فترات من الإعداد من أجل الوصول إلى المستوى الجيد، ولذلك فان حواس الانسان تلعب دوراً مهماً التوازن وفي تطوير وتنمية الجوانب المهارية لهذه اللعبة، لأنها تعد الحجر الأساس في الإعداد وتتصل حتما بالأداء المهاري ، إذ يشير (الكاظمي) إلى أن " الحواس تساعد اللاعبين على استثمار قدراتهم وإمكاناتهم المهارية ، لأن امتلاك اللاعب للمهارات الفنية قد لا يكون كافياً وحده ما لم يرتبط بامتلاكه لحواس سليمة " (الكاظمي ، ٢٠٠٠ : ١١٢) .

١-١ مشكلة البحث :

كثيرا ما نلاحظ في البطولات المحلية والدولية والعالمية في فعالية الجمناستك وعلى مختلف الاجهزة وتكون الملاحظة محصورة بين جمالية الحركة ونتيجة الاداء الفني والمهاري ولم يخطر ببالنا ما يتمتع به اللاعب من قدرات حركية مرتبطة مع القدرات الحسية والمتمثلة بحواس الجسم التي يستفسر عليها الباحث وما مدى تأثيرها على المتغيرات الميكانيكية ، " وتظهر المشكلات الكيفية عادة خلال الانشطة اليومية ويظهر معها العديد من التساؤلات التي قد تدخل في نطاق التحليل " (طلحة واخرون ، ٢٠١٩ : ٣٥) من هنا تبلورت مشكلة البحث بعد ان قام الباحث بإجراء دراسة مسحية للبحوث في مجال الجمناستك في عدد من جوانب مختلفة فلم يجد دراسة مشابهة لفكرة البحث اضافة الى المقابلات الشخصية التي اجراها مع بعض الاساتذة المختصين والمدربون لهذه الفعالية وطرح السؤال الذي كان يدور في خاطر الباحث وهو هل المدرب او النادي يجري فحص دوري للحواس التي يتمتع بها اللاعبون لفعالية الجمناستك في الاقليم فكانت الاجابات متباينة بين مدرب او اختصاصي وآخر عليه يستفسر الباحث هل يوجد تأثير على بعض المتغيرات الميكانيكية اذا كان اللاعب يعاني في ضعف البصر .

٢-١ أهداف البحث : يهدف البحث الى التعرف على ما يأتي .

١-٢-١ التعرف على بعض المتغيرات الميكانيكية لحركة العجلة البشرية قبل وبعد اعاقاة حاسة البصر على جهاز بساط الحركات الارضية .

٣-١ فرضية البحث :

١-٣-١ يوجد فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات الميكانيكية قبل و بعد اعاقاة حاسة البصر .

٤-١ مجالات البحث :

١-٤-١ المجال البشري : طلاب السنة الدراسية الثالثة كلية التربية الرياضية .
٢-٤-١ المجال المكاني :قاعة الشهيد الدكتور(شاخه وان) / كلية التربية الرياضية / جامعة صلاح الدين

٢-١ منهج البحث : أستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمة وطبيعة البحث .

٢-٢ عينة البحث : تكونت عينة البحث من افضل عشرة طلاب في السنة الدراسية الثالثة لفعالية الجمناستك وتم اختيارهم بالطريقة العمدية من قبل الباحث على وفق الدرجات الفصلية المثبتة لدى مدرسو المادة ، وهي الجزء الذي يمثل الأصل أو النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليه (التكريتي وحسن ، ١٩٩٩ : ١٦١) . والجدول (١) يبين قيم مواصفات عينة البحث.

الجدول (١)

بين قيم مواصفات عينة البحث

التسلسل المواصفات	العمر (سنة)	الكتلة (كغم)	الطول (سم)
١	٢٠,٤	٦٦	١٦٥
٢	٢٠,٣	٦٥	١٦٩
٣	٢٠,٧	٦٨	١٧٠
٤	٢٠,٨	٧٠	١٧٠
٥	٢١,١	٧٠	١٧٠
٦	٢٠,٢	٧١	١٦٨
٧	٢٠,٩	٧٨	١٧٢
٨	٢١,٣	٧٩	١٧٦
٩	٢٠,٨	٦٦	١٦٩
١٠	٢٠,٩	٧٠	١٧٠
الوسط الحسابي - س	٢٠,٧٤٠	٧٠,٣٠٠	١٦٩,٩
الانحراف المعياري $\pm$ ع	٠,٣٥٠	٤,٧٨٥	٢,٨٠٦
معامل الاختلاف خ %	١,٦٨٧%	٦,٨٠٦%	١,٦٥١%

*العينة متجانسة لان قيمة معامل الاختلاف أقل من ٣٠%.

٢-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة:

٢-٣-١ وسائل جمع المعلومات :

٢-٣-١-١ المصادر العربية والأجنبية : قام الباحث بالاستعانة بعدد من المصادر العربية والاجنبية من اجل التعرف والاطلاع على بعض الامور التي كانت تخفى عليهم والتي تغني البحث .

٢-٣-١-٢ شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) : نتيجة لخبرة الباحث في مجال الحاسوب فقد تم الاعتماد في بعض الحالات على شبكة الانترنت للحصول على بعض المعلومات الضرورية للبحث .

٢-٣-١-٣ القياس : قام الباحث بقياس أطوال اللاعبين وكتل اللاعبين بميزان الالكتروني يقرب إلى (٠,٥) كغم وتسجيل العمر الزمني لهم بمساعدة فريق العمل كما مبين في ملحق (١).

٢-٣-٢ الاجهزه والأدوات المستخدمة في البحث :

- ✓ آلة تصوير رقمية نوع كاسيو/ ديجيتال أمريكية الصنع عدد واحد.
 - ✓ ميزان الالكتروني عدد واحد.
 - ✓ جهاز كمبيوتر نوع لابتوب Hp عدد واحد.
 - ✓ جهاز منصة القفز .
 - ✓ جهاز بساط الحركات الارضية (دولي) .
 - ✓ بساط اسفنجي عدد اربعة .
 - ✓ استمارة لتسجيل بيانات اللاعبين عدد واحد .
 - ✓ رستاميتز عدد واحد.
 - ✓ حامل (استاند) آلة تصوير عدد واحد.
 - ✓ شريط لاصق عدد واحد .
 - ✓ استمارة تحكم .
- ٢-٤ التجربة الاستطلاعية:-

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بمساعدة فريق العمل المساعد في ٢٠٢٠/٢/١١ في الساعة التاسعة والنصف صباحاً في قاعة الشهيد الدكتور (شاخه وان) في كلية التربية الرياضية جامعة صلاح الدين وتم عن طريق هذه التجربة قياس أطوال اللاعبين وكتلهم وملئ الاستمارة الخاصة بالعمر التدريبي لكل لاعب ، وكذلك تحديد موقع الأداء الحركي للاعبين في داخل القاعة على جهاز بساط الحركات الأرضية وموقع آلة التصوير وسرعتها (٢٥ ص/ثا) وكانت تبعد عن المستوى الافقي للاعب (٥ متر) وبارتفاع (٢٠سم) عن الارض مفاصة من وسط بؤرة آلة التصوير ، وتم الاتفاق بنفس اليوم مع المصور من اجل حضور الاختبار ومساعديه المصورين الذين سيوثقون الاختبار بالتصوير الفوتوغرافي و الفيديو.

٢-٥ التجربة الرئيسة :

تم إجراء التجربة الرئيسة في ٢٠٢٠/٢/١٣ في الساعة التاسعة والنصف صباحاً في قاعة الشهيد (شاخه وان) في كلية التربية الرياضية جامعة صلاح الدين وتم في هذه التجربة إتباع كافة الأمور الميدانية التي تم تحديدها والاتفاق عليها في التجربة الاستطلاعية من حيث موقع آلة التصوير ومكان الأداء على جهاز بساط الحركات الارضية في القاعة وحسب تسلسل الاسماء لعينة البحث واعطية لكل لاعب محاولة واحدة بدون اعاقه العينين لحركة العجلة البشرية وعندما قمنا بالاختبار بإعاقه العينين تم اختبار كل فرد من افراد العينة على حدا أي قمنا باخراج جميع افراد العينة خارج القاعة عدا الطالب الذي سيتم اختباره لكي لا يلاحظوا باقي الطلاب من عينة البحث الاخطاء التي يمكن ان يقع بها الطالب اثناء الاداء وهو معصوم العينين ويتعلم منها لكي لا يؤثر على مصداقية الاختبار .

٢-٦ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية اللازمة لمعالجة بيانات البحث:

- ١- الوسط الحسابي
 - ٢- الانحراف المعياري
 - ٣- اختبار (ت) للعينات المرتبطة (التكريري والعبيدي ، ١٩٩٦ : ٢٧٩)
 - ٥- معامل الاختلاف (الصميدعي وآخرون ، ٢٠١١ : ٢٩-٦٠)
- ٣- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تم عرض النتائج الإحصائية بجدول خاصة للحركة موضوع البحث وكما مبين في الجداول أدناه وذلك للتوضيح المبسط وبيان النتائج الإحصائية.

٣-١ عرض ومناقشة النتائج الميكانيكية لحركة العجلة البشرية على جهاز البساط الأرضي قبل وبعد اعاقا حاسة البصر .

الجدول المرقم (٣)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية لحركة العجلة البشرية قبل وبعد اعاقا حاسة البصر

المتغيرات	قبل الاعاقا		بعد الاعاقا		(ت) المحسوبة
	س	ع+	س	ع+	
الازاحة / م	١,٧٧١	٠,٠٧٣	١,٢٧٣	٠,١٦٧	*٤,٧٠٩
الزمن الكلي / ثا	١,٢٦٦	٠,١٨٠	١,٢٥٣	٠,١٨٩	٠,٠٨٨
السرعة / م/ثا	١,٤٢٠	٠,٢٣٧	١,٠١٧	٠,٠٢١	*٢,٩١٧
الزخم الافقي / وحدة	٢٦,٥٨٢	٣,١٠٠	٢٠,٠١٣	١,٨٩٧	*٣,١٢٢
القوة الافقية / نيوتن	٢١,٥٠٨	٥,٦٣٢	١٦,٣٦٦	٤,٠٦١	١,٢٨٣
الشغل الافقي / جول	٣٨,٢٣٠	٠,٦٩٢	٢٠,٤٠٦	٢,٣١٦	*٢,٨٢٢
القدرة الافقية / واط	٣١,٤٣٠	٣,١٧١	١٦,٧٢٠	٤,٠٤٠	١,٨٢٩
الطاقة الحركية / جول	١٩,١١٨	٥,٣٤٨	١٠,٢٠٣	١,١٦١	*٢,٨٢١
الطاقة الكامنة / جول	١٨,٠١٠	٠,٠٠٧	٣٢,٥٩٥	١,١٣٣	١,٦٨٧
الطاقة الكاملة / جول	٣٧,١٢٩	٥,٢٢٠	٤٢,٧٨٩	٢,٢٨٥	٠,٧٣٦

* معنوية عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ درجة حرية (٤) وقيمة (ت) الجدولية (٢,٧٧٦)

٣-٤ مناقشة النتائج لحركة العجلة البشرية .

من الجدول المرقم (٣) والذي يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث الميكانيكية اظهرت النتائج وجود فرقاً معنوياً لمصالح الاخبار بدون الاعاقا لحاسة البصر لحركة العجلة البشرية عند درجة حرية (٤) ونسبة خطأ (٠,٠٥) حيث كانت قيمة (ت) الجدولية (٢,٧٧٦) لكلا من (الازاحة الكلية ، السرعة ، الزخم الافقي ، الشغل الافقي والطاقة الحركية) ويعزو الباحث السبب الى السرعة الاكبر المؤداة مما انعكس ايجابية على بقية المتغيرات التي اظهرت فروقا معنوية وفقاً لقواعد القوانين البايوميكانيكية وتأثير اعاقا حاسة البصر .

٤- الاستنتاجات والتوصيات :

٤ - ١ الاستنتاجات :

* اثرت اعاقا حاسة البصر على بعض المتغيرات الميكانيكية تأثيراً سلبياً لحركة العجلة البشرية على جهاز بساط الحركات الارضية .

٤ - ٢ التوصيات :

- * على مدربي الاندية لهذه الفعالية اخضاع اللاعبين المبتدؤون من صغار السن الى فحص لحاسة البصر قبل قبولهم للانضمام في النادي .
- * على كليات التربية الرياضية في العراق وعند استقبال الطلاب للتقديم للكلية القيام بفحص حاسة البصر واخذها بعين الاعتبار للقبول في الكلية .
- * اعتماد نتائج البحث لإجراء دراسات مشابهة في ميدان البحث العلمي .
- * اجراء بحوث مشابهة لنفس الحرة المختارة للبحث بإعاقا حواس اخرى او العمل على حركات اخرى.

المصادر العربية والانكليزية :

١. العبيدي ،احمد صباح قاسم (٢٠١٤): اثر منهجين تدريبيين باستخدام بعض الادوات المساعدة التخصصية او بدونها في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين التنس المتقدمين.
٢. الكاظمي، ظافر هاشم(٢٠٠٠): الإعداد الفني والخططي بالتنس، ط٢، الدار الجامعية للطباعة، بغداد.
٣. طلحة حسام الدين وآخرون (٢٠١٩) ، بيوميكانيكا الجهاز الحركي (تطبيقات عملية) : (مركز الكتاب الحديث .
٤. وديع ياسين و حسين محمد عبد (١٩٩٩)؛ التطبيقات الإحصائية و استخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ط١:(الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر)
٥. وديع ياسين محمد التكريتي وحسن محمد عبد العبيدي(١٩٩٦)؛ التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية:(الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر)
٦. الصميدعي وآخرون (٢٠١١) ،الفيزياء والبايوميكانيك في الرياضة ، (مطبعة جامعة صلاح الدين ، اربيل)

الملحق المرقم (١)

يبين اسماء فريق العمل المساعد

الاسم	الاختصاص	مكان العمل
مان يوسف	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
كار محمد	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
مد رشيد	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
وري سعد الله	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
ين محمود	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
مد علي	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
لب ياسين	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
ستم صالح	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية
من صدر الدين	طالب	جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية