مجلة الإبداع الرياضي : ISSN 2170-0818 : EISSN 2602 - 5094
المجلد رقم "(14) " / العدد رقم " (01) " – 2023 / الصفحة : 18 - 35

دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها ببعض قياسات أطوال الجزء العلوي للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

THE STUDY OF SOME KINEMATICS VARIABLES AND THEIR RELATION TO SOME MEASUREMENTS OF THE UPPER-PART LENGTHS OF BASKETBALL PLAYERS ON WHEELCHAIRS IN THE PERFORMANCE OF THE TRIPLE THROW OF FORTITUDE

بلعايبة الصالح[1]. داسة بدر الدين[2]

Belaiba salah[1]. dassa baderddine[2]

[1] جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف/النشاط البدني الرياضي: مجتمع، تربية وصحة/ s.belaiab@univ-chlef.dz

2 جامعة أمحمد بوقرة بومرداس/النشاط البدني الرياضي: مجتمع،تربية وصحة/ b.dassa@univ-boumerdes.dz

تاريخ الاستلام: 2023/01/10 تاريخ القبول: 2023/03/19 تاريخ النشر: 2023/06/01

الملخص: يهدف البحث إلى معرفة العلاقة بين بعض المتغيرات الأنثروبومترية والمتمثلة في طول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة وبعض المتغيرات الكينماتيكية من خلال إبراز بعض النقاط المهمة من حيث التعرف على الإعاقة وخاصة الإعاقة الحركية وبعض الأنشطة الرياضية الملائمة التي يتطلع لها المعاق حركيا وعلى سبيل البحث كرة السلة على الكراسي المتحركة وتطلباتها الحركية والفنية حيث عمدنا في بحثنا إلى إتباع السبيل العلمي وفق التخطيط أو المنهاج الوصفي على لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة فئة التصنيف الطبي 4 نقاط حيث كان إختيارنا لعينة البحث بالطريقة القصدية على لاعبي هذا الإختصاص الرياضي للنادين الناشطين في البطولة الوطنية نادي نور مسيلة ونادي الحضنة، من خلال هذه الفئة عمدنا إلى التصوير السنماتيكي وكذا إعتماد إختبار مهاري وفق متطلبات هذه الفئة لجمع المادة العلمية للتحقيق. وتم معالجة البيانات بإستخدام نظام spss. فكانت نتائج البحث تؤكد على أن القياسات أطوال الجزء العلوي تؤثر وبشكل مباشر على المتغيرات الكينماتيكية المساعدة على الإداء المهاري الفعال لهارة الرمية الثلاثية من الثبات.

الكلمات المفتاحية : - البيوميكانيك - التحليل الكينماتيكي - الاعاقة الحركية - كرة السلة على الكراسي المتحركة.

Abstract: The research aims to know the relationship between some anthropometric variables represented in the length of the torso and the length of the arm aiming at the ball for basketball players on wheelchairs and some kinematic variables by highlighting some important points in terms of identifying the disability, especially the motor disability, and some appropriate sports activities that the physically disabled aspire to

and on The way to search is wheelchair basketball and its kinetic and technical requirements. In our research, we deliberately followed the scientific path according to the planning or descriptive approach on wheelchair basketball players, medical classification category 4 points, where our choice of the research sample was in the intentional way on the players of this sports specialty for the two clubs active in The National Championship, Nour Msila Club and Al-Houdna Club. Through this category, we proceeded to cinematography, as well as adopting a skill test according to the requirements of this category to collect the scientific material for the investigation. The data was processed using the spss system. The results of the research confirm that the measurements of the lengths of the upper part directly affect the kinematic variables that help the effective skillful performance of the triple throw from stability.

Keywords: - biomechanics - kinematic analysis - motor disability - wheelchair basketball.

- الجانب النظري:

*** مقدمة واشكالية الدراسة:** يعد الاهتمام بفئة ذوي الاحتياجات الخاصة من الأولويات التي يجب علينا الالتفاف حولها. خاصة وقد أصبح حديثا الاستثمار في المجال البشري من المشاريع التي تسعى لها الدول بحثا عن قدرات خاصة، للتطور في شتى المجالات السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية وحتى في المجال الرياضي. هذا الأخير الذي يعبر ويبرز المعاق عن مهاراته الفكرية والحركية، ليصبح النقص الوظيفي تميزا وظيفيا. ليعطي صاحبه دافعية أكبر في التحدي وممارسة النشاطات التي كان في وقت ما عاجز عن مزاولتها، ونحن نشهد في هذه الفترة المكانة التي انتزعها أصحاب القدرات الخاصة في المنافسات الرياضية الوطنية وحتى الدولية. كون أن الرياضة أصبحت معيارا من معايير تقدم المجتمعات ومصدر مهما لصحة وثقافة الشعوب، حيث أن التنافس بين الدول أصبح يقاس بتقدم الرياضة وتطورها **(نواصرية منى.2022، ص59)**

حيث تعد النتائج المتحصل عليها من طرف هذه الفئة مقياسا يحكم من خلاله على مدى تطور المنظومة الرياضية في البلد، فأصبحت لهم اختصاصات في المنافسات العالمية والأولمبية. ومنها ألعاب القوى لمختلف الفئات الإعاقة باختلاف أنواعها ودرجتها وكرة السلة على الكراسي المتحركة على سبيل الذكر، فسعى القائمون عليها لتكوين مختصين من تقنيين ومدربين، لضمان تطويرها وحصد أكبر عدد من الألقاب التي أصبحت تحسن من الترتيب الرياضي للدول عبر مختلف الهيئات الرياضية. وهذا ما دفع المختصين إلى

تسليط الدراسات الحديثة على هذا المجال، وتطوير ممارسة المعاق من النشاط الترفيهي إلى نشاط منافسات، وتحليل، تمحيص المهارات والنتائج قصد تحسين الأداء الحركي في المنافسات. بالرغم من كل هذا إلى أن الدراسات الأكاديمية على هذا الاختصاص الرياضي قليلة جدا إذا ما قرنت بمثيلاتها من التخصصات عند الأسوياء ولذا سلطنها محل اهتمامنا على بعض الدراسات وأهم ما تحويها منها:

دراسة **(م.م علي خومان، أحلام نجم عبد الله، وأفراح رحمن كاظم، 2014)** بعنوان القياسات الأنثروبومترية للأطراف العليا وعلاقتها بالخصائص الكينماتيكية والإنجاز لفاعلية رمي الرمح للمعاقين فئة (f53,54,55)نساء. حيث أجريت الدراسة على لاعبات منتخب محافظة القادسية المشاركات في بطولة قط للموسم الرياضي 2011/2010 والبالغ عددهم (03) لاعبات. وقد عمد الباحث إلى توظيف المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وخلص إلى مجموعة من النتائج:

- يمكن الكشف عن المشكلات الحركية التي تصاحب أداء هذه الفعالية بمجرد الكشف عن القياسات الأمثروبومترية عند الأداء من خلال ارتباط القيم المدروسة بشكل تتابعي فبتأثير الأول يتأثر الثاني وبالتالي يتمكن من وضع الحلول المناسبة لهذه المشكلات.

- تبين أن المرحلة الرئيسية المتمثلة بمرحلة الرمي تؤثر وبشكل مباشر بهدف المهارة من خلال القياسات الأنثروبومترية للاعبة في الإنجاز.

- إن السلسلة الكينماتيكية المتكونة في الأطراف العليا التي تكون مرتبطة عن طريق المفاصل المؤثرة بأداء المهارة من خلال نتائج الارتباط التي ظهرت.

- يتمثل الفرق الجوهري بين القياسات الأنثروبومترية والخصائص الميكانيكية في متغيرات المرحلة الرئيسية التي تلزم اللاعبات مراعاة الشروط القانونية لأداء المهارة بحيث يضمن عدم ارتكاب أخطاء قانونية من ناحية الحفاظ على الطاقة الحركية من ناحية أخرى.

دراسة **(سعد نافع الديلمي، بشار جاسم محمد، علاء محمد أدريس، 2010)** بعنوان دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية للتصويب من القفز من مركز الزاوية المحتسب بثلاث نقاط وعلاقته بالدقة في كرة السلة.حيث أجريت الدراسة على عينة

مكونة من (05) لاعبين من بعض لاعبي فريق كرة السلة لجامعة الموصل والمشاركين في دوري بطولة الكليات للموسم الدراسي 2009-2010 وتم اختيارها بالطريقة العمدية فاستعمل الباحث المنهج الوصفي. وقد كانت أهم نتائجه التي توصل إليها من خلال تحليل بيانات الدراسة:

- وجود ارتباط معنوي موجب بين طيران اللاعب والمسافة العمودية للذراع الرامية ويرجع ذلك إلى كلما زادت مسافة طيران اللاعب العمودية – ارتفاعه عن الأرض- زادت المسافة العمودية للذراع كون الذراع جزء من الكل (الجسم).

ومن خلال كل ما تفدم من معلومات وتصوير الواقع الرياضي والإشكالات التي تفق في وجه اختصاص كرة السلة على الكراسي المتحركة يمكن طرح سؤال عام على النحو التالي:

- هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الكينماتيكية للكرة لحظة الرمي ببعض قياسات أطوال الجزء العلوي لدى لاعبي كرة السلة على لكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات؟

وللإجابة على هذا التساؤل وجب علينا كباحثين التدقيق وتجزئة الإشكال العام إلى مجموعة أسئلة فرعية تسهل على الباحثين التوغل أكثر في فهم ما نسعى إليه في بحثنا:

- هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين ارتفاع الكرة لحظة الرمي بطول الجذع والذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات؟

- هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين زاوية إطلاق الكرة لحظة الرمي بطول الجذع والذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات؟

- هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين سرعة إطلاق الكرة بطول الجذع والذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات؟

ووفق المعطيات والتخمينات الباحثان خلصا إلى طرح افتراض عام ومن خلاله فرضيات جزئية للأسئلة الفرعية:

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الكينماتيكية للكرة لحظة الرمي ببعض قياسات أطوال الجزء العلوي لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات. كفرض عام يليه فرضيات جزئية.

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لارتفاع الكرة لحظة الرمي بطول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لزاوية إطلاق الكرة لحظة الرمي بطول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لسرعة إطلاق الكرة بطول الجذع والذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

فمن خلال دراستنا هذه نريد تسليط الضوء على مهارة الرمية المحتسبة بثلاث نقاط – الرمية الثلاثية- كون التصويب هو عملية توجيه الكرة نحو السلة بالسرعة والقوة المناسبة...من أجل التهديف **(جوابري،2021:ص176)** والتي تحسم أغلب المباريات والتي يسعى دائما اللاعب على الكرسي المتحرك إتقانها. ونسعى لتحليله بطريقة علمية. للوقوف على بعض المؤشرات الكينماتيكية والأنثروبومترية التي تساعد لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة والتقنيين المختصين لتطوير المهارة وقدرة اللاعب على تنفيذ مجموعة من الحركات بإنسيابية وسهولة تامة تحت رغبة القيام بها **(قندوز و رابحي. 2021: 546)** إلى أقصى مستوياتها ، وكشف العلاقة بين هذه المتغيرات.

تحديد المفاهيم والمصطلحات:

- البيوميكانيك:

اصطلاحا: وعرفته **(هيل، 2014: ص09)** على أنه: "علم يهتم بتطبيق المبادئ الميكانيكية في دراسة أنظمة الحياة، أو هو العلم الذي يصف شروط السكون وشروط الحركة تحت تأثير مجموعة من القوى".

إجرائيا: هو علم يقوم بتطبيق المبادئ الفيزيائية على الحركات التي يقوم بها الكائن الحي، خلال قيامه بنشاط حركي معين.

كما عرفه **(ماكجينيس، 2012: ص03)** على أنها: " الميكانيكا الحيوية هي دراسة القوى وتأثيراتها على الأنظمة الحية".

- التحليل الكينماتيكي:

اصطلاحا: وقد عرفه كل من **(عبد الرحمان، أحمد، غانم، و البدراني، 2016: ص110)** على أنه: "العوامل المتحكمة في الحركة من حيث مسارها الزمني والقيم المرتبطة به، حتى تسمح بالحكم على مستوى الاتقان خلال الأداء الحركي."

كما عرفه **(بارتليت، 2007: ص 111)** على أنه: "فرع للميكانيكا الذي يدرس المكونات المكانية والزمانية للحركة دون الرجوع إلى القوى المسببة لها".

إجرائيا: هو أحد فروع الديناميكا ويعنى بوصف الحركة دون التطرق للقوى المسببة للحركة.

- الإعاقة الحركية:

إصطلاحا: إن مصطلح الإعاقة في حد ذاته يعبر عن حالة نقص جسمي وبدني في جسم الإنسان سواءا كان بترا أو شللا أو قصورا في الجهاز الوظيفي... **(فيرم. طش، 2021: ص 40)**.

و يعرفها **(رياض، 2000: ص61)** على أن:"المعوق حركيا الشخص الذي يعاني من درجة العجز البدني أو سبب يعيق حركته ونشاطه نتيجة لخلل أو عاهة أو مرض أصاب عضلاته أو مفاصله أو عضامه بطريقة تحد من وظيفته العادية، وبالتالي تؤثر على العملية التعليمية وممارسة حياته بصفة عادية."

كما عرفها وفق المفهوم الطبي **(جلال، 1980: ص12)** على أن المعاق حركيا: "هم الأشخاص المصابون في الجهاز المحرك ويعانون قصور وظيفي."

إجرائيا: هو تشوه أوعيب يصيب الجهاز الحركي للفرد، مما ينتج عنه نقص وظيفي في الأداء الحركي ويختلف نوعا وشدة من حالة إلى أخرى.

- كرة السلة على الكراسي المتحركة:

إصطلاحا: وقد عرفها **(رياض، 2000: ص49)** " تعد كرة السلة للمعاقين رياضة حركية على قدر كبير من الفائدة الوظفية والنفسية لمن يمارسها، إذ يشارك في جهودها أجهزة الجسم جميعا وخاصة الجهازين العضلي العصبي والجهاز الدور التنفسي فضلا عن التحكم في الكرة ويأتي التحكم في حركة ومناورات الكرسي المتحرك للاعب وإلى جانب المهارة والتوافق العضلي العصبي والسرعة والمرونة يأتي التحمل فضلا عن ما تمتاز به هذه الرياضة نفسيا من العمل الجماعي فيما يسمى بروح الفريق أو التعاون الجماعي للفريق كما تتم رياضة كرة السلة التنافسية بمتطلبات خاصة من الثقة بالنفس وكفاية الجهاز العصبي الحسي للاعب."

إجرائيا: تعتبر رياضة كرة السلة على الكراسي المتحركة من أبرز الرياضات التي لها شعبويتها خاصة في وسط فئة ذوي الإحتياجات الخاصة، لما تمتاز به من فرجة ومهارات عالية المستوى التي يقوم بها الاعب بالكرة تزامنا مع ما يقدمه من مستوى تحكم ومناورات بالكرسي المتحرك، للوصول إلى تسجيل أكبر عدد من النقاط عبر السلة التي تمر الكرة من خلالها، ولها قوانينها الخاصة المنظمة لها على الصعيد العالمي بالنسبة للعبة وكذا بالنسبة للاعبين.

5.2. القياسات الأنثروبومترية:

إصطلاحا: وعرفها **(صبحي، 1987: ص43)** على أنه: " فرع من الأنثربولوجيا يبحث في قياس الجسم البشري."

وهي جميع القياسات الخاصة بشكل وحجم الجسم البشري من أطوال، أعراض، محيطات... **(حذيفة مدور، بلقاسم زموري، 2021 : ص199)**

إجرائيا: هو علم يهتم بقياس الأطراف وثنايا الجسم...قصد التعرف على نمط الجسم، لتوجيهه وفقط متطلبات كل إختصاص رياضي، خاصة بالنسبة لفئة ذوي القدرات الخاصة.

الجانب التطبيقي:

1- الطرق المنهجية المتبعة : تحوي تعريف بالدراسة ميدانيا من خلال

1-1- الدراسة الاستطلاعية:

1-1-1- المجال المكاني: تم إجراء هذه الدراسة بالنادي الرياضي للهواة نور مسيلة لكرة السلة على الكراسي المتحركة، والنادي الرياضي حضنة لمتحدي الإعاقة فرع كرة السلة على الكراسي المتحركة، واللذان يجريان تدريباتهما القاعة الرياضية سالم معيوف والقاعة الرياضية بورزق المسعود ببلدية المسيلة.

1-1-2- المجال الزمني: إمتدة الدراسة الإستطلاعية من تاريخ 02-01-2017 إلى غاية 25-01-2017.

1-2- المنهج المتبع: نظرا لطبيعة الموضوع ومن أجل تحليل الظاهرة وتفسيرها، وكشف العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية ببعض قياسات أطوال الجزء العلوي للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات. اتضح لنا جليا أنه من المناسب استخدام المنهج الوصفي فهو يهدف كما ذكر **(باهي و عبد الحفيظ، 2000: ص83)** أنه: "...، كما يهدف إلى دراسة العلاقة بين الظواهر المختلفة ولا يقتصر المنهج الوصفي على جمع البيانات وتبويبها، وإنما يمتد إلى ما هو أبعد من ذلك لأنه له قدرا من التفسير لهذه البيانات"، وهذا ما يتماشى مع أهداف الدراسة.

1-3- المجتمع وعينة البحث:

1-3-1- مجتمع البحث: يتمثل مجتمع الدراسة في لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة لنادي نور المسيلة ونادي الحضنة والبالغ عددهم (35) لاعب من صنف الأكابر ذكور.

1-3-2- عينة البحث: أختيرة عينة الدراسة بالطريقة العمدية ممن يحملون التصنيف (من 4 إلى 4.5) نقطة والتي قوامها (07) لاعبين. حيث تم انسحاب لاعبين (02) من نادي نور مسيلة لعدم حضورهما عدة حصص تدريبية وعدم تمكن الباحثان من أخذ القياسات اللازمة لبحثنا. فأصبح قوام عينتنا هو (05) لاعبين موزعين كالتالي: (02) من نادي نور مسيلة و(03) من نادي الحضنة.

1-4- أدوات جمع البيانات والمعلومات: حيث استخدم الباحث الأدوات التالية:

1-4-1- اختبار الرمية الثلاثية: (عباس، 2002)

تم بناء الاختبار بالاعتماد على اختبار مشابه، اختبار دقة التصويب لقاسم محمد عباس على اللاعبين العراقيين، حيث تم تكييفه حسب متطلبات بحثنا.

وصف الاختبار: يتمركز اللاعب على الكرسي في المكان المؤشر إليه بواسطة شريط لاصق والذي يحمل الرقم 01 في الشكل رقم (01) من المركز، والذي لا يسمح بتجاوزها على مسافة لا تقل عن 6,75 متر. وعند سماع الإشارة والمتمثلة في الصافرة يقوم اللاعب بالتسديد من أعلى الرأس أي برفع الكرة فوق مستوى الرأس بيد واحدة أو كلتا اليدان، وعند الانتهاء من التسديد ينتظر الإشارة الموالية للتسديد مرة أخرى، وهكذا لـ 10 محاولات لكل لاعب من العينة.

مقياس التصحيح: وقد وزعت نقاط الاختبار كالتالي:

- (1 نقطة) في حالة عدم دخول الكرة إلى السلة.

- (2 نقطة) في حالة دخول الكرة إلى السلة.

1-4-2- برنامج التحليل الحركي Dartfish: وهو برنامج مصمم وموجه خصيصا للتحليل الحركي في المجال الرياضي.

1-4-3- كاميرا فيديو من نوع نيكون Nikon: حيث تم وضع الكاميرا على ارتفاع (1.65 متر) وبعد أفقي (1.50 متر).

1-4-4- شريط قياس: العدد 01 وبطول 10 متر.

1-4-5- كرات السلة: العدد 10.

1-5- الشروط العلمية للأداة:

1-5-1- الصدق: حيث تحقق الباحثان من صدق اختبار الرمية الثلاثية من خلال صدق المحتوى حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة ومدربي كرة السلة ذوو خبرة، حيث ثمنوا وأقروا بصلاحية تطبيقه.

1-5-2- الثبات: حيث عمدا الباحثان إلى استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار على عينة استطلاعية قوامها 05 لاعبين من مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة. تم التطبيق الأول وبعد 07 أيام تم التطبيق للمرة الثانية، فكان ثبات الاختبار على أفراد العينة يساوي 0.891 وهو عادة مقبول في مثل هاته الحالات من الدراسة:

الجدول 01: نتائج ثبات الاختبار بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار

التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1.877	0.69	1.90	0.74	0.891	0.05

المصدر: الباحثان، 2023،

1-6- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: قام الباحثان باستخدام برنامج spss من خلاله الأساليب الإحصائية التالية: النسب المئوية، التكرارات، المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، الالتواء ومعامل الارتباط لبيرسون.

2- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

2-1- عرض، تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

2-1-1- عرض وتفسير نتائج الفرض الأول: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لارتفاع الكرة لحظة الرمي بطول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

الجدول 02: نتائج علاقة ارتفاع الكرة لحظة الرمي بطول جذع لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ن)	(ر)	قيمة sig
ارتفاع الكرة	1.66	0.08	05	0.97	0.01
طول الجذع	0.56	0.07			

المصدر: الباحثان، 2023،

من خلال نتائج الجدول أعلاه أن قيمة sig والتي تساوي (0.01) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه توجد علاقة طردية بين طول جذع الاعب وارتفاع الكرة لحظة إطلاق الكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات، أي كلما زاد طول الجذع للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة كلما زاد ارتفاع إطلاق الكرة والعكس صحيح.

الجدول 03: نتائج علاقة ارتفاع الكرة لحظة الرمي بطول ذراع لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ن)	(ر)	قيمة sig
ارتفاع الكرة	1.66	0.08	05	0.83	0.02
طول الذراع	0.81	0.11			

المصدر: الباحثان، 2023،

من خلال نتائج الجدول أعلاه أن قيمة sig والتي تساوي (0.02) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه توجد علاقة طردية بين طول ذراع اللاعب وارتفاع الكرة لحظة إطلاق الكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات، أي كلما زاد طول الذراع للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة كلما زاد ارتفاع إطلاق الكرة والعكس صحيح.

2-1-2- مناقشة نتائج الفرض الأول: الذي ينص على أنه هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لارتفاع الكرة لحظة الرمي بطول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

من خلال عرضنا لنتائج الجدولين السابقين يتضح لفريق البحث أن العلاقة بين كل من ارتفاع لإطلاق الكرة من يد للاعب وطول جذع اللاعب هي علاقة طردية حيث بلغ معامل ارتباطها (0.97)، وهي قيمة تمكننا من الحكم عليها بالقوة أي أنها علاقة طردية قوية، حيث يمكن وصفها بصيغة أخرى على أنه كلما زاد طول جذع اللاعب زاد ارتفاع إطلاق الكرة من يد اللاعب والعكس صحيح، وبنفس الشيء بالنسبة للعلاقة الثانية بين طول الذراع الرامية للكرة وارتفاع إطلاق الكرة من يد اللاعب حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.83) وهي قيمة كافية للقول أن العلاقة طردية قوية، أي كلما زد طول الذراع الرامية للكرة كلما زاد ارتفاع إطلاق الكرة من يد اللاعب والعكس صحيح. وهذه النتائج تتناسب إلى حد ما ونتائج بحث م.م علي خومان وآخرون الذي ينص على أنه كلما زاد طول الذراع الرامية للرمح زاد ارتفاع إطلاقه على مستوى الأرض. **(خومان، عبد الله، وكاظم، 2014: ص29)**. وكذا تتناسب ونتائج دراسة **(الدليمي، محمد، أدريس، 2010: ص 373)**. من خلال مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات الكينماتيكية لعينة البحث.

2-2- عرض، تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

2-2-1- عرض وتفسير نتائج الفرض الثاني: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لزاوية إطلاق الكرة لحظة الرمي بطول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

الجدول 04: نتائج علاقة زاوية إطلاق الكرة لحظة الرمي بطول جذع لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ن)	(ر)	قيمة sig
زاوية إطلاق الكرة	21.91	1.12	05	- 0.96	0,01
طول الجذع	0.56	0.07			

المصدر: الباحثان، 2023،

يتبين من خلال نتائج الجدول أعلاه أن قيمة sig والتي تساوي (0.01) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه توجد علاقة عكسية بين طول جذع اللاعب وزاوية إطلاق الكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات، أي كلما زاد طول الجذع للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة كلما نقصت زاوية إطلاق الكرة والعكس صحيح.

الجدول 05: نتائج علاقة زاوية إطلاق الكرة لحظة الرمي بطول ذراع لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ن)	(ر)	قيمة sig
زاوية إطلاق الكرة	21.91	1.12	05	- 0.82	0.02
طول الذراع	0.81	0.11			

المصدر: الباحثان، 2023،

يتبين من خلال نتائج الجدول أعلاه أن قيمة sig والتي تساوي (0.02) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه توجد علاقة عكسية بين طول ذراع اللاعب وزاوية إطلاق الكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات، أي كلما زاد طول الذراع للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة كلما نقصت زاوية إطلاق الكرة والعكس صحيح.

2-2-2- مناقشة نتائج الفرض الثاني: الذي ينص على أنه هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لزاوية إطلاق الكرة لحظة الرمي بطول الجذع وطول الذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

من خلال عرضنا لنتائج الجدولين السابقين يتضح لفريق البحث أن العلاقة بين كل من زاوية لإطلاق الكرة من يد للاعب وطول جذع اللاعب هي علاقة عكسية حيث بلغ معامل ارتباطها (0.96 -)، وهي قيمة تمكننا من الحكم عليها بالقوة أي أنها علاقة عكسية قوية، حيث يمكن وصفها بصيغة أخرى على أنه كلما زاد طول جذع اللاعب نقصت زاوية إطلاق الكرة من يد اللاعب والعكس صحيح، وبنفس الشيء بالنسبة للعلاقة الثانية بين طول الذراع الرامية للكرة وزاوية إطلاق الكرة من يد اللاعب حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.82 -) وهي قيمة كافية للقول أن العلاقة عكسية قوية، أي كلما زد طول الذراع الرامية للكرة كلما نقصت زاوية إطلاق الكرة من يد اللاعب والعكس صحيح. وهذه النتائج تتناسب ونتائج بحث **(خومان، عبد الله، و كاظم، 2014: ص29)** في عرضه نتائج العلاقة بين القياسات الانثروبومترية والمتغيرات الكينماتيكية في فعالية رمي الرمح

2-3- عرض، تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

2-3-1- عرض وتفسير نتائج الفرض الثالث: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لسرعة إطلاق الكرة بطول الجذع والذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

الجدول 06: نتائج علاقة سرعة إطلاق الكرة بطول جذع لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ن)	(ر)	قيمة sig
سرعة إطلاق الكرة	14.03	0.29	05	0.98	0.01
طول الجذع	0.56	0.07			

المصدر: الباحثان، 2023،

يتبين من خلال نتائج الجدول أعلاه أن قيمة sig والتي تساوي (0.01) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه توجد علاقة طردية بين طول جذع اللاعب وسرعة إطلاق الكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات، أي كلما زاد طول الجذع للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة كلما زادة سرعة إطلاق الكرة والعكس صحيح.

الجدول 07: نتائج علاقة سرعة إطلاق الكرة بطول ذراع لاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ن)	(ر)	قيمة sig
سرعة إطلاق الكرة	14.03	0.29	05	0.81	0.02
طول الذراع	0.81	0.11			

المصدر: الباحثان، 2023،

يتبين من خلال نتائج الجدول أعلاه أن قيمة sig والتي تساوي (0.02) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه توجد علاقة طردية بين طول ذراع اللاعب وسرعة إطلاق الكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات، أي كلما زاد طول الذراع للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة كلما زادت سرعة إطلاق الكرة والعكس صحيح.

2-3-2- مناقشة نتائج الفرض الثالث: الذي ينص على أنه هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لسرعة إطلاق الكرة بطول الجذع والذراع الرامية للكرة لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

من خلال عرضنا لنتائج الجدولين السابقين يتضح لفريق البحث أن العلاقة بين كل من سرعة إطلاق الكرة من يد للاعب وطول جذع اللاعب هي علاقة طردية حيث بلغ معامل ارتباطها (0.98)، وهي قيمة تمكننا من الحكم عليها بالقوة أي أنها علاقة طردية قوية، حيث يمكن وصفها بصيغة أخرى على أنه كلما زاد طول جذع اللاعب زادت سرعة إطلاق

الكرة من يد اللاعب والعكس صحيح، وبنفس الشيء بالنسبة للعلاقة الثانية بين طول الذراع الرامية للكرة وسرعة إطلاق الكرة من يد اللاعب حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.81) وهي قيمة كافية للقول أن العلاقة طردية قوية، أي كلما زد طول الذراع الرامية للكرة كلما زادت سرعة إطلاق الكرة من يد اللاعب والعكس صحيح. وهذه النتائج تتناسب إلى حد ما ونتائج بحث **(خومان، عبد الله، و كاظم، 2014: ص29)**. في عرضه نتائج العلاقة بين القياسات الانثروبومترية والمتغيرات الكينماتيكية في فعالية رمي الرمح للمعاقين.

3- الاستنتاجات والاقتراحات:

من خلال كل ما تقدم في البحث يمكن الوصول إلى مجموعة من النتائج والتوصيات ومن هذه النتائج نذكر:

- هنالك علاقة قوية جدا تتناسب طرديا وارتفاع إطلاق الكرة من يد اللاعب مع طول كل من الجذع واليد الرامية للكرة للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.
- هنالك علاقة قوية جدا تتناسب عكسيا وزاوية إطلاق الكرة من يد اللاعب مع طول كل من الجذع واليد الرامية للكرة للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.
- هنالك علاقة قوية جدا تتناسب طرديا وسرعة إطلاق الكرة من يد اللاعب مع طول كل من الجذع واليد الرامية للكرة للاعب كرة السلة على الكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية تتناسب والمتغيرات الكينماتيكية للكرة لحظة الرمي ببعض قياسات أطوال الجزء العلوي لدى لاعبي كرة السلة على لكراسي المتحركة في أداء الرمية الثلاثية من الثبات.

وهذه النتائج تدفع بالباحث إلى صياغة مجموعة من التوصيات:

- تحسين أداء اللاعبين في أداء الرمية الثلاثية من خلال إستخدام وسائل مساعدة تراعي القدرات الحركية لكل لاعب من مختلف الوضعيات.
- إجراء مزيد من البحوث على هذه الفئة من المعاقين لتعزيز الإهتمام العلمي بهذه الشريحة من المجتمع.

قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة.

المراجع باللغة العربية:

1- أسامة رياض. (2000). رياضة المعاقين (المجلد 1). القاهرة: دار الفكر العربي.

2- جديد عبد الرحمان، أحسن أحمد، وليد غانم، وونون البدراني. (ديسمبر, 2016). علاقة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمراحل الارتكاز في الوثبة الثلاثية بالانجاز الرقمي. المجلة العلمية لعوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية. 13(13). الصفحات 106-127.

3- جوابري عبد المجيد. (2021). اثر وحدات تدريبية مقترحة لتطوير دقة التصويب لدى لاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة. مجلة الابداع الرياضي. جامعة المسيلة. 12(4). الصفحات 159-177.

4- حسانين محمد صبحي. (1987). القياس والتقويم في التربية البدنية (المجلد 2). القاهرة: دار الكتب للطباعة والنشر.

5- حذيفة مدور، بلقاسم زموري. (2021). إسهام القياسات الأنتروبومترية في إنتقاء لاعبي كرة السلة أقل من 16 سنة من وجهة نظر المدربين (دراسة ميدانية على فرق الرياضة المدرسية لمتوسطات ولايتي خنشلة وباتنة). مجلة الإبداع الرياضي. معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية. جامعة المسيلة. 12(2). الصفحات 195-.216

6- سعد نافع الديلمي، بشار جاسم محمد، علاء محمد أدريس. (2010). دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية للتصويب من القفز من مركز الزاوية المحتسب بثلاث نقاط وعلاقته بالدقة في كرة السلة. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية. كلية التربية الرياضية. جامعة الموصل. 3(10). الصفحات 355- 378.

7- سوزان هيل. (2014). أساسيات البايوميكانيك. (حسن هادي الزيادي، إياد عبد الرحمان، وباسم حبيب الحمداني، المترجمون) بغداد، العراق: دار الكتب والوثائق.

8- عبد العزيز جلال. (1980). قرارات في التربية الخاصة وتأهيل المعوقين. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

9- فيرم الطيب وطش عبد القادر.(2021). النشاط البدني الرياضي التنافسي المكيف ودوره في تحقيق التكيف الاجتماعي لدى الرياضيين المعاقين حركيا .مجلة الابداع الرياضي. جامعة المسيلة. 12(3). الصفحات 37-51.

10- قاسم محمد عباس. (2002). علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية بدقة تصويب الرمية الحرة لدى لاعبي المنتخب الوطني العراقي بكرة السلة، رسالة ماجستير. جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية.

11- قندوز هشام ورابحي محمد. (2021). مصدر الضبط وعلاقته بمهارة التصويب لدى لاعبي كرة اليد صنف أقل من 17 سنة. مجلة الإبداع الرياضي. جامعة المسيلة، 12(2)، الصفحات 540-558.

12- م.م علي خومان، أحلام نجم عبد الله، و أفراح رحمن كاظم. (تموز, 2014). القياسات الأنثروبومترية للأطراف العليا وعلاقتها بالخصائص الكينماتيكية والإنجاز لفاعلية رمي الرمح للمعاقين فئة (f53,54,55) نساء. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، 2(14)، الصفحات 17-36.

13- نواصرية منى. (2022). دراسة مقارنة لبعض الصفات البدنية والمهارية حسب مراكز اللعب لدى لاعبي كرة السلة - دراسة ميدانية لفريق أم البواقي لكرة السلة U15-. مجلة الابداع الرياضي. جامعة المسيلة. 13(1). الصفحات 58-85.

المراجع باللغة الأجنبية:

1- Peter M. McGinnis. (2012). Biomechanics of Sport and Exercise. Third Edition. New York. State University of New York, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

2- Roger Bartlett. (2007). Introduction to Sports Biomechanics: Analysing Human Movement Patterns. Second edition. New York. Taylor & Francis e-Library.