DoI:10.62540/mjss.2024.3.6.16 المجلد (6) العدد (3) 2024

مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index

المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الرسغ المؤثرة في حركة الكرسي بموجب فئة العوق للاعبي منتخب الشباب لكرة السلة للكراسي المتحركة

زينب فاضل كامل[1]كريم عبيس محمد[2]محمد مطلك بدر[3]
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية

تاريخ الاستلام :2024/5/27

تاريخ القبول: 2024/6/30

تاريخ النشر:2024/7/1

هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

الملخص:

اعتمد الباحثون المنهج الوصفي . وتألفت عينة البحث من (12) لاعبي المنتخب الشباب العراق. واستخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية SPSS نسخة (23) ومنها، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وتحليل التباين وأقل فرق معنوي LSD. وتضمن البحث قياسات زوايا الرسغ الجهتين اليسرى واليمنى اثناء اختبار الدوران بالكرسي. وقد ظهرت معنوية الفروق في اغلب متغيرات البحث ويوصي الباحثون ، يمكن الاعتماد على بعض هذه المتغيرات في تصنيف وتشكيلة الفريق للاعبي كرة السلة للاعبين الشباب وعدم اقتصارها على الملاحظة من قبل المصنفين.

الكلمات المفتاحية: مفصل اليد (الرسغ) ، قابلية الاداء على حركة الكرسي ، فئة العوق.

Kinematic Variables of the Wrist Joint Affecting the Movement of the Chair according to the Disability Category for the youth wheelchair Basketball Team Players

Karim Abis Muhammad[1] Muhammad Mutlaq Badr[2] Zainab Fadel Kamel[3]

Abstract

The researchers adopted the descriptive approach. The research sample consisted of (12) Iraqi youth national team players. The researchers used the statistical package SPSS version (23), which includes the arithmetic mean, standard deviation, coefficient of variation, analysis of variance, and least significant difference (LSD). The research included measurements of wrist

angles on the left and right sides during the chair rotation test. Significant differences appeared in most of the research variables, and the researchers recommend that some of these variables can be relied upon in the classification and formation of the team for young basketball players and not be limited to observation by the classifiers.

Key words: Hand joint (wrist), ability to perform chair movement, disability category.

1-1مقدمة البحث وأهميته:

تعد ممارسة الفعاليات والالعاب الرياضية ، من الحاجات الضرورية التي تحقق العديد من الرغبات النفسية عند الانسان على اختلاف العمر والجنس . وعبر التاريخ ادى تنوع الرغبات لدى الانسان الى تطور انواع الفعاليات الرياضية، بما يتناسب مع تحقيق الرغبات من جهة، والتناسب مع الامكانية الفكرية، والبدنية –الداخلية والخارجية- من جهة اخرى ، فضلا عن مراعات تناسبها مع مختلف الفئات العمرية، ولكلا الجنسين .ان الالعاب التي يستخدم فيها الكراسي المتحركة ،تعد رياضة جماعية تنافسيه شيقة ،وممتعة في مشاهدتها ،وممارستها ،حيث يمارسها الاشخاص من ذوي الاعاقة الحركية، باستخدام كراسي متحركة مصممه وفقا لمقاسات معتمده حسب نوع الاعاقة (BERNARDI,2010,p1200 MARCO) .

وتظهر أهمية البحث في ان حركة اللاعبين تعد احدى المهارات المهمة للعب في التغلب على تحديات اللعبة في حالات الدفاع والهجوم والجري السريع بالكرسي والتوقف والدوران وغيرها من استخدامات الكرسي ، وان اتقان حركة الكرسي تؤدي الى تطوير قابلية الاداء على الكرسي ، والذي يعد بدوره احد عوامل نجاح اللاعب في الملعب .

1-2مشكلة البحث:

ان قابلية الاداء على الكرسي المتحرك من قبل اللاعب اثناء التمرين ،او المباراة ،يلعب دورا كبيرا في حركة اللاعب، وانتقاله، وتنفيذ خطط اللعب، والمهارات الاخرى المتعلقة بالتهديف، واستخدام الكرة، بموجب فئة العوق. وهذه القابلية ناشئة من قدرة اللاعب على: تسخير اليدين في استخدام الكرسي، والتحرك ،والمناورة ،والانتقال .وتتلخص المشكلة في السؤال الاتي : كيف تتحكم زوايا ومديات مفصل اليد بحركة الكرسي بموجب فئة العوق؟

1-3هدف البحث : التعرف على زوايا مفصل اليد (الرسغ) المؤثرة على حركة الكرسي بموجب فئة العوق.

4-1 فرض البحث: لا توجد فروق معنوية بين مفصل اليد على حركة الكرسي بموجب فئة العوق.

5-1 مجالات البحث:

-المجال البشري: لاعبو كرة السلة للكراسي المتحركة منتخب شباب العراق .

-المجال المكاني: قاعة اللجنة البارالمبية في وزارة الشباب والرياضة ، مكتبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية .

-المجال الزماني : من (2023/11/19)الى (2024/3/15).

6-1 تحديد المصطلحات:

مفصل اليد (الرسغ) : "احد مفاصل اليد المهمة للأشخاص المعاقين الذين يستخدمون الكراسي المتحركة على شكل حركات معصم متكررة "(Farshad Okhovatian, 2012 ,p42) .

قابلية الاداء على حركة الكرسي : على أنها قدرة رياضي الكرسي المتحرك على الأداء الحركي على الكرسي المتحرك مثل الدفع للأمام أو الدفع للخلف أو الدوران بالكرسي المتحرك ، ويعد جانبًا مهمًا من الأداء في كرة السلة على الكراسي المتحركة WCB" (A.M.H. de Witte,2020,p93).

1-2 الدراسة النظرية :

1-1-2الكراسي المتحركة:

"ان المناورة على الكرسي المتحرك أثناء مراحل التسارع والتباطؤ والدوران والانعطاف يتطلب من اللاعب مهارات خاصة متعلقة بالجوانب البدنية مع مراعات ضعف العضلات للاعبين نتيجة العوق وعدم توازن الجذع، حيث يعد مستويات الخبرة المتوسطة والعالية من هذه المهارات امراً جوهرياً في الاداء" (Thierry Weiss land,2015,p7) . يقول الخبراء والمختصين في هذا المجال "ان القدرة على تحريك الكرسي باتجاهات مختلفة والمناورة تعد من المؤشرات المهمة للأداء لدى لاعبي كرة السلة للكراسي المتحركة"(Granados,C, 2015 ,p1813) (Thierry Weissland,2015 ,p7).

اما ما يتعلق بقابلية الاداء على الكراسي المتحركة WMP(Wheelchair Mobility Performance)،فتعرَّف ،"على أنها قدرة رياضي الكرسي المتحرك على الأداء الحركي على الكرسي المتحرك مثل الدفع للأمام أو الدفع للخلف أو الدوران بالكرسي المتحرك ، ويعد جانبًا مهمًا من الأداء في كرة

السلة على الكراسي المتحركة WCB. ويمكن تحسين الأداء العام (للفريق) من خلال التركيز على الأداء الحركي الذي يعتمد على مجموعة من العوامل المرتبطة بالرياضي والكرسي المتحرك والتفاعل بينهما. احصائيا ظهر للخبراء "يتحرك لاعبو كرة السلة على الكراسي المتحركة WCB في المباراة في المتوسط (2679مترًا) مقطوعًا على شكل عدو وتحمل، وبمقدار (239,8) توقفًا وانطلاق " Thierry) Weissland,2015 ,p1) ."ولأغراض التحليل، ينقسم دفع الكراسي المتحركة عادةً إلى مرحلتين رئيسيتين، مرحلة الدفع ومرحلة التعافي. تبدأ مرحلة الدفع بدوران داخلي للكتف (ISR) وتبدأ مرحلة التعافي بدوران خارجي". يعتمد استخدام الكرسي المتحرك واتقان المهارات الخاصة به على (حركات الدفع اليدوي للعجلات وتطوير حركات الجري والتوقف وحركات الجري السريع والجري والدوران في الاتجاهات المختلفة) غسان محمد صادق،949، صفحة، 155) .

2-1-2 فئات العوق:

يتم تصنيف اللاعبين إلى خمس فئات وظيفية رئيسية:"(1.0 و2.0 و3.0 و4.0 و4.5) (تشير الفئة الأعلى إلى حجم أكبر من العمل ومستوى أعلى من القدرات الوظيفية في الملعب). بالإضافة إلى ذلك، يمكن تصنيف اللاعبين الذين يتمتعون ببعض القدرات الوظيفية من الفئات المجاورة إلى(1.5 أو 2.5 أو 3.5) ، وذلك وفقًا للاتحاد الدولي لكرة السلة على الكراسي المتحركة (FI) ، ويتم تجميع اللاعبين في الفئة أ (1.0 إلى 2.5، دون التحكم في الورك). أو الفئة ب (3.0 إلى 4.5)، مع التحكم في الورك). لا يجوز أن يتجاوز مجموع نقاط اللاعبين الخمسة في الفريق الواحد على الملعب 14 نقطة في المجمل"
(OFFICIAL WHEELCHAIR BASKETBALL RULES , 2021,p85) (نايف مفضي الجبور ، 2012، صفحة 153) .

3-1-2 مفصل الرسغ:

يُشار إليه أيضًا باسم المفصل الكعبري الرسغي، هو مفصل زليلي لقيمي للطرف العلوي البعيد الذي يتصل ويعمل كنقطة انتقال بين الساعد واليد. المفصل اللقمي عبارة عن مفصل كروي ومقبس معدل يسمح بحركات الانثناء والتمديد والإبعاد والتقريب (Jace Erwin,2023,p1) ، حيث يتم تقييم وظائف اليد بناء على مدى الحركة (ROM) لانثناء راحة المعصم والانثناء الظهري والانحراف الشعاعي(radioulnar) ، والانحراف الزندي (ulnar)، في الكراسي المتحركة ، أمرا بالغ الأهمية. ترتبط متطلبات الحركة الخاصة بالكرسي ، والتي تم تحديدها بالبدء والركض والدوران والانعطاف (التمحور) والحجب (البلوك)، على وجه التحديد باستخدام الكرسي المتحرك . اضافة إلى الاستقرار والتسارع الأولي والقدرة على المناورة والركض

كمجالات حاسمة لنجاح أداء اللاعب على الكرسي المتحرك (Hiroshi Yuine,2023,p3) ، ويشارك المعصم بنشاط كبير في دورة دفع الكرسي المتحرك، من التمديد والانحراف الشعاعي(radioulnar) ، إلى الانثناء والانحراف الزندي(ulnar). لهذا السبب، من المهم تحديد ما إذا كان التسارع الناتج عن المعصم يساهم في الزيادة في سرعة اللاعبين على الكرسي المتحرك لأنه أقرب مفصل إلى اليد ، حيث يعتبر الجري بالكرسي من وضع ثابت قدرة أداء رئيسية في هذه الرياضة (Amelia Ferro, 2021,p4) .

3-1منهج البحث :

اعتمد الباحثون المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة حل مشكله البحث للوصول الى نتائج دقيقة، ويعد المنهج الوصفي "هو التصور الدقيق للعلاقات المتبادلة بين المجتمع والاتجاهات والميول والرغبات والتطور بحيث يعطي البحث صورة للواقع الحياتي ووضع مؤشرات وبناء تنبؤات مستقبلية "(وجيه محجوب ، 1985،صفحة 219) .

3-2مجتمع وعينة البحث :

3-2-2عينة البحث:

قام الباحثون باختيار عينة بحثها بطريقه عمدية والبالغ عددهم (12) لاعب لأغراض التجربة الرئيسة، والجدول ادناه يظهر مواصفات عينه البحث في بعض المتغيرات:

جدول رقم (1)يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لعينة البحث

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	الوزن(كغم)	43.83	8.09	18.44
2	العمر التدريبي(شهر)	11.33	2.06	18.18
3	محيط الخصر(سم)	71.91	7.29	10.13
4	طول الجذع من الجلوس(سم)	82.5	5.33	6.46
5	طول الذراع (سم)	73	6.38	8.73

ويظهر من الجدول اعلاه نتائج معامل الاختلاف حيث يظهر تجانس عينة البحث ،حيث تعد العينة متجانسة في متغيرات العمر والوزن وطول الجذع وطول الذراع ومحيط الخصر كون اللاعبين جميعهم من اللاعبين الشباب. وبعد تقسيمهم الى فئات بموجب حالة الاصابة (العوق) من قبل الخبير في الاتحاد (*). استخرجت الباحثة معامل الاختلاف للاعبي كل فئة وذلك للتعرف على تجانس كل فئة على حدة.

جدول رقم (2)
يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وفئة العوق لعينة البحث(1،2،3)

فئة العوق		فئة1		فئة2	فئة3	فئة4
درجة الاعاقة		1-1.5		2-2.5	3-3.5	4-4.5
عدد اللاعبين		3		4	3	2
الوزن (كغم)	س	42		40	44.66	53
	±ع	10		4.08	10.01	5.65
	م. الاختلاف	23.80		10.2	22.41	10.66
العمر التدريبي (شهر)	س	11		12	10.33	12
	±ع	1.73		.81	2.08	0.53
	م. الاختلاف	15.72		6.75	20.13	0.00
طول الجذع من الجلوس (سم)	س	83,66		82.50	76	86.50
	±ع	4.04		3.10	4	2.12
	م. الاختلاف	4.82		3.76	5.26	2.45
محيط الخصر (سم)	س	76.33		65.50	75.66	69
	±ع	4.04		2.08	7.76	4.24
	م. الاختلاف	5.29		3.17	10.25	6.14
طول الذراع (سم)	س	75.33		67.75	76.33	71.50
	±ع	1.52		3.86	5.13	2.12
	م. الاختلاف	2.01		5.69	6.72	2.96

(*) الخبير في الاتحاد (السيد حكيم) الخبير المعتمد من قبل اللجنة البارالمبية في تصنيف اللاعبين الى فئات عوقهم وحسب حالة اصابة كل لاعب

3-2 الاختبارات المستخدمة:

1.المدى الحركي للرسغ (زاوية):

الغرض من الاختبار: قياس المدى الحركي لزاويتي الانحراف الزندي والشعاعي للرسغ

الاجهزة والادوات: برنامج kenovea ، كامرتين

اجراءات الاختبار ، في حالة الثبات: الجلوس مصطبة ، القدمين على الارض ، يتم تصوير وضعية الرسغ المطلوبة بواسطة الكامرة ، وان تكون الذراع ممدودة للجانب ، وتوضع الكامرة بارتفاع (1.5م) وبمسافة(2-1.8 م) من الامام، وبالمستوى الافقي لجسم اللاعب . وتحسب زاوية الانحراف الزندي والشعاعي كل على حدة .

اجراءات الاختبار ، في حالة الحركة: الجلوس على كرسي متحرك رياضي ، من اختبار (20م) ، يتم تصوير وضعية الرسغ المطلوبة بواسطة الكامرة ، وان تكون اليدين على عجلة الكرسي (HandGrip). وتوضع الكامرة بارتفاع (1.5م) وبمسافة(2-1.8 م) من الجانبين، وبالمستوى الافقي لجسم اللاعب . وتحسب زاوية الانحراف الزندي والشعاعي كل على حدة .

طريقة القياس: تحسب الزاوية المحصورة بين الخط لامتداد الساعد ، والخط لامتداد الاصبع الوسطى ، و باستخدام برنامج kenovea ، (رسم نقطتين ، الاولى ، على المرفق والثانية وسط الرسغ ، مد مستقيمين ، الاول من النقطة الاولى الى نهاية اليد ، والثاني من النقطة الثانية باتجاه اصبع الوسطى .

طريقة التسجيل: تحسب اكبر زاوية لأقرب عدد صحيح ، من محاولة واحدة .

2.اختبار المناورة بالدوران:

اسم الاختبار: اختبار (المناورة بالدوران)

الغرض من الاختبار: السرعة والدوران بدون الذراعين باستخدام قوة عضلات الجذع

اجراءات الاختبار: من وضع ثابت مع وجود العجلات الامامية خلف خط البداية ،وبعد اشارة البداية، الاندفاع للأمام لمسافة مسافة الاختبار (20م)، (10م) ذهابا ومثلها ايابا بأسرع ما يمكن ، ثم الدوران باستخدام الجذع ودون الاستعانة بالذراعين أثناء الدوران والرجوع الى خط البداية

طريقة احتساب النتيجة: تسجيل الوقت يدويا باستخدام ساعة توقيت رقمية . اجراء الاختبار مرتين ،وتحسب معدل المحاولتين لأقرب جزء بالمائة .

3- عرض وتحليل ومناقشة المتغيرات

3-1عرض نتائج متغيرات المديات الحركية

جدول رقم (3)يوضح نتيجة تحليل التباين(ANOVA) لمتغيرات المديات الحركية

المتغير	مصدر التباين	مجموع مربع الانحرافات	درجة الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة(F) المحتسبة
المدى الحركي للرسغ الايسر (شعاعي) من الثبات (زاوية درجة)	بين المجموعات	204.167	3	68.056	0.692
	داخل المجموعات	786.833	8	98.354	
	المجموع	991.000	11		
المدى الحركي للرسغ الايسر (زندي) من الثبات (زاوية درجة)	بين المجموعات	637.667	3	212.556	4.690
	داخل المجموعات	362.583	8	45.323	
	المجموع	1000.25	11		
المدى الحركي للرسغ الايمن (شعاعي) من الثبات (زاوية درجة)	بين المجموعات	422.231	3	140.744	0.974
	داخل المجموعات	1155.72	8	144.466	
	المجموع	1577.95	11		
المدى الحركي للرسغ الايمن (زندي) من الثبات (زاوية درجة)	بين المجموعات	1439.41	3	479.80	4.234
	داخل المجموعات	906.583	8	113.32	
	المجموع	2346.00	11		
المدى الحركي رسغ (شعاعي) جهة يمنى من الحركة (زاوية درجة)	بين المجموعات	296.333	3	98.778	3.649
	داخل المجموعات	216.583	8	27.073	
	المجموع	512.917	11		
المدى الحركي رسغ (زندي) جهة يمنى من الحركة (زاوية درجة)	بين المجموعات	173.083	3	57.694	3.873
	داخل المجموعات	119.167	8	14.896	
	المجموع	292.250	11		
المدى الحركي رسغ (شعاعي) جهة يسرى من الحركة(زاوية/درجة)	بين المجموعات	279.750	3	93.250	4.707
	داخل المجموعات	158.500	8	19.813	
	المجموع	438.250	11		
المدى الحركي رسغ (زندي) جهة يسرى من الحركة (زاوية درجة)	بين المجموعات	86.167	3	28.722	3.824
	داخل المجموعات	60.083	8	7.510	
	المجموع	146.250	11		

يظهر من الجدول (3) اعلاه للمديات الحركية ان قيمة (F) للمتغيرات (المدى الحركي للرسغ الايسر (شعاعي) و المدى الحركي للرسغ الايسر (زندي) والمدى الحركي للرسغ الايمن (شعاعي) والمدى الحركي للرسغ الايمن (زندي) و المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يمنى من الحركة والمدى الحركي للرسغ

(زندي) جهة يمنى من الحركة و المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يسرى من الحركة والمدى الحركي (زندي) جهة يسرى من الحركة) المحتسبة والتي تشير الى ان الفروق بين متوسطات المجموعات ذات معنوية عند مستوى دلالة (0.05) . وللتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات المتغيرات بين الفئات ، فقد تم استخراج قيم اقل فرق معنوي (L.S.D) بمستوى دلالة (0.05) لنتائج تحليل التباين المعنوية ، ومقارنتها قيمة اقل فرق معنوي ، وكما موضحة في الجدول (4).

جدول رقم (4)يوضح معنوية الفروق بين متوسطات المجموعات بعد مقارنتها بقيمة اقل فرق معنوي

المتغير	الفئة	المتوسطات	الفرق بين المتوسطات	قيمة اقل فرق معنوي 0.05
المدى الحركي للرسغ الايسر (زندي) (زاوية درجة)	1	59.66	17.16*, 18.33*, 7.41	)(* معنوي 0.05
	2	52.25	9.75 , 10.91	
	3	41.33	-1.16	
	4	42.50		
المدى الحركي للرسغ الايمن (زندي) (زاوية درجة)	1	63.66	15.16 , 27.33*, 24.91*	)(* معنوي 0.05
	2	38.75	-9.75 , 2.41	
	3	36.33	-12.16	
	4	48.50		
	4	17.00		
المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يمنى من الحركة (زاوية درجة)	1	30.66	6.16 , 13.00* , 10.41*	)(* معنوي 0.05
	2	20.25	-4.25 , 2.58	
	3	17.66	-6.83	
	4	24.50		
المدى الحركي للرسغ (زندي) جهة يسرى من الحركة (زاوية درجة)	1	17.00	-2.50 , -1.33 , -9.00*	)(* معنوي 0.05
	2	26.00	6.50 , 7.66*	
	3	18.33	-1.16	
	4	19.50		
المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يسرى من الحركة (زاوية درجة)	1	38.00	9.50* , 12.00 *, 11.00*	)(* معنوي 0.05
	2	27.00	-1.50 , 1.00	
	3	26.00	-2.50	
	4	28.50		
المدى الحركي للرسغ (زندي) جهة يسرى من الحركة (زاوية درجة)	1	25.33	-.66 , -5.33* , 1.58	)(* معنوي 0.05
	2	23.75	-2.25 , -6.91*	
	3	30.66	4.66	
	4	26.00		

ولم يظهر معنوية الفرق بمستوى دلالة (0.05) في متغير المدى الحركي للرسغ الايسر (شعاعي) ،ومتغير المدى الحركي للرسغ الايمن (شعاعي)، وبذلك لم تستخرج الباحثون قيم اقل فرق معنوي لان الفروق بين متوسطات المجموعات غير معنوية .

2-3 متغيرات مهارة الكرسي:

جدول رقم (5)يوضح نتيجة تحليل التباين (ANOVA) لمتغيرات المناورة بالدوران بالكرسي

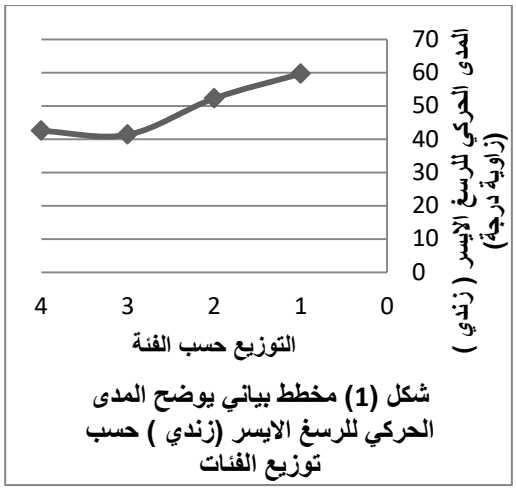
المتغير	مصدر التباين	مجموع مربع الانحرافات	درجة الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة(F) المحتسبة	قيمة الفرق
اختبار لمناورة بالدوران الدوران بالكرسي(ثا)	بين المجموعات	28.614	3	9.538	3.768	معنوي 0.059
	داخل المجموعات	20.248	8	2.531		
	المجموع	48.862	11			

يظهر من الجدول (5) اعلاه لاختبارات الكرسي، ان قيمة (F) للمتغير(اختبار المناورة بالدوران) المحتسبة والتي تشير الى ان الفروق بين متوسطات المجموعات ذات معنوية عند مستوى دلالة (0.05) . وللتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات المتغيرات بين الفئات ، فقد تم استخراج قيم اقل فرق معنوي (L.S.D) بمستوى دلالة (0.05) لنتائج تحليل التباين المعنوية ، ومقارنتها قيمة اقل فرق معنوي ، وكما موضحة في الجدول (6).

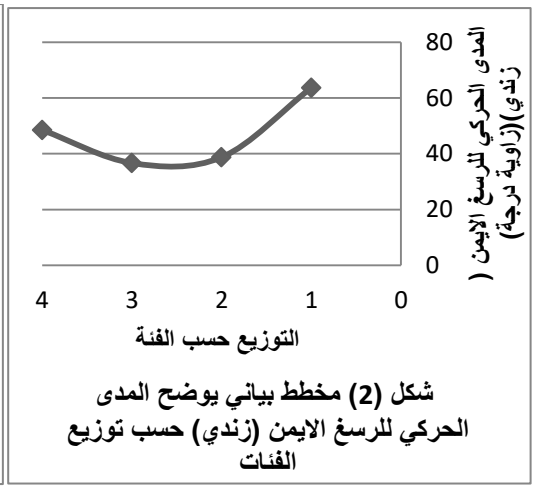
جدول رقم (6)يوضح معنوية الفروق بين متوسطات المجموعات بعد مقارنتها بقيمة اقل فرق معنوي

المتغير	الفئة	المتوسطات	الفرق بين المتوسطات	قيمة اقل فرق معنوي 0.05
1.اختبار المناورة بالدوران (ثا)	1	9.35	-4.58*, -1.71, -.67	0.05) معنوي (*
	2	10.03	-3.91*, -1.04	
	3	11.07	-2.87	
	4	13.94		

3-3 مناقشة النتائج:

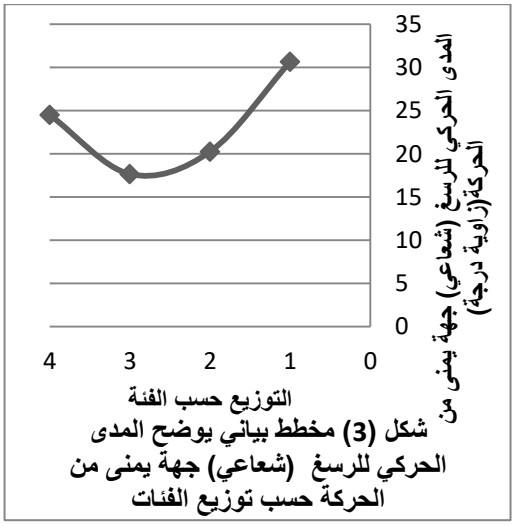


شكل (1) مخطط بياني يوضح المدى الحركي للرسغ الايسر (زندي) حسب توزيع الفئات



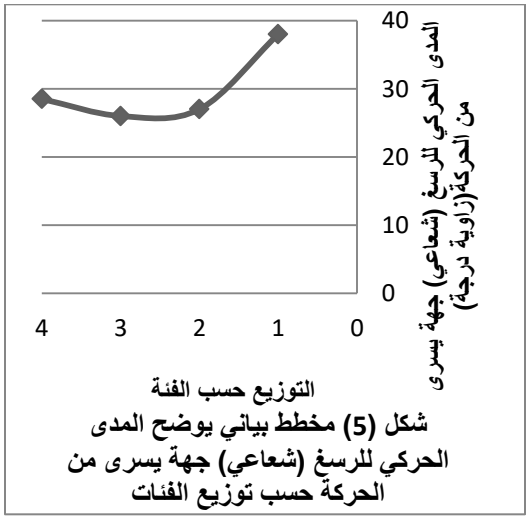
شكل (2) مخطط بياني يوضح المدى الحركي للرسغ الايمن (زندي) حسب توزيع الفئات

شكل (4) مخطط بياني يوضح المدى الحركي للرسغ (زندي) جهة يمنى من الحركة حسب توزيع الفئات



شكل (3) مخطط بياني يوضح المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يمنى من الحركة حسب توزيع الفئات

شكل (6) مخطط بياني يوضح المدى الحركي للرسغ (زندي) جهة يسرى من الحركة حسب توزيع الفئات



شكل (5) مخطط بياني يوضح المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يسرى من الحركة حسب توزيع الفئات

ويظهر من الجدول (4) والشكل (1) معنوية الفرق في متغير المدى الحركي للرسغ الايسر (زندي) من الثبات بين فئتي (1,3,4) ولصالح الفئة (1)، ويظهر من الجدول (4) والشكل (2) معنوية الفرق في متغير المدى الحركي للرسغ الايمن (زندي) من الثبات بين فئتي (1,2,3) ولصالح الفئة (1)، وهذه النتيجة تظهر ما ذهبت اليه الباحثة حول اهمية ودور متغيرات اليد للفئة الاولى ، ودور زاوية اليد (الرسغ) الزندي للذراعين اليمنى واليسرى واستخدامهما اثناء دفع الكرسي المتحرك وبشكل خاص في بداية حركة الدفع. " يمكن تقسيم دورة دفع الكرسي المتحرك اليدوي إلى مرحلة الاتصال، عندما يتم توصيل الطاقة الميكانيكية إلى الكرسي المتحرك عن طريق ملامسة اليد لحافة عجلة الكرسي ، ومرحلة نهاية الحركة ، عندما يتم إعادة وضع اليد استعدادًا للدورة التالية" (Jonathan S. Slowik, 2016,p2) .

ويظهر من الجدول (4) والشكل (3) معنوية الفرق في متغير المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يمنى من الحركة بين فئات (1,2,3) ولصالح الفئة (1)، فتعزو الباحثة " ان المعصم يشارك بنشاط كبير في دورة دفع الكرسي المتحرك، بدءًا من التمدد والانحراف الشعاعي إلى الثني والانحراف الزندي، ولهذا السبب لأنه المفصل الأقرب إلى حافة اليد"(Amelia Ferro ,2021,p4) ، حيث لوحظ ذلك بشكل واضح في نتائج هذه الفئة في اختبار السرعة 20م التي حصلت على اقل وقت مما يدل على تأثير زاوية الرسغ الشعاعي على حركة دفع الكرسي في بداية الحركة.

ويظهر من الجدول (4) والشكل (4) معنوية الفرق في متغير المدى الحركي للرسغ (زندي) جهة يمنى من الحركة بين فئات (1,2,3) ولصالح الفئة (2) ، وترى الباحثة ان زاوية الرسغ الزندي الكبيرة الناتجة في نهاية الحركة من المحتمل ان تكون عاملا في حصول هذه الفئة على اطول زمن في اختبار السرعة لان اختبار السرعة يتطلب رجوع اليد بسرعة عالية الى حركة الدفع الاولى .

ويظهر من الجدول (4) والشكل (5) معنوية الفرق في متغير المدى الحركي للرسغ (شعاعي) جهة يسرى من الحركة بين فئات (1,2,3,4) ولصالح الفئة (1)،" يشارك الرسغ بشكل فعال للغاية في دفع الكرسي المتحرك، بدءًا من التمدد والانحراف الشعاعي إلى الثني والانحراف الزندي"(Amelia ,2021,p4 Ferro).

ويظهر من الجدول (4) والشكل (6) معنوية الفرق في متغير المدى الحركي للرسغ (زندي) جهة يسرى من الحركة بين (1,2,3)ولصالح الفئة (3)، حيث هذه النتيجة تظهر الزاوية الكبيرة للانحراف الزندي للرسغ في نهاية حركة دفع الكرسي.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات :

1.ظهرت معنوية الفروق في اغلب متغيرات البحث.

2.ان الزاوية الكبيرة لمفصلي الرسغ الشعاعي عند دفع الكرسي تساهم في تحقيق سرعة عالية للاعب.

3.هذه دراسة اولى في تحليل اداء اللاعبين باستخدام مفصل الرسغ في حالتي الثبات والحركة. 4.لم يظهر لدى لاعبي الفئة (1) زوايا كبيرة في نهاية الحركة للمدى الرسغ الزندي للذراع اليمنى

5.لم يظهر لدى نفس الفئة زوايا كبيرة في نهاية الحركة لمفصل الرسغ (الزندي) .اما في نهاية الحركة فقد ظهر لدى لاعبي الفئة (2) لمفصلي اليد (الرسغ)الزندي للذراع اليمنى .

6.ظهر لدى لاعبي الفئة (3) ، واليد الزندي (الرسغ) للذراع اليسرى في نهاية الحركة ، في حين كانت الفئة (2) في بداية الحركة في مديات اليد الشعاعي (الرسغ) للذراع اليسرى في بداية الحركة.

4-2التوصيات : يوصي الباحثون بالاتي:

1.يمكن الاعتماد على بعض هذه المتغيرات في تصنيف بعض فئات العوق للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة للاعبين الشباب وعدم اقتصارها على الملاحظة من قبل المصنفين.

2.اجراء دراسات اخرى على عينات من المتقدمين كالمنتخب الوطني او فرق الاندية وكذلك على فرق النساء والتعرف والوقوف على مستوياتهم وتطويرها نحو الافضل .

3.ضرورة زيادة اشكال التدريب على مهارة حركة الكرسي من قبل اللاعبين ولمختلف الفئات . استفادة المدرب من نتائج البحث في اعداد مناهجه التدريبية لغرض تحسين قابلية الاداء على الكرسي وتطوير هذه المهارة لدى لاعبي الفئات جميعهم .

المصادر:

1-MARCO BERNARDI and et al: Field Evalution of Paralymbic Athletes in Selected Sports : Implications for Training , Official Journal of the American College of Sports Medicine ; 2010;p1200.

2-C. A. B. De Lira: Relationship between aerobic and anaerobic parameters and functional classification in wheelchair basketball players , Sports ،Volume20, Issue4 August 2010 ،P 638

3-Farshad Okhovatian, and et al : A comparison of wrist function, range of motion and pain between sports and non sports wheelchair-dependent persons with carpal tunnel syndrome Journal, Ṭibb-i Tavānbakhshī Year: 2012 Volume: 1 Issue: 1 P,p 42

4-A.M.H. de Witte;et.al; Effects of seat height, wheelchair mass and additional grip on a field-based wheelchair basketball mobility performance test; Technology and Disability 32 (2020) ,p 93.

5-PEZZUTI, Eugenio;and et.al; DESIGN AND OPTIMIZATION OF A WHEELCHAIR FOR BASKETBALL USING CAD

6-Thierry Weissland and et al:Comparison Between 30-15 Intermittent Fitness Test and Multistage Field Test on Physiological Responses in Wheelchair Basketball Players ،frontiers in physiology ،2015 ،p.7

7_GGranados,C.,yanci,J.,Badiola,A.,Iturriscasstillo,A.,Other,M.,Olasagasti,J.,etal: Anthropometry and performance in wheelchair basketball, J. Strength Cond. Res. 29, (2015),p1813. .

8-Rao, S.S.; Bontrager, E.L.; Gronley, J.; Newsam, C.J.; Perry, J. Three-Dimensional Kinematics of Wheelchair Propulsion. IEEE Trans. Rehabil. Eng. 1996, 4, 152–160. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]

9-غسان محمد صادق ، اثير محمد صبري : رياضة المعوقين ،رقم الايداع في المكتبة الوطنية بغداد 949، ص155

10-OFFICIAL WHEELCHAIR BASKETBALL RULES 2021 op,cit, p 85

11-نايف مفضي الجبور: رياضات ذوي الاحتياجات الخاصة ،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الاردن، 2012، ص153

12-Jace Erwin : Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Wrist Joint , National Library of Medicine , 2023,p1.

13-Hiroshi Yuine : : Evaluation of hand functions and distal radioulnar joint instability in elite wheelchair basketball athletes: a cross-sectional pilot study, BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 15, Article number: 58 (2023) ,p3

14-Amelia Ferro: Relationship between Sprint Capacity and Acceleration of Wrists in Wheelchair Basketball Players: Design and Reliability of a New Protocol, National Library of Medicine, 2021,p4

15-https://www.kinovea.org/help/en/measurement/time.html

-ياسر نجاح حسين ، أحمد ثامر محسن : التحليل الحركي الرياضي ، دار الضياء للطباعة ، النجف الاشرف ،2015 ، ص 172.

16-Nikola Prvulovic.and et.al. A Biomechanical Analysis of the Free Throw Shooting Technique in Wheelchair Basketball:A Pilot Study. J. Anthr. Sport Phys. Educ. 6 (2022) 1: p.4.

17-وجيه محجوب: طرق البحث العلمي ومناهجه، جامعة الموصل مديرية مطبعة الجامعة ،سنة 1985،ص219

18-Jonathan S. Slowik and et al: The Influence of Wheelchair Propulsion Hand Pattern on Upper Extremity Muscle Power and Stress, J Biomech. 2016 June 14; 49(9), p2