أثر استخدام وسيلة مساعدة وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية في دقة التصويب من منطقة الرمية الحرة بكرة السلة لمتحدي الإعاقة على الكراسي المتحركة

وليد خالد السمرمد
كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد

١٤٣٢هـ ٢٠١١ م

ملخص البحث

أشتمل البحث على خمسة أبواب:

الباب الأول)التعريف بالبحث:(حيث تطرق هذا الباب إلى ، مقدمة البحث وأهميته ، مشكلة البحث ، هدفا البحث ، فرضا البحث ، مجالات البحث (المجال البشري ، المجال الزماني ، المجال المكاني).

الباب الثاني)الدراسات النظرية والمشابهة :(تطرق هذا الباب إلى(الإعاقة ، كرة السلة للمعاقين ، المهارات الأساسية بكرة السلة على الكراسي المتحركة ، الأدوات المساعدة ، التحليل الحركي).

الباب الثالث)منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:(تطرق هذا الباب إلى (منهج البحث مجتمع البحث وعينته وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة إجراءات البحث الميدانية التحليل البايوميكانيكي باستخدام برمجيات الحاسوب الوسائل الإحصائية).

الباب الرابع (عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:) تطرق هذا الباب إلى(عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة التصويب من المنطقة الحرة وتحليلها ومناقشتها).

الباب الخامس)الاستنتاجات والتوصيات:(تطرق هذا الباب إلى أهم الاستنتاجات والتوصيات

The effect of using helpful method according to some kinematic changes in shooting accuracy from the free aria in basket ball for the helds up players on the moving chairs

The thesis has contains five chapters:

Chapter one (the research definition):

This chapter has contains: the research introduction and its important ,the research aims ,research imposing ,research sphere(human sphere ,timely sphere ,place sphere).

Chapter two (the similar and theorem studies):

This chapter has contains: astriction ,basketball ,for the held up players ,the main skills in basketball on the moving chairs ,the helping devices ,the movement canalization.

Chapter three (the research methodic and its median procedures):

This chapter has contains: research approach , research society , research sample ,the devices of contains the information ,devices and articles that used , research median procedure ,the biomechanical analization by using computer soft ware and the statistical devices.

Chapter for (show the results ,discussing it and analyzing it):

This chapter has contains: shows the result of the biomechanical changes to do the shooting skills from the free aria ,discussing and analyzing it.

Chapter five (conclusions and recommendations) .

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

إن كل ما وصلت إليه الألعاب والفعاليات الرياضية من تقدم واضح وملموس في معظم دول العالم، وعلى الأصعدة كافة لم يكن محض صدفة، وإنما جاء نتيجة للاستخدام الأمثل لوسائل وطرائق التدريب الرياضي الحديثة والعلوم المختلفة ومنها العلوم التطبيقية التي أسهمت في حل العديد من المشاكل التي تواجه الرياضيين والمدربين خلال فترات التدريب والمنافسة، ويأتي علم البايوميكانيك في مقدمة هذه العلوم لإسهامه المباشر في دراسة الحركة وتحليلها ميكانيكياً للوصول بالحركة إلى الأداء الأمثل من خلال تحديد نقاط القوة والضعف لتحقيق أفضل الإنجازات الرياضية بأقل جهد ووقت ممكن.

ويعد متحدوا الإعاقة فئة تمثل شريحة كبيرة من أفراد المجتمع وخاصة في الدول التي تعرضت إلى الحروب والكوارث الطبيعية، وبدأت تلك المجتمعات تولي الرعاية والاهتمام الكبيرين لهذه الشريحة من خلال إعداد البرامج التأهيلية والتعليمية لهم "بمحاولة توجيهية بإعطاء فرص متساوية لأفراد ذوي الحركة المحدودة في ممارسة التمارين الرياضية والدخول في المنافسات مع اقرأنهم، ولاغناء حياتهم بالمعنى الكامل)"[١]، وتوفير الفرصة الملائمة لهم لممارسة الرياضات المختلفة أسوة بالأصحاء على وفق نوع الإعاقة ودرجتها للتخفيف من معاناتهم النفسية وإعادة الثقة بالنفس، وكذلك تحقيق أفضل الانجازات الرياضية خاصة وإن رياضة المعاقين أصبحت رياضة إنجاز ومستويات عليا، وبهذا أصبح لزاماً على الدول أن تعد البرامج العلمية للوصول بأفراد هذه الفئة إلى أفضل مستوى للحصول على الإنجاز الرياضي الأفضل، ومن ثم حصد الأوسمة في البطولات الدولية للمعاقين.

([1]) Akemangusson, Orienteering World, International orienteering federation, suunto, No.2, 2000, p.5.

وتعد لعبة كرة السلة من الألعاب التي تمتاز بكثرة مهاراتها الأساسية التي تحدد أداء الفريق ونجاحه من خلال طريقة أدائها ومدى الترابط بين مكونات اللياقة البدنية والنواحي المهارية والخططية والنفسية بشكل خاص، ويمكن للفريق من أداء اللعبة على قدر كبير من النجاح لأن نتيجة المباراة تقرر آستناداً إلى فارق النقاط التي يحصل عليها كلا الفريقين، وهذا يتوقف على مدى إتقان الأداء الحركي للمهارات الأساسية والهجومية على وجه الخصوص، علماً أن مهارات هذه اللعبة تتطلب ردود فعل سريعة في الأداء تبعاً لمتطلبات وظروف اللعب المختلفة، وبما أن متحدوا الإعاقة لا يمتلكون المواصفات البدنية والحركية نفسها التي يمتلكونها اقرأنهم من الأصحاء، لذا يتطلب من اللاعب بذل الكثير من الجهد والوقت لغرض إتقان هذه المهارات وزيادة دقتها.

وهنا تبرز أهمية البحث من خلال اختيار بعض الوسائل التدريبية المساعدة وتجريبها ميدانياً للتعرف على مدى فاعلية ودور هذه الأدوات في العملية التدريبية ومدى تأثيرها في زيادة دقة التصويب لمتحدي الإعاقة على الكراسي المتحركة .

١-٢ مشكلة البحث

أن جميع المهارات الأساسية بكرة السلة لفئة الكراسي المتحركة يتطلب شروطا فنيه وميكانيكية خاصة لان اللاعب هنا يتعامل مع وزن جسمه ووزن الكرسي المتحرك وبالتالي فان هذا الموضوع يغفل عنه المدربين عند تدريب المهارات الأساسية بكرة السلة ويجب أن يكون هناك إلمام بالنواحي الميكانيكية هذه لكي يكون الأداء جيدا وفعالا.

ونظراً لأهمية التصويب في تحقيق الفوز وكسب المباراة ولوجود ضعف واضح في نسبة التصويب لدى هذه الفئة أراد الباحث تناول هذه الموضوع بالدراسة والبحث من خلال استخدام وسيلة تدريبية مساعدة لتطوير دقة التصويب وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية ذات العلاقة بأداء المهارة لتعزيز الجانب الفني ولتحقيق مستوى أداء جيد لهذه المهارة

عند أفراد عينة البحث، ومن أجل أن يكون أداء هذه المهارة فعالا بالإسهام في تحقيق اعلى نسبة للتصويب في المباريات .

١-٣ أهداف البحث

١. التعرف على أثر استخدام الوسيلة المساعدة وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية في دقة أداء مهارة التصويب بكرة السلة لمتحدي الإعاقة، لدى أفراد عينة البحث.

٢. التعرف على نسبة تطور بعض المتغيرات الكينماتيكيه ودقة مهارة التصويب لدى أفراد عينة البحث في الاختبار البعدي.

١-٤ فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية والإختبارات البعدية ولصالح الإختبارات البعدية في متغيرات الدراسة، لدى أفراد عينة البحث.

٢. توجد نسبة تطور بين الإختبارات القبلية والإختبارات البعدية في متغيرات الدراسة ولصالح الإختبارات البعدية، لدى أفراد عينة البحث.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو منتخب محافظة بابل بكرة السلة لمتحدي الإعاقة .

١-٥-٢ المجال الزماني: للفترة من ٢٠١٠/٣/٢٠ الى ٢٠١٠/٥/٢٦ .

١-٥-٣ المجال المكاني: قاعة حمزة نوري للألعاب الرياضية .

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ الاعاقة

الإعاقة ظاهرة ملازمة للمجتمعات الإنسانية كلها، وتختلف نسبة تواجدها وأنواعها وموقف المجتمعات منها بآختلاف الظروف الإقتصادية والإجتماعية، لذا يجب إعطاء هذا الموضوع آهتماماً كبيراً لأنه من الموضوعات المهمة والضرورية التي تمس حياة الإنسان المعاق وكيفية التعامل معه وفق الإعاقة التي يعاني منها ، وقدمت للإعاقة العديد من التعريفات المختلفة والمتباينة، ويعزى هذا التباين في التعريفات إلى تنوع التخصصات العلمية التي اهتمت بدراسة الإعاقة بأنواعها، إذ عرفها) مروان عبد المجيد (على إنها عدم قدرة الفرد على تأدية عمل يستطيع غيره من الناس تأديته، ويصبح العجز إعاقة عندما يحد من قدرة الفرد على القيام بما هو متوقع منه في مرحلة معينة) "[١]، وأشار)فاروق الروسان (الى إن الاعاقة "تأثير انعكاسي نفسي أو اجتماعي أو آنفعالي أو مركب يحدث نتيجة الإصابة بخلل أو عجز يحول دون أداء الدور الذي يعد طبيعياً له تبعاً لسنه وجنسه وحالته الاجتماعية والثقافية ويظهر ذلك في الفرق الشاسع لأداء الفرد عند مقارنته بالأداء المتوقع منه أو بأداء مجموعة من أقرانه) "[٢].(وحددت الدراسات معنى الإعاقة بأنها الصعوبات أو التعطيل والتخلف التي تفرض على الفرد بسبب نقص في التكوين البدني أو القدرات الحسية أو الفكرية بالنسبة لمستوى العاديين من الناس، مما ينتج منه ضعف القدرات على مزاولة عمل يعتمد كلياً عليه، والإعاقة نوعان)[٣]:(

---

(١) مروان عبد المجيد إبراهيم؛ الموسوعة الرياضية لمتحدي الإعاقة) :عمان، الدار العلمية للنشر والتوزيع، (2002، ص.

(٢)فاروق الروسان؛ فضا المشكلات في التربية الخاصة) :عمان، دار الفكر، (1998، ص.15-14

(٣)مروان عبد المجيد؛ كرة السلة على الكراسي المتحركة لمتحدي الإعاقة) :عمان، الدار العلمية للنشر، (2002، ص.

١. الإعاقة المكتسبة: وتحدث بدنياً أو حسياً بعد ولادة الإنسان ولم يولد بها وقد تكون بسبب المرض أو الإصابة.

١. الإعاقة الخلقية: نقص تكويني فطري ولادي بسبب عدم آكتمال نمو بعض الأعضاء في أثناء تكوين الجنين في بطن أمه.

٢-١-٢ كرة السلة للمعاقين

تعد كرة السلة للمعاقين رياضة حركية على قدر كبير من الفائدة الوظيفية والنفسية لمن يمارسها، إذ يشارك في جهودها أجهزة الجسم جميعاً وخاصة الجهازين العضلي العصبي والجهاز الدوري 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 نفسياً 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)[١].(

٢-١-٣ المهارات الأساسية بكرة السلة على الكراسي المتحركة

تتكون كرة السلة على الكراسي المتحركة من مجموعة من الحركات يطلق عليها المهارات الأساسية، وهي كأية لعبة من الألعاب الرياضية لابد أن ترتبط بالمهارة التي هي بأبسط تعريف لها هو "بأنها الاستخدام الأكثر ملاءمة للسيطرة على الحركة وتناسقها بما تحقق إتقان وفاعلية إنجازها) "[٢]، وتعددت الآراء في وضع تصنيف موحد للمهارات الأساسية بكرة السلة على الكراسي المتحركة للمعاقين، ومن هنا ظهرت تصنيفات عدة لكنها تصب بالإتجاه نفسه، وافضل تقسيم لهذه المهارات وآنسبها لهذه الفئة هو:

أولاً/المهارات الهجومية.

(1) أسامة رياض؛ رياضة المعاقين الأسس الطبية والرياضية) :القاهرة، دار الفكر العربي، (2000، ص.49

(2) Mark, H, (others) Dictionary of the sport and Exercise, Human Kinetic Illinois, 1991, p,134

ثانياً/المهارات الدفاعية.

٢-١-٤ الأدوات المساعدة

لم تعد الأدوات المساعدة موضوعاً هامشياً في العملية التدريبية بل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من مقوماتها الأساسية ، إذ إن استخدامها يجعل عملية التدريب الرياضي أكثر فاعلية ، ويعود ذلك إلى بناء التصور الحركي لدى اللاعب وتطوره ويعمل على تحقيق أكبر قدر ممكن من الكفاية التدريبية، إذ تعد الأدوات المساعدة واحدة من الوسائل التي تساعد على أداء الواجبات المتعددة، فالأدوات هي "آلة أو وسيلة يستعان بها لتأدية عمل ما "[1].وتعد الأدوات المساعدة ركيزة أساسية ومهمة في العملية التدريبية، وإن عملية استخدامها يجب أن تكون منتظمة فلا نبالغ أو نغفل في استخدامها فيحرم المدرب اللاعب من أبسط فوائدها في توفير الجهد والوقت والطاقة، ويكون الهدف من استخدام الأدوات المساعدة هو خدمة المهارات الحركية وتعلمها بصورة أفضل، وهناك نقاط عدة يجب مراعاتها عند آختيار الأدوات المساعدة أو إعدادها والتي يجب الأخذ بها وكما يأتي [2]:.

- تحديد الهدف من الأدوات المراد تصنيعها.
- دقة المادة العلمية ومناسبتها لمادة الدرس.
- توافر المواد الخام اللازمة لتصنيعها مع رخص التكاليف.
- تناسب حجمها ومساحتها مع عدد طلاب الصف.
- عرضها في الوقت المناسب وعدم تركها حتى لا تفقد عنصر الإثارة منها.
- تناسبها مع مدارك الطالب بحيث يسهل الافادة منها.

٢-١-٥ التحليل الحركي

(1) احمد السامرائي وعبد الكريم محمود؛ كتابات تدريبية في طرائق تدريس التربية الرياضية) :البصرة، دار الحكمة، (1991، ص.

(2) بشير عبد الرحيم؛ الوسائل التعليمية، إعدادها وطرق استخدامها) :بيروت، دار إحياء العلوم، (1986، ص.28

يعني التحليل الحركي فرز العناصر وتبويبها لظاهرة معينة ثم معالجتها منطقياً يعمل على تلخيصها في نتيجة لفظية أو رقمية محدودة، لذا يعد التحليل الحركي أداة التعامل مع المهام كافة المرتبطة بالأداء المهاري، إذ يرتبط بالعلوم الأخرى كالتشريح والفيزياء والرياضيات، لذلك لا يمكن إجراء تحليل الحركات الرياضية دون أن تكتمل العناصر المؤثرة جميعها في ذلك الأداء فضلا عن علم الحركة الذي يعد "من العلوم التي آهتمت بدراسة الحركة من وجه نظر التركيب الهيكلي والعمل العضلي، فضلاً عن المبادئ والأسس الميكانيكية التي ترتبط بحركة الجسم الحركي)"[١].(

إن التحليل الحركي بمفهومه الواسع يعني معرفة التفاصيل الدقيقة والجوانب التي تخص جسم الإنسان من ناحية فسلجية أو ميكانيكية ومعرفة مسبباتها والتفكير ببدائل، ويستخدم لحل المشاكل التي تتعلق بالتعليم والتدريب إذ يقوم بتشخيص الحركات ومقارنة أجزائها وأوقاتها، والقوة المؤثرة فيها فهو الذي يجيب على العديد من التساؤلات حول شكل الحركة وهدفها والمقارنة بين الحركة الجيدة والحركة الرديئة كما يقرب للمدرب والباحث صورة الحركة النموذجية ليتمكن من اختيار وسائل وطرائق التدريب الخاصة لإيصالها إلى المتعلم أو اللاعب لتجنب الأخطاء الحركية)[٢].(وهناك نوعان أساسيان للتحليل هما)[٣]:(

1-التحليل الكينماتيكي)الوصفي:(ويعنى بدراسة جوانب الحركة من الناحية الكينماتيكية أي الوصف المجرد للحركة من حيث مساراتها الهندسية والزمنية، فضلاً عن دراسة المتغيرات كالمسافة والإزاحة والسرعة والتعجيل والعلاقات القانونية التي تربط هذه المتغيرات.

([١]) طلحة حسام الدين)وآخرون(؛ علم الحركة التطبيقي .ط) :1القاهرة، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، (1998، ص.127

([٢])وجيه محجوب؛ التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية) :بغداد، مطبعة التعليم العالي، (1990، ص.15

([٣])علي سلوم؛ البايوميكانيك الأسس النظرية التطبيقية في المجال الرياضي) :القادسية، ب ط، (2007، ص.11

2-التحليل الكينتيكي)السببي:(ويعنى بدراسة أسباب حدوث الحركة أي الأخذ بنظر الاعتبار القوى الداخلية والخارجية المحيطة بالحركة وتشمل الوزن وعزم القصور الذاتي والقوة والقدرة والشغل...الخ

الباب الثالث

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

إن مناهج البحث العلمي هي التي تبين الطريقة العلمية التي يتبعها الباحث في بحثه، إذ إن المنهج هو "الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم المختلفة وذلك عن طريق جملة من القواعد العامة التي تسيطر على سير العمل للوصول إلى نتيجة مقبولة " [١]، وآختار الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة، وتم آختيار المنهج التجريبي كونه "المنهج الذي يتحكم من خلاله بمتغير أو متغيرات مستقلة ونلحظ أثر هذا التحكم على متغير أو متغيرات تابعة " [٢].

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

لغرض إجراء البحث وتنفيذ مفرداته بشكل علمي، اعتمد الباحث على آختيار مجتمع البحث بطريقة عمدية من لاعبي منتخبات الفرات الأوسط المشاركة في بطولة الفرات الأوسط بكرة السلة لمتحدي الإعاقة، أما العينة فتم آختيارها بالطريقة العمدية أيضاً لاختيارمنتخب محافظة بابل ، إذ بلغ أفراد العينة (7)لاعبين من أصل (37)لاعباً وشكل هذا العدد نسبة (18.91%)من المجتمع الأصلي للبحث.

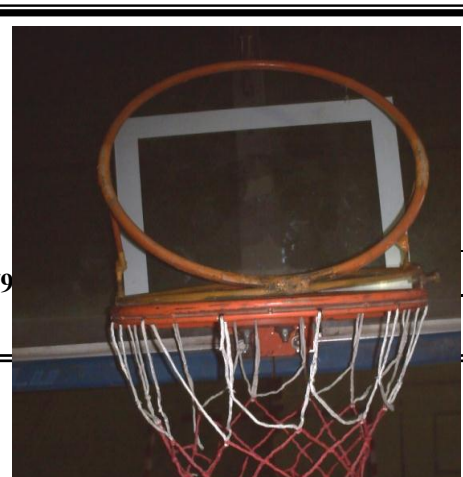
٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة

(١) عامر إبراهيم؛ البحث العلمي باستخدام مصادر المعلومات) :ب م، دار الشؤون الثقافية العامة، (1993، ص.24

(٢)احمد يحيى؛ علم النفس) :عمان، دار وائل للنشر، (2006، ص.18

استعان الباحث لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بإجراءات البحث بالوسائل الأتية، "وهي الوسائل التي يستطيع الباحث من خلالها جمع البيانات وحل المشكلة لتحقيق أهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة) "[١].(

- المصادر العربية والأجنبية.
- الملاحظة والتجريب.
- المقابلات الشخصية.
- شبكة الانترنيت.
- الاختبارات والقياس.
- كاميرات تصوير عدد (1)نوع .(Sony)
- كرات سلة عدد .(14)
- جهاز حاسوب نوع .(Dell)
- لواصق فسفورية كعلامات على الأرض.
- حلقة لزيادة زاوية النظر :وهي عبارة عن حلقة بالقياسات القانونية نفسها لحلقة السلة توضع بشكل متعامد مع السلة ويمكن التحكم بحركة الحلقة لليمين واليسار، كذلك بالزاوية المحصورة بينها وبين الحلقة الرئيسة على وفق المسافة بين اللاعب والهدف لضبط كافة المتغيرات الكينماتيكية كافة لزيادة دقة التصويب، ينظر الشكل (1).



(١) وجيه محجوب؛ طرق البحث العلمي

الشكل (1)

حلقة لزيادة زاوية النظر

٣-٤ إجراءات البحث

بعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية لغرض اختيار بعض المتغيرات البيوكينماتيكية، تم آختيار بعض المتغيرات البيوكينماتيكية إذ حددت هذه المتغيرات بما يلي:

١. زاوية مفصل الرسغ: هي الزاوية المحصورة بين خط الساعد وخط الكف.

٢. زاوية مفصل المرفق: هي الزاوية المحصورة بين خط الزند وخط عظم الساعد.

٣. زاوية انطلاق الكرة: هي الزاوية المحصورة بين خط الأفق المار بمركز الكرة لحظة انطلاقها مع خط انتقال مركز الكرة بصورتين متتاليتين من اللحظة نفسها.

٤. سرعة آنطلاق الكرة: هي حاصل قسمة المسافة اللحظية التي تقطعها الكرة لحظة انطلاقها على زمن هذه المسافة، مسافة آنتقال مركز الكرة لصورتين متتاليتين من لحظة الإنطلاق مقسمة على زمن هذا الإنتقال.

٥. آرتفاع نقطة الإنطلاق: هي المسافة العمودية المحصورة بين نقطة مركز الكرة لحظة آنطلاقها وسطح الأرض.

٦. أعلى آرتفاع للكرة: هي المسافة العمودية المحصورة بين نقطة مركز الكرة لحظة وصولها إلى أعلى نقطة)ضمن مسارها بعد تركها يد اللاعب (وسطح الأرض.

٣-٤-١ اختبارات البحث

تعد الإختبارات "إحدى وسائل التقويم والقياس والتشخيص والتوجيه في المناهج والبرامج والخطط المختلفة للمستويات والمراحل العمرية جميعها فهي تقوم بدور المؤشر، وتشير بوضوح إلى مدى التقدم والنجاح في تحقيق الأهداف الموضوعية) "[١]، كما "آنها طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصية أوأكثر) "[٢].(

اختبار التصويب من الأمام (الفاول شوت):

الغرض من الاختبار: قياس المتغيرات البيوكينماتيكية ودقة التصويب.

الأدوات والتنظيم: كرة سلة، هدف كرة السلة.

مواصفات الأداء: يجلس اللاعب على الكرسي المتحرك خلف العلامة المحددة للتصويب وعند سماع إشارة البدء من الباحث يأخذ اللاعب الكرة ثم يقوم بالتصويب من الثبات ويستمر اللاعب المختبر بالتصويب لـ (10)محاولات، وقام الباحث بتصوير هذا الاختبار فيديوياً لغرض معرفة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية التي حددت سابقاً، ثم إجراء عملية التحليل بواسطة الحاسوب الالكتروني.

٣-٤-٢ الاختبارات القبلية

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث في يوم الأربعاء المصادف 24/3/2010في قاعة حمزة نوري للألعاب الرياضية وفي تمام الساعة العاشرة صباحا.

٣-٤-٣ تنفيذ المنهج التدريبي

(١) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حساتين؛ اللياقة البدنية ومكوناتها –الأسس النظرية –الإعداد البدني –طرق القياس .ط :1)القاهرة، دار الفكر العربي، (1997، ص.267

(2) Douglas, N. hasted. Alanc, Lacy; Measurement and Evaluation in physical Education and Exercises Science, 3th edition, 1994, p.16.

اعتمد الباحث في تدريب عينة البحث على المنهج التدريبي الذي أعده مدرب الفريق بآستخدام االاداة المساعدة التي أعدها الباحث لتنمية الجانب المهاري من القسم الرئيس لتطوير دقة التصويب بكرة السلة على الكراسي المتحركة، وتضمن المنهج الآتي:

- مدة المنهج التدريبي (8)أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (3)وحدات تدريبية.
- أيام التدريب الأسبوعية)السبت، الأثنين، الأربعاء.(
- بدأ تنفيذ المنهاج التدريبي بآستخدام الاداة المساعدة بتاريخ 27/3/2010لغاية 22/5/2010، وتكونت الوحدة التدريبية اليومية من ثلاثة أقسام وكما يأتي:

١. القسم الإعدادي 25 :د 24 ×وحدة تدريبية 600 =د 10 =ساعات،(شرح مفردات الوحدة التدريبية وتهيئة مستلزمات التدريب ، الإحماء).

٢. القسم الرئيسي 60 :د 24 ×وحدة تدريبية 1440 =د 24 =ساعة تطوير المهارات الأساسية بكرة السلة وخاصة مهارة التهديف.

٣. القسم الختامي 5 :د 24 ×وحدة تدريبية 120 =د 2 =ساعة فضلا عن وحدتين تدريبيتين للإختبارين القبلي والبعدي، ليكون المجموع الكلي (26)وحدة تدريبية، ونفذت الوحدات التدريبية في قاعة حمزة نوري للألعاب الرياضية.

٣-٤-٤ تصوير عينة البحث

تم تصوير عينة البحث بكاميرا فيديوية حجم (8)ملم عدد (2)خلال الاختبارات القبلية والبعدية لمهارة التهديف من المنطقة الحرة ، وتم نصب الكاميرا على حامل ثلاثي لغرض تثبيتها بإحكام والسيطرة عليها وبآرتفاع (160)سم على بعد(7.80) م، من منتصف الخط الواصل بين خط النهاية واللاعب وبزاوية (90)درجة لضمان ظهور زاوية انطلاق الكرة وسرعة انطلاق الكرة وآرتفاع نقطة الانطلاق، زاوية الرسغ، وزاوية المرفق، وزاوية الكتف(، وبهذا يتم السيطرة على المتغيرات البيوكينماتيكية جميعها موضوع الدراسة عند التصوير والتحليل.

٣-٤-٥ الاختبارات البعدية

قام الباحث بإجراء الاختبارات البعدية بعد آنتهاء المدة المخصصة للمنهج التدريبي في يوم الأربعاء الموافق 26/5/2010وفي تمام الساعة العاشرة على قاعة حمزة نوري للألعاب الرياضية، وذلك لقياس المستوى الذي توصل إليه اللاعبون للتعرف على مدى تأثير المنهج التدريبي بآستخدام الاداة المساعدة على دقة التصويب.

٣-٥ التحليل البايوميكانيكي بأستخدام برمجيات الحاسوب

قام الباحث بالتحليل بالبايوميكانيكي (استخراج متغيرات البحث) من خلال استخدام برنامج Dartdfish حيث يسهل هذا البرنامج الكثير من الاجراءات المتبعة في استخراج المتغيرات الكينماتيكية، حيث يمكن للشخص الذي يقوم بالتحليل بأستخراج المتغيرات الكينماتيكية بصورة مباشرة من الفلم الماخوذ اضافة الى امكانية عمل هذا البرنامج بدعم خاصية المقارنة بين رياضيين اثنين في وقت متزامن اذا كان هنالك مقارنة مع نموذج.

٣-٦ الوسائل الإحصائية

آستخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS) لمعالجة نتائج البحث بآستخدام القوانين الآتية:

١. الوسط الحسابي.

٢. لإنحراف المعياري.

٣. آختبار (t-test) للعينات المترابطة.

البـــاب الرابـــع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة التصويب من المنطقة الحرة وتحليلها

الجدول (1)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البيوميكانيكية لأداء مهارة التصويب من المنطقة الحرة في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			سَ	ع	سَ	ع
زاوية الرسغ	قبل الرمي	درجة	190.214	4.559	206.286	12.032
	لحظة الرمي	درجة	181.286	7.552	174.214	7.542
	بعد الرمي	درجة	170.486	9.287	150.243	14.372
زاوية المرفق	قبل الرمي	درجة	92.743	6.683	86.314	11.307
	لحظة الرمي	درجة	135.971	15.237	144.829	12.892
	بعد الرمي	درجة	178.543	2.012	174.729	4.267
زاوية انطلاق الكرة		درجة	53.229	3.233	63.500	2.744
ارتفاع نقطة انطلاق الكرة		متر	1.683	0.106	1.877	0.068
سرعة انطلاق الكرة		ثانية	8.143	0.500	9.493	0.736
أعلى ارتفاع للكرة		متر	3.573	0.226	4.206	0.313
عدد التصويبات الناجحة		تكرار	2.000	1.414	4.429	1.134

من الجدول (3يتبين:

- في متغير زاوية الرسغ)قبل الرمي:(بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (190.214)بانحراف معياري مقداره (4.559)، في حين بلغ الوسط الحسابي

في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (206.286)بانحراف معياري مقداره (12.032).

- في متغير زاوية الرسغ)لحظة الرمي:(بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (181.286)بانحراف معياري مقداره (7.552)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (174.214)بانحراف معياري مقداره .(7.542)
- في متغير زاوية الرسغ)بعد الرمي:(بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (170.486)بانحراف معياري مقداره (9.287)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (150.243)بانحراف معياري مقداره .(14.372)
- في متغير زاوية المرفق)قبل الرمي:(بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (92.743)بانحراف معياري مقداره (6.683)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (86.314)بانحراف معياري مقداره .(11.307)
- في متغير زاوية المرفق)لحظة الرمي:(بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (135.971)بانحراف معياري مقداره (15.237)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (144.829)بانحراف معياري مقداره .(12.892)
- في متغير زاوية المرفق)بعد الرمي:(بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (178.543)بانحراف معياري مقداره (2.012)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (174.729)بانحراف معياري مقداره .(4.267)
- في متغير زاوية انطلاق الكرة: بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (53.229) بانحراف معياري مقداره (3.233)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (63.500)بانحراف معياري مقداره .(2.744)

- في متغير ارتفاع نقطة انطلاق الكرة: بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (1.683)بانحراف معياري مقداره (0.106)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (1.877)بانحراف معياري مقداره .(0.068)
- في سرعة انطلاق الكرة: بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (8.143) بانحراف معياري مقداره (0.500)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (9.493)بانحراف معياري مقداره .(0.736)
- في متغير أعلى ارتفاع للكرة: بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (3.573) بانحراف معياري مقداره (0.226)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (4.206)بانحراف معياري مقداره .(0.313)
- في متغير عدد التصويبات الناجحة: بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (2.000)بانحراف معياري مقداره (1.414)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للاختبار نفسه (4.429)بانحراف معياري مقداره .(1.134)

الجدول (2)

فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t)المحسوبة ودلالة الفروق والنسبة المئوية للتطور بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوميكانيكية لأداء مهارة التصويب من المنطقة الحرة

المتغيرات		وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق	نسبة التطور %
زاوية الرسغ	قبل الرمي	درجة	16.071	8.132	5.229	0.002	معنوي	8.449
	لحظة الرمي	درجة	7.071	3.858	4.850	0.003	معنوي	3.901
	بعد الرمي	درجة	20.243	9.800	5.465	0.002	معنوي	11.874
زاوية المرفق	قبل الرمي	درجة	6.429	6.315	2.693	0.036	معنوي	6.932
	لحظة الرمي	درجة	8.857	5.129	4.568	0.004	معنوي	6.116
	بعد الرمي	درجة	3.814	3.197	3.157	0.020	معنوي	2.136
زاوية انطلاق الكرة		درجة	10.271	5.002	5.433	0.002	معنوي	19.296
ارتفاع نقطة انطلاق الكرة		متر	0.194	0.058	8.865	0.000	معنوي	11.527
أعلى ارتفاع للكرة		متر	0.633	0.183	9.177	0.000	معنوي	17.716
سرعة انطلاق الكرة		ثانية	1.350	0.822	4.347	0.005	معنوي	16.579
عدد التصويبات الناجحة		تكرار	2.429	0.976	6.584	0.001	معنوي	121.450

(*)درجة الحرية .(6=1-7)

(*)معنوي عند مستوى. (0.05)≥

من الجدول (4)يتبين:

- في متغير زاوية الرسغ)قبل الرمي:(بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (16.071)بانحراف معياري مقداره (8.132)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (5.229)في حين كان مستوى الخطأ (0.002)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(8.449%)
- في متغير زاوية الرسغ)لحظة الرمي:(بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (7.071)بانحراف معياري مقداره (3.858)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (4.850)في حين كان مستوى الخطأ (0.003)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(3.901%)
- في متغير زاوية الرسغ)بعد الرمي:(بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (20.243)بانحراف معياري مقداره (9.800)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (5.465)في حين كان مستوى الخطأ (0.002)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(11.874%)
- في متغير زاوية المرفق)قبل الرمي:(بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (6.429)بانحراف معياري مقداره (6.315)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (2.693)في حين كان مستوى الخطأ (0.036)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(6.932%)
- في متغير زاوية المرفق)لحظة الرمي:(بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (8.857)بانحراف معياري مقداره (5.129)، وبلغت قيمة

(t)المحسوبة (4.568)في حين كان مستوى الخطأ (0.004)، مما على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(6.116%)

- في متغير زاوية المرفق)بعد الرمي:(بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (3.814)بانحراف معياري مقداره(3.197) ، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (3.157)في حين كان مستوى الخطأ (0.020)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(2.136%)
- في متغير زاوية انطلاق الكرة: بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (10.271)بانحراف معياري مقداره (5.002)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (5.433)في حين كان مستوى الخطأ (0.003)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(19.296%)
- في متغير ارتفاع نقطة انطلاق الكرة: بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (0.194)بانحراف معياري مقداره (0.058)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (8.865)في حين كان مستوى الخطأ (0.000)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(11.527%)
- في سرعة انطلاق الكرة: بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (1.350)بانحراف معياري مقداره (0.822)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (4.347)في حين كان مستوى الخطأ (0.005)، مما دل على معنوية الفروق بين

الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05) بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(16.579%)

- في متغير أعلى ارتفاع للكرة: بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (0.633)بانحراف معياري مقداره (0.183)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (9.177)في حين كان مستوى الخطأ (0.000)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(17.716%)
- في متغير عدد التصويبات الناجحة: بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (2.429)بانحراف معياري مقداره (0.976)، وبلغت قيمة (t)المحسوبة (6.584)في حين كان مستوى الخطأ (0.001)، مما دل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى الخطأ (0.05)بنسبة مئوية للتطور مقدارها .(121.450%)

٤-٢ مناقشة نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة التصويب من المنطقة الحرة

من خلال عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية وتحليلها، لأفراد عينة البحث من متحدي الإعاقة بكرة السلة، ظهر تطور في مستوى دقة التصويب في الاختبارات البعدية، ويعود السبب إلى استخدام الوسيلة المساعدة ضمن مفردات المنهج التدريبي، وهذا يدل على صلاحية الوسيلة المستخدمة التي لعبت دوراً كبيراً في تحسين مستوى دقة التصويب، إذ " إن إجادة استخدام وتوظيف الوسائل التدريبية تسهم في الارتقاء بعملية التعليم والتدريب الآمر الذي يؤدي إلى إسهامها في تعليم المهارات الحركية "، وعند مقارنة نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية للاختبارات جميعها ، نلحظ إن قيم (t) المحسوبة جميعها اكبر من قيمتها الجدولية للمتغيرات جميعها قيد البحث، ويعزو الباحث هذا إلى استخدام الوسيلة المساعدة ضمن المنهاج التدريبي والذي تضمن تطوير القدرات

البدنية الخاصة والعضلات العاملة في الأداء المهاري للتصويب بكرة السلة، وان عمل هذه التدريبات على تطوير زوايا أداء الذراع القائمة بالتهديف والتي تشكل نحو (60%) من العوامل المؤثرة في التصويب [1]، وهي زاوية المرفق وزاوية الرسغ والعضلات العاملة عليها من خلال زيادة كفاية هذه العضلات سواء عند التحضير للرمي أو في أثناء الرميات وبعدها، إذ هناك نوعان من العضلات العاملة وهي الساندة للأداء والأخرى المعيقة له، وهذا يعني إن التطور الذي حصل هو نتيجة تغلب العضلات الساندة على العضلات المعيقة مما أدى الى حصول قوة اكبر ومن ثم وصول الكرة إلى السلة ومن ثم دخولها، ويرى الباحث إن تطوير العضلات العاملة بوسائل مساعدة وتدريبها ضمن المسارات الحركية لأداء المهارة، يمكن إن يعطي مردوداً ايجابياً في تطوير وزيادة كفاية هذه العضلات، فضلاً عن تطوير قدرة اللاعب في حاسة الشعور العضلي [*] لدى اللاعب وكمية القوة المطلوبة للأداء وفقاً لطبيعة المهارة [2]،أما في ما يخص باقي المتغيرات فيرى الباحث إنها حققت تطوراً معنوياً في الاختبارات البعدية، وهذا له علاقة بما تم تطويره من زوايا العمل في جسم الإنسان التي ستؤثر فيما بعد في تحقيق مسار جيد للكرة بعد الانطلاق، وهذا ما جعل الفروق تبدو كبيرة في متغيرات زاوية الانطلاق وسرعتها وارتفاع نقطة الانطلاق، فضلاً عن عدد التصويبات الناجحة .

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

- من خلال النتائج التي توصل إليها الباحث استنتج ما يأتي:
- أهمية استخدام الوسائل المساعدة في تدريب لاعبي كرة السلة من متحدي الإعاقة.

---

(1) Macauley E.d.; Anatomy of the jumpshoot, Scholatic, Coach 41, October, 1977, p.9.

(*) تعرف على انها المعلومات المتأتية من المحيط بواسطة الحواس الاخرى عن طريق مساعدة الحركة.

(2)صريح عبد الكريم؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي .ط) :1عمان، دار دجلة، (2010، ص.44

- إنَّ تطوير عمل مفاصل الجسم وعضلاته وخاصة العاملة في أداء المهارة من الناحيتين الميكانيكية والبدنية يضمن تطور أداء المهارة.
- إنَّ رؤية الهدف بشكل واضح تسهم في تحديد البرنامج الحركي المناسب للأداء وما يتطلبه من مسار حركي.
- إنَّ استخدام الوسائل المساعدة يسهم في تطوير الأداء الحركي للذراع الرامية ومن خلالها يتمكن اللاعب من تحديد الزاوية المناسبة للرمي والقوه المناسبة للدفع.

٥-٢ التوصيات

من خلال الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث يوصي بما يأتي:

- اعتماد نتائج هذه الدراسة في تدريب لاعبي كرة السلة لمتحدي الإعاقة.
- توفير المستلزمات المناسبة للعملية التدريبية بما ينسجم ومتطلبات الأداء العالي.
- إجراء دراسات لاحقة على عينات مختلفة لبيان إمكانية تطوير الجوانب المختلفة للأداء.
- اعتماد الوسيلة المستخدمة في هذه الدراسة في تدريب لاعبي كرة السلة لمتحدي الإعاقة.