اثر استخدام وسيلة تدريبية في وضع الجسم لحظة الانطلاق و بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لفعالية عدو ١٠٠م

م. د قصي محمد علي رخيص

ملخص البحث

هدف البحث الى معرفة تأثير الوسيلة التدريبية المقترحة على زاوية انطلاق اللاعب خلال مرحلة الانطلاق ومعرفة مدى تاثير التدريب باستخدام الوسيلة المساعدة على زمن ترك المكعبات وعلى التعجيل في ال٣٠م الاولى فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث اما العينة فقد اختيرت بالطريقة العمدية وهم منتخب شباب البصرة لعدو المسافات القصيرة وتم اجراء تجربة استطلاعية على (٢)من العدائين واجريت لهم اختبارات قبلية لمتغيرات البحث وثم تطبيق المنهج التدريبي لهم بادخال الوسيلة التدريبية المساعدة في المنهج وبعدها تم اجراء الاختبارات البعدية .

حيث توصل الباحث الى الاستنتاجات والتي هي ان الوسيلة التدريبية المقترحة اثرت ايجابيا على زاوية الانطلاق لعينة البحث وزمن ترك المكعبات وعلى التعجيل في ال٣٠م الاولى حيث تطورت المتغيرات باستخدام الوسيلة التدريبية وباستخراج نسبة التطور للمتغيرات كانت عالتوالي زمن ترك المكعبات هي ٢٨% اما متغير زاوية الانطلاق فكانت ٦.٦٤% اما متغير زمن عدو ٣٠م فهي ٨.٥٣%.

١-١المقدمه واهمية البحث

يعد الانجاز الرياضي من اهم واجبات التدريب الرياضي وان تحقيقه يتطلب الاحاطه بالكثير من العلوم المسببه والمؤثره منه ويعود عدم تحقيقه الى اهمال بعض هذه العلوم ولهذا يكون تحقيق الانجاز من اصعب الامور التي تواجه التدريب الرياضي والقائمين في هذا المجال .

ومن بين اهم هده العلوم المؤثره هو علم البايوميكانيك حيث يجمع الباحثون المهتمون في المجال الرياضي اليوم على اهميه علم البايوميكانيك في جميع الفعاليات الرياضيه وتطوير الاداء الحركي والانجاز لهذه الفعاليات ،وتعتبر العاب القوى من اهم هذه الفعاليات التي تعتمد على الاداء الصحيح لتحقيق الانجاز ومن ضمنها الفعاليات القصيره حيث ان مرحلة الانطلاق لها خصائصها الميكانيكه الصحيحة التي تؤثر على سرعة الانطلاق ولأهمية هده المرحلة وتأثيرها في السباق برزت اهمية البحث في كيفية جعل التدريب على تحسين الاداء الحركي في مرحلة الانطلاق وبذلك يكون البحث قد ساعد في

هذا الموضوع في وضع وسيلة مساعدة ضمن الاساليب المساعدة والتي هدفها التأثير الجيد على المتغيرات البايوميكانيكية.

١-٢ مشكلة البحث

من خلال ممارسة الباحث لفعاليات العاب القوى وانخراطه في مجال التدريب وخصوصا" المسافات القصيرة لاحظ ان مرحلة الاستعداد للأنطلاق تشوبها الكثير من الاخطاء البايوميكانيكية وعدم وجود وسيلة تدريبية تساعد على اخذ الوضع الصحيح اثناء مرحلة الاستعداد ونظرا لأهمية هذه المرحلة على انطلاق السباق أرتأى الباحث ايجاد وسيلة جديدة وبسيطة يمكن ان تساعد في حل هذه المشكلة وتكون في تناول جميع المدربين واللاعبين.

١-٣ هدف البحث

١-معرفة تأثير الوسيلة التدريبية المقترحة على زاوية انطلاق اللاعب خلال مرحلة الانطلاق وعلى زمن ترك المكعبات والتعجيل في الـ٣٠م الاولى.

١-٤ فرض البحث

١- ان الوسيلة التدريبية المقترحة تساعد في تحسين زاوية الانطلاق وعلى زمن ترك المكعبات والتعجيل في الـ٣٠م الاولى.

١ _ ٥ مجالات البحث

١_٥_١ المجال البشري :منتخب شباب البصرة للمسافات القصيرة

١_٥_٢ المجال الزماني : من الفترة ١/٥ لغاية ٢٠١٢/٣/٢٥ .

١_٥_٣ المجال المكاني : ملعب كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة

٢ - الدراسات النظرية

٢-١ التدريب الرياضي

يستخدم مصطلح التدريب بصفة عامة في كثير من أوجه النشاط الإنساني المختلفة ، ويعني المفهوم العام لمصطلح التدريب "عمليات التنمية الوظيفية للجسم بهدف تكيفه عن طريق التمرينات المنظمة للمتطلبات العالية لاداء عمل ما" . ويعرف بلاتوف ١٩٨٠ التدريب الرياضي بأنه "عملية بدنية تربوية خاصة تهدف إلى تحقيق النتائج العالية" وبناء على ذلك فأن التدريب الرياضي يعتبر الجزء الأساسي من عملية الاعداد الرياضي باعتباره العملية البدنية التربوية الخاصة والقائمة على استخدام التمرينات البدنية ، بهدف تطوير مختلف الصفات اللازمة للرياضي . لتحقيق أعلى مستوى ممكن في نوع معين من

الانشطة الرياضة(١) . وكما عرفه سليما علي حسن "١٩٨٣" بأنه الممارسة التطبيقية للنشاط الحركي في نظام تكراري لهدف الارتقاء بمستوى قدرات الفرد لتحقيق إنجاز أفضل(٢) كما عرفه محمد عثمان على "إنه عبارة عن عملية انقباضات عضلية متكررة وهادفة يشترط أن تصل شدتها إلى حد معين يختلف من فرد لاخر ، حتى يمكن أن تصاحبها عمليات الاستشفاء والتكيف المستهدفة في أجهزة الجسم المختلفة وتهدف في النهاية لرفع المستوى" (٣) ، "حيث أن المستوى الرياضي يتكون من مكونات وتلك المكونات تختلف من لاعب إلى أخر" (٤) فكلما ارتفع مستوى هذه المكونات كلما ارتفع الإنجاز وهنا يجب مراعاة التناسق بين درجة تنمية وتطوير هذه المكونات والتي تشمل (الحالة البدنية ، الحالة المهارية ، الحالة الخططية ، الحالة الفكرية ، والنفسية) طبقاً لمتطلبات المنافسة وحتى بلوغ الفورمة الرياضية(٥) من خلال عدة اتجاهات كما ذكرها بلاتونف ١٩٨٦ نقلاً عن أبو العلا احمد عبد الفتاح(٦) .

٢ -٣ السرعة :

تعد السرعة من الصفات البدنية الأساسية لمعظم الأنشطة الرياضية وتمثل السرعة مع القوة العنصرين الأساسيين في تحديد المستوى في مسابقات العاب القوى المختلفة وذلك لارتباطهما بالعديد من العناصر البدنية الأخرى . وتكون السرعة والقوة متلازمتين في الكثير من الحركات الرياضية .

ويفهم عن مدلول السرعة بأنها تلك الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي وحالة الاسترخاء العضلي فلقد عرفها كمال عبد الحميد إسماعيل "على إنها القدرة على الانتقال الحركي بالحد الأقصى"(٧) ، كما عرفها محمد عثمان " السرعة هي قدرة الجهاز العضلي العصبي على أداء الحركات البدنية في أقل وقت ممكن" (٨) .

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي . الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص١٣ .

(٢) سليمان علي حسن : المدخل إلى التدريب الرياضي ، الأسس المنهجية في برامج التدريب ، الموصل ، ١٩٨٣ ، ص ٧ .

(٣) محمد عثمان : حمل التدريب والتكيف والاستجابات الفسيولوجية لضغوط الأحمال التدريبية بين النظرية والواقع التطبيقي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص٢٠ .

(٤) ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : فسيولوجيا الرياضة ، دار الشرق للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٢ ، ص ١٦

(٥) أمر الله احمد السنباطي : قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته ، الأسكندرية ١٩٩٨ ص ١٨ .

(٦) أبو العلا احمد عبد الفتاح : المصدر السابق ، ذكره ص ١٤-١٥ .

(٧) كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحي حسانين . أسس التدريب الرياضي ، ١٩٩٧ ، ص١٩٥ .

(٨) محمد عثمان ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٤ .

٢-٤ فعالية عدو ١٠٠م

٢-٤-١ المراحل الفنية لعدو ١٠٠م

وتقسم المراحل الفنية لسباق عدو(١٠٠ م) الى اربعة مراحل هي كالاتي

٢-٤-١-١ مرحلة البدء والانطلاق

تعد البداية من الجلوس جزءا مهما ورئيسا في ركض المسافات القصيرة وخاصة فعالية الـ(١٠٠م) فمن خلالها يستطيع اللاعب ان يبذل اكبر قوة دفع ممكنة لمكعبات البداية مع التقليل من زمن النهوض عن طريق تقريب انصاف اقطار الجسم اثناء الجلوس بغية التقليل من القصوروان كون البداية من وضع الوقوف لا تستعمل في ركض المسافات القصيرة وذلك لان بدء الانطلاق من وضع الوقوف لايعطي قوة دفع عالية للامام بيد انها تكون اكثر اقتصادا من ناحية صرف الطاقة على حساب السرعة عكس البداية الواطئة التي تكون اسرع في بداية الانطلاق والتي يبذل فيها الراكض طاقة اكبر ولكن يحقق منها سرعة وتعجيلا اكبر، فراكض المسافات القصيرة لا يهمه مقدار الطاقة المصروفة بقدر مايهمه الوصول الى اقصى سرعة في اقصر وقت ممكن ، فعند البداية تكون سرعة العداء صفر ثم يحاول ان يتغلب على قصوره الذاتي للتوصل الى سرعته القصوى ،ان هذه العملية تتطلب استعمال اكبر قوة ممكنة باتجاه الحركة أي باتجاه العدو ، ففي هذا النوع من البداية يستطيع العداء ان يبذل اكبر كمية ممكنة من القوة في اتجاه الامام الاعلى ، ويكون مركز ثقل الجسم امام القدمين وفوق اليدين مباشرة ، أي فوق حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة مما يعطي للراكض فائدتين ميكانيكيتين في ان واحد .

١. ان قرب مركز ثقل من حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة سيجعل الجسم قلقا مما يجعل الحركة سهلة وسريعة في ذلك الاتجاه .
٢. ان مركز الثقل امام القدمين سوف يزيد من القوة الافقية ويقلل من القوة العمودية ، أي ستكون قوة الدفع الى الامام اكبر مما لو كان الراكض في وضع الوقوف[1].
٣. حيث توضع مكعبات البداية على خط البداية بحيث يكون بعد المكعب الاول عن خط البداية مسافة(١.٥ قدم) أي حوالي(٤٠ سم) وبعد المكعب الثاني عن المكعب الاول (١.٥قدم) ايضاوتكون زاوية المكعب الامامي باتجاه الركض(٤٠-٤٥°) في حين تكون زاوية المكعب الثاني باتجاه الركض (٥٠-٦٠°) ، وياخذ العداء الوضع الابتدائي بعد سماع كلمة (خذ مكانك) حيث يضع اللاعب يديه على خط البداية اكثر من اتساع الصدر بحوالي (١٠-١٥ سم) من

[1] عبد الله حسين اللامي:الاسس العلمية للتدريب الرياضي ،جامعة القادسية،كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٤، ص٦٤.

عرض الكتف ويكونان ممدودتان على امتدادهما من الكوعين والاصابع مصفوفة بجانب بعضها البعض[١]

٢-٤-١-٢ مرحلة التدرج في السرعة (تزايد السرعة) (التعجيل)

ويقصد بها هنا القدرة على الانتقال من السرعة (صفر) والتدرج بها مع التغلب على المقاومة الناتجة للوصول الى اقصى سرعة ممكنة فيظهر هذا العامل بوضوح في سباق عدو(١٠٠ م) وبالتحديد مباشرة بعد اطلاقة البداية حيث يبدا اللاعب في التدرج لتصل الى اعلى سرعة بعد حوالي(٤٠ م) من البداية وتتطلب هذه المرحلة قوة كبيرة في عضلات الرجلين حيث تتحكم قوة هذه العضلات في تحديد المستوى في هذه المرحلة[٢].

٢-٤-١-٣ مرحلة السرعة القصوى

ويصل العداء في هذه المرحلة الى اقصى سرعة له ،ويجب المحافظة عليها لاطول مسافة ممكنة عن طريق التناسب الامثل لطول الخطوة وترددها وتصل الخطوة الى الحد الاقصى لها في هذه المرحلة ،ومن ميزات هذه المرحلة قوة الدفع عن طريق رفع الركبتين للامام والاعلى والهبوط على المشطين في خط مستقيم لاعطاء قوة ارتداد عالية في اتجاه الركض وكذلك الدفع بصورة نشطة وفعالة والرجل الدافعة من خلال مد مفاصل الفخذ والركبة والكاحل وتتوقف سرعة الركض في هذه المرحلة على قدرة الرياضي في الركض بدون توتر العضلات والانسيابية المتاحة للحركات ،اما حركة الذراعين فيجب ان تكون متوافقة مع حركات الرجلين وتمرجح بقوة وسرعة دون توتر في عضلاتهما .ففي المرجحة الخلفية تنفرج قليلا الزاوية بين الساعد والعضد بينما تصل قبضة اليد اسفل مستوى الذقن في المرجحة الامامية [٣].

٢-٤-١-٤ مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة)

من الطبيعي ان الانسان لايستطيع الاحتفاظ بالسرعة القصوى الى ما لا نهاية ، حيث ينخفض معدل السرعة بعد مسافة معينة نتيجة لتدخل عامل التعب، وتظهر هذه المرحلة بوضوح عند عدائي (١٠٠م)

[1] قاسم حسن ونزار الطالب: الاسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والخماسية للنساء ،جامعة الموصل، طبع بمطابع مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٧٩، ص٥٥.

[2] كمال جميل الربضي: الجديد في العاب القوى، لبنان، ط٢، ، دار وائل للنشر ،٢٠٠٥، ص١١٠.

[3] ريسان خريبط وعبد الرحمن مصطفى : العاب القوى ،ط١،الاصدار الاول ، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان، ص٤٦ .

بعد حوالي (٨٠-٩٠ م) من بداية السباق ،حيث ينخفض معدل السرعة نتيجة التعب وتتصف هذه المرحلة بالعمل العضلي في حالة ظروف نقص الاوكسجين[١].

٣ – منهج البحث وإجراءاته الميدانية .

٣ – ١ منهج البحث :

يعد منهج البحث الطريق الذي يستخدمه الباحث لدراسة المشكلة لكي يصل الى الحقيقة ويكشف عنها ، كما انه وسيلة من الوسائل التي تعين الباحثين على اختبار فروضهم[٢].

حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث

٣ – ٢ عينة البحث

لقد تم اختبار عينة البحث بطريقة العمدية ، وهم منتخب شباب البصرة لعدو ١٠٠م والبالغ عددهم (٥) عدائين للموسم الرياضي ٢٠١٢م ويمثلون نسبة ١٠٠% من المجتمع الاصلي وقد تم تجانس العينه من حيث الطول والذي بلغ متوسط الحسابي لهم ١.٧٥ م ووزنهم وكان الوسط الحسابي لاوزانهم ٦٥كغم كما تم تجانسهم من حيث العمر حيث بلغ الوسط الحسابي لهم ١٨.٣ سنه

٣ – ٣ وسائل جمع المعلومات والاجهزة المستخدمة.

٣-٣-١وسائل جمع المعلومات

هي الوسائل التي من خلالها يستطيع الباحث جمع البيانات وحل مشكلتها وصولاً لتحقيق اهداف البحث وشملت على :-

١. المصادر العربية والأجنبية .
٢. المقابلات الشخصية .
٣. التجربة الاستطلاعية.

٣ – ٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة .

١. ساعة توقيت يدوية بدقة ١/١٠٠ من الثانية عدد ٣
٢. كاميره فيديو نوع Sony
٣. حاسبة يدوية نوع Sharp

[1] محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي، مطبعة الفيصل، الكويت، ط١، ١٩٨٧، ص٣٦٩.

(٢) ابراهيم احمد سلامة : منهج البحث في التربية البدنية ، دار المعارف ، ١٩٨٠ ، ص٥.

٣ – ٤ التجربة الاستطلاعية

من اجل الحصول عل لمعلومات الضرورية للاستفادة منها عند اجراء التجربة الرئيسة ، وللتعرف على الجوانب السلبية والمعوقات التي قد تحدث خلال العمل ، فقد قام الباحث باجراء تجربة استطلاعية على ثلاثة رياضيين بتاريخ٢٠ /٢٠١٢/١

٣-٥ الاختبارات المستخدمة في البحث:

٣-٥-١ الاختبارات القبلية

تم اجراء الاختبارات القبلية بتاريخ ٢٠١٢/١/٢٥ في ملعب البصرة الرياضي الساعة الخامسة عصرا على العينة حيث تم تصويرهم لقياس متغيري زاوية الانطلاق وزمن ترك مسند البداية وكذلك تم قياس السرعة

٣-٥-١-١ اختبار ركض ٣٠م من البداية العالية[1]

الهدف من الاختبار : قياس صفة السرعة .

الأدوات المستخدمة : شريط قياس (٣٠م) ، صافرة ، ساعة ايقاف الكترونية .

إجراءات الاختبار : يقف اللاعب خلف خط البداية ، ينطلق اللاعب عند إطلاق الصافرة حتى خط النهاية .

شروط الاختبار :

١. يكون الركض من البداية العالية .
٢. ينطلق لاعبين معاً لغرض المنافسة .
٣. يسمح بارتداء أحذية الركض .

التسجيل : يسجل زمن قطع المسافة (٣٠م) بالثانية وأجزاءها .

٣-٥-١-٢ المتغيرات الكينماتيكية

١- زاوية الانطلاق: وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من مركز ثقل الجسم (نقطة الورك ونقطة ارتكاز القدم الخلفية)مع الخط الافقي وتقاس من الامام .

٢- زمن ترك مسند البداية: عدد الصور الى لحظة اول ترك للمكعبات مقسوم على سرعة الة التصوير

٣-٦ التجربة الرئيسية

تم تطبيق المنهج التدريبي باستخدام الوسيلة التدريبية المساعدة بتاريخ٢٠١٢/١/٢٦ حيث استخدم الباحث شريط مربوط بين حاجزين على مكان جلوس العداء وكما موضح بالاشكال (٢،١، ٣) وعلى

[1] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : القياس في كرة اليد ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٠ ، ص١٧٩

ارتفاع مناسب بحيث يسمح للعداء اثناء اداء مرحلة التحضر ان يلامس الشريط بوركه ويكون على ارتفاع مناسب بحيث يؤدي الجسم الوضع الصحيح لهذه المرحلة

شكل (١)

يوضح مكان وضع الوسيلة التدريبية

شكل (٢)

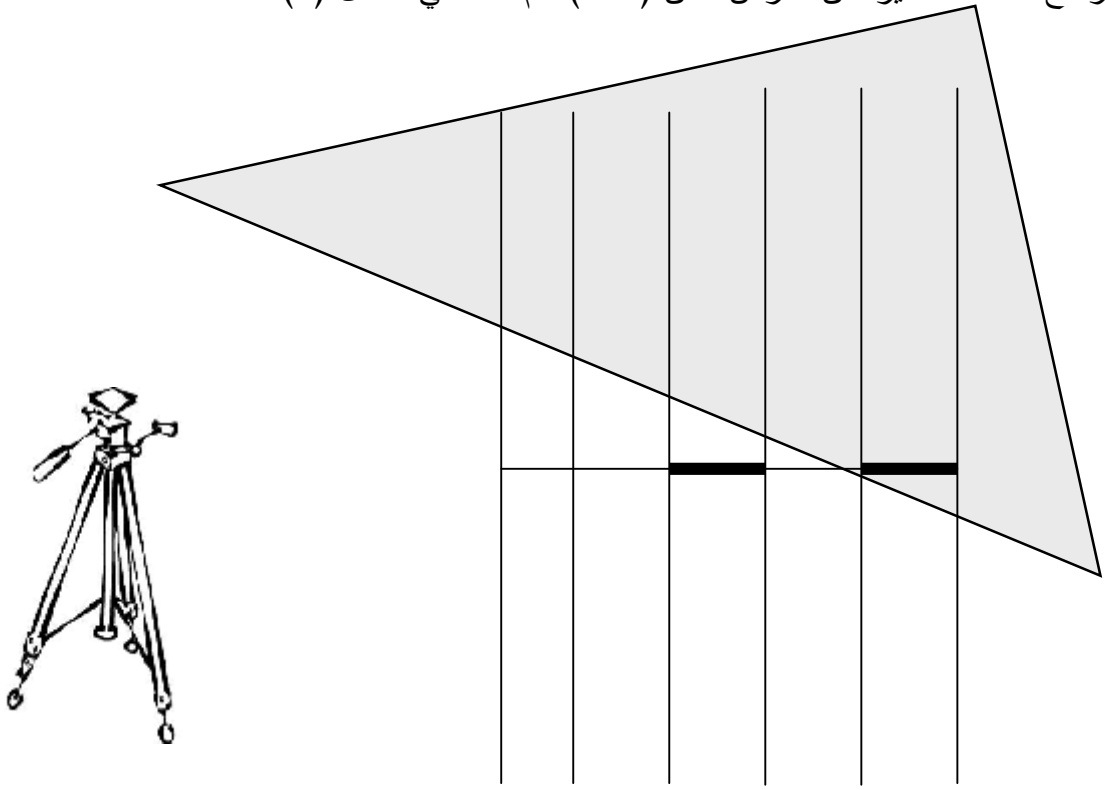
يوضح الوسيلة التدريبية ووضع الجلوس للعداء

شكل (٣)

يوضح الوسيلة التدريبية ووضع التحضر للعداء

٣-٧ الاختبار البعدي

بعد الانتهاء من المنهج التدريبي قام الباحث باجراء الاختبارات البعدية في ٢٠١٢/٣/١٥ على ملعب البصرة الرياضي في الساعة الخامسة عصرا ولنفس الاختبارات القبلية حيث تم تصوير عينة البحث بالة تصوير فيديو من نوع (Sony) بسرعة (٢٥ صورة/ثانية) ، نصبت الكاميرا ببعد ١٥ متر، اما ارتفاع عدسة الكاميرا عن الأرض فكان (١٠٠) سم كما في الشكل (٤).



شكل (٤) يوضح مكان وضع الة التصوير

٣-٨ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث نظام الرزم الإحصائية الجاهز (spss) .

٤- عرض ومناقشة النتائج

٤-١ عرض ومناقشة النتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث وقيمة (ت) المحتسبة لاختبار عدو ٣٠م وزاوية الانطلاق وزمن ترك المكعبات

جدول(١)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث

المتغيرات	القبلي		البعدي		قيمة(ت) المحتسبة	النتيجة
	س	±ع	س	±ع		
عدو ٣٠/م	٤.٣٤	٠.٠٧	٤.١٩	٠.٠٥	٣.١٤	معنوي
زاوية الانطلاق/د	٣٩.٤	٠.٢٤	٤٢.٢	٠.٦٦	٤.٨	معنوي
زمن ترك المكعبات/ثا	٠.٣٢	٠.٠٢	٠.٢٥	٠.٠٢	٥.١٣	معنوي

قيمة (ت)الجدولية تحت نسبة خطا (٠,٠٥) تساوي(٢,٣٦)

يبين الجدول (١) نتائج اختبار ركض ٣٠م لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي حيث أظهرت النتائج وجود فرق معنوي اذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (٤.٣٤)ثا ، وبانحراف معياري (٠.٠٧) اما في الاختبار البعدي اذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (٤.١٩)ثا ، وبانحراف معياري (٠.٠٥) ، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (٣.١٤) اتضح انها اكبر من قيمة(ت) الجدولية وبدلالة ٠.٠٥ والبالغة (٢.٣٦)وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين انفي الذكر ، كما يتضح من نتائج نفس الجدول بان قيم الوسط الحسابي لعينة البحث في الاختبار القبلي لزوايا الانطلاق والذي بلغ (٣٩.٤ °) وبانحراف معياري مقداره(٠.٢٤) ومن خلال ما تقدم نجد ان عينة البحث قد اظهرت ميلانا حادا ابتعدت فيه عن القيم المثالية لزاوية انطلاقة اللاعب في عدو مسافة(١٠٠م) والذي يجب ان تكون مساوية الى (٤٥°) بينما في الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي لعينة البحث(٤٢.٢) وبانحراف معياري مقداره(٠.٦٦)و نجد ان عينة البحث قد اظهرت تطورا في زاوية الانطلاق من حيث اقترابها

من الزاوية المثالية وذلك يعود لتاثير الوسيلة المستخدمة التي عملت على تصحيح وضع الجسم اثناء التهيوء للانطلاق حيث ان المتطلبات الميكانيكية لحركة الركض اثناء وضع التهيؤ للانطلاق تتطلب تامين افضل الزوايا للرجلين وخاصة مفصل ركبة الرجل الامامية والتي يقع عليها العبء الاكبر في لحظة الانطلاق، حيث تكون قيمة هذه الزاوية (٩٠ °) تقريبا وذلك لان اكبر مقدار من القوة يمكن ان تنتجه العضلة عندما تكون زاوية المفصل قائمة، وعليه فان وضع جسم الراكض اثناء لحظة الانطلاق يشكل اهمية كبيرة في ركض المسافات القصيرة ،فضرورة الانتقال من وضع الثبات الى اقصى سرعة باقل فترة زمنية مما يتطلب من العداء ان يكون مائلا بحيث يشكل المحور الطولي للجسم زاوية حادة مع الارض ،وذلك لان الخطوات الاولى من الركض تكون قصيرة ،كما يبقى مركز ثقله الى الامام لان حركته غير منتظمة اي ان سرعته تزداد تدريجيا وعلى هذا الاساس يجب ان يستمر الجسم في ميلانه لحين بلوغه السرعة القصوى ، حيث تبدأ حركته بالانتظام لفترة قصيرة كما ان حركة العداء هي عبارة عن حركة فعل من قبل العداء باتجاه الارض وبالمقابل يحصل العداء على قوة رد فعل باتجاه الحركة الاولى لذا يجب ان تمر قوة الفعل التي يصدرها العداء باتجاه الارض بمركز ثقله كي ينتقل الجسم الى الامام [١]. اما زمن ترك المكعبات فيتضح من نتائج الجدول (١)الوسط الحسابي القبلي لعينة البحث بلغ (٠.٣٢) ثا وبانحراف معياري مقداره (٠.٠٠٢) فيتضح بان عينة البحث قد استغرقت زمنا طويلا بينما بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي لعينة البحث (٠.٢٥) وبانحراف معياري (٠.٠٠٢) وان (ت) المحتسبة بلغت (٥.١٣) وهي اكبر من الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي. ومن خلال البيانات نجد ان زمن ترك المكعبات في الاختبار البعدي قد تناقص بشكل ملحوظ ويعزي الباحث ذلك الى طول زمن الدفع الناتج بواسطة الرجل الامامية مقارنة بزمن الدفع للرجل الخلفية في الاختبار القبلي ، حيث تشير سوسن عبد المنعم نقلا عن (هنري) الى ان القوى المبذولة من العداء ضد مكعبات البداية تزداد كلما ازدادت المسافة بين القدمين كما ان التعجيل الذي يكتسبه الجسم لايعتمد على مقدار القوى المبذولة من الرجلين فقط ولكن على زمن بذل هذه القوة ايضا

[1] سمير مسلط الهاشمي : الميكانيكا الحيوية ، بغداد ،دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٩١. ، صـ٢٥٩-٢٦٠

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نسبة التطور لمتغيرات عينة الحث

جدول (٢)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة التطور للاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث

المتغيرات	القبلي		البعدي		نسبة التطور%
	س	±ع	س	±ع	
عدو ٣٠/م	٤.٣٤	٠.٠٧	٤.١٩	٠.٠٥	٣.٥٨
زاوية الانطلاق/د	٣٩.٤	٠.٢٤	٤٢.٢	٠.٦٦	٦.٦٤
زمن ترك المكعبات/ثا	٠.٣٢	٠.٠٢	٠.٢٥	٠.٠٢	٢٨

حيث يظهر من الجدول رقم (٢) ان مستوى التطور لعدو ٣٠ م بلغ (٣.٥٨%) ومستوى التطور لزاوية الانطلاق بلغ (٦.٦٤%)ولزمن ترك المكعبات بلغ مستوى التطور (٢٨%)

ويعزو الباحث هذا التطور الى الأسباب التالية :-

اولاً ان الوسيلة التدريبية التي استخدمها الباحث لها الأثر الكبير في تطوير الصفات الكينماتيكية لوضع حيث لا بد من استخدام وسائل تدريبية غير التقليدية لزيادة فاعلية الاستفادة من الإمكانات الوظيفية للرياضي [١] وهذا يتفق مع ما ذكره ريسان خريبط (حيث يشترط بتطور مستوى الإنجاز الرياضي بزيادة الحمل كما ونوعاً الى حد يجبر الرياضي على التكيف معاً من الناحية البدنية والنفسية للتغلب على التناقض بين متطلبات الحمل والقدرة الانجازية[٢] . وكما يرى الباحث ان التطور الحاصل في صفة القوة المميزة بالسرعة من خلال التمرينات التي استخدمت فيها التكرار في السرعه حيث كانت موجهة الى مجموعات عضلية معينة وبالتالي ادى الى احداث تغيرات على المستوى العصبي العضلي وهذا يتفق مع

(١) ابو العلا احمد عبد الفتاح ، مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٧ ، ص٥.

[٢] ريسان خريبط . مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٥ ، ص٣٦٧.

ما ذكره قاسم حسن حسين نقلاً عن صريح عبد الكريم (ان التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلة المشتركة في النشاط الرياضي يعتبر اكثر فاعلية وفائدة)[١]

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١. ان الوسيلة التدريبية المقترحة اثرت ايجابيا على زاوية الانطلاق وزمن ترك المكعبات و التعجيل في الـ٣٠م الاولى لعينة البحث
٢. تطورت المتغيرات باستخدام الوسيلة التدريبية وباستخراج نسبة التطور للمتغيرات كانت عالتوالي زمن ترك المكعبات هي ٢٨% اما متغير زاوية الانطلاق فكانت ٦.٦٤ % اما متغير زمن عدو ٣٠م فهي ٨.٥٣%.

٥-٢ التوصيات

١-ادخال الوسيلة التدريبية ضمن مناهج التدريبية لتاثيرها الايجابي على مرحلة النهوض في عدو ١٠٠م.

٢-استخدام الوسيلة التدريبية في باقي فعاليات عدو المسافات القصيرة

المصادر

١. ابراهيم احمد سلامة : منهج البحث في التربية البدنية ، دار المعارف ، ١٩٨٠ .
٢. أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي . الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .
٣. أمر الله احمد السنباطي : قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته ، الأسكندرية ١٩٩٨ .
٤. ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : فسيولوجيا الرياضة ، دار الشرق للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٢ .
٥. ريسان خريبط وعبد الرحمن مصطفى : العاب القوى ،ط١،الاصدار الاول ، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان.
٦. سليمان علي حسن : المدخل إلى التدريب الرياضي ، الأسس المنهجية في برامج التدريب ، الموصل ، ١٩٨٣ .

[١] صريح عبد الكريم . مدى تاثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية رسالة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦، ص٤٤.

٧. سمير مسلط الهاشمي : الميكانيكا الحيوية ، بغداد ،دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٩١.
٨. صريح عبد الكريم . مدى تاثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية رسالة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦.
٩. عبد الله حسين اللامي:الاسس العلمية للتدريب الرياضي ،جامعة القادسية،كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٤ .
١٠. قاسم حسن ونزار الطالب: الاسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والخماسية للنساء ،جامعة الموصل، طبع بمطابع مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٧٩.
١١. كمال جميل الربضي: الجديد في العاب القوى، لبنان، ط٢، ، دار وائل للنشر ،٢٠٠٥ .
١٢. كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحي حسانين . أسس التدريب الرياضي ، ١٩٩٧ .
١٣. كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : القياس في كرة اليد ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٠.
١٤. محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي، مطبعة الفيصل، الكويت، ط١، ١٩٨٧.
١٥. محمد عثمان : حمل التدريب والتكيف والاستجابات الفسيولوجية لضغوط الأحمال التدريبية بين النظرية والواقع التطبيقي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

ملحق (١)

نموذج وحدة تدريبية من كل اسبوع

أسابيع التدريب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
محتويات القسم الرئيسي	٢(٢٠×٤)	٢(٢٠×٤)	٢(٢٠×٤)	٢(٢٠×٥)	٢(٢٠×٤)	٢(٢٠×٤)	٢(٢٠×٤)	٢(٢٠×٤)
	٢(٣٠×٤)	٢(٣٠×٤)	٢(٣٠×٤)	٢(٣٠×٥)	٢(٣٠×٤)	٢(٣٠×٤)	٢(٣٠×٤)	٢(٣٠×٤)
	٢(٤٠×٤)	٢(٤٠×٤)	٢(٤٠×٤)	٢(٤٠×٥)	٢(٤٠×٤)	٢(٤٠×٤)	٢(٤٠×٤)	٢(٤٠×٤)
		٢×٥٠	٥٠×٤	٥٠×٤	١×٥٠		٢(٥٠)	٥٠×٤
الشدة	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%	السرعة ١٠٠%
	الراحة بحدود ١٢٠ ض/د							
	استخدام الوسيلة التدريبية في جميع التمرينات							