تقييم الاقتصاد بالجهد من خلال مؤشر الديناميكية لمراحل السحب في رفعة الخطف لأبطال العراق بوزني ٩٤ و١٠٥ كغم

م .م عبد الجليل إسماعيل أ.د. يعرب عبد الباقي
أ.د. صباح مهدي كريم
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

تحظى رياضة رفع الإثقال باهتمام الكثيرين ولها متابعين من مختلف الفئات كونها تظهر الإمكانيات البشرية في التغلب على المقاومات التي تصل إلى أوزان كبيرة وقد سعى العلماء من اجل تطوير تلك القدرات من خلال تطبيق الأسس الميكانيكية خلال الأداء الحركي لرفع الثقل. وتتجلى أهمية البحث في إخضاع عينة البحث للتقييم من اجل الوقوف على مستواهم الحقيقي في ديناميكية الأداء وتوزيع القوى خلال مراحل السحب في رفعة الخطف وبالتالي يتمكن المدربين من تشخيص نقاط القوة والضعف وبالتالي تجاوز الضعف وتعزيز نقاط القوة مما يعود بالنفع لرباعينا والارتقاء بمستوياتهم وتحقيق انجازات أفضل .وكانت مشكلة البحث افتقار فرقنا الرياضية عن توفر المعلومات عن المستويات الحقيقية يكون عامل مهم وان عملية التقييم احد الوسائل التي تساهم في رفد المدربين بمعلومات عن إمكانيات رباعيهم . وهدفت الدراسة الى تقييم الاقتصاد بالجهد من خلال مؤشر الديناميكية لمراحل السحب في رفعة الخطف لأبطال العراق. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية كونه انسب السبل لحل مشكلة البحث .واشتملت العينة على (٤رباعين) بوزن (٩٤كغم) و(٣رباعين) بوزن (١٠٥كغم) .وتم استخدام منصة قياس القوة لاستخراج قيم القوة . وكانت الاستنتاجات تبين إن الديناميكية في مراحل السحب أعطت مسار على شكل قوس لدى وزن ٩٤ كغم مما يهني ديناميكية جيدة .

Assessing the economy effort through the dynamic index of the stages of withdrawal in the kidnapping of the Iraqi heroes Bozni 94 and 105 Kg

M. Abdul Jalil Ismail. Prof. Dr. Ya arob Abdul Baqi Prof. Dr . Sabah Mehdi

jjlyl 630 @ gmail.com

Weightlifting sports are of interest to many people and have followers from different categories as they show the human potential to overcome resistors that reach large weights. Scientists have sought to develop these abilities by applying mechanical foundations during motor performance to lift the weight.The importance of research in subjugation of the research sample to evaluate in order to determine their true level in the dynamics of performance

and the distribution of forces during the stages of clouds in the high kidnapping, so that coaches can diagnose the strengths and weaknesses and thus overcome the weakness and strengthen the strengths, which benefit the Rbayna and improve their levels and achieve better achievements.The problem of research was the lack of sports teams from the availability of information on the real levels is an important factor and the evaluation process is one of the means that contribute to provide the trainers with information on the possibilities of four.The study aimed to assess the economy effort through the dynamic index of the stages of clouds in the abduction of the heroes of Iraq.The researchers used the descriptive method in the survey method as the most appropriate way to solve the research problem. The sample consisted of 4 quadrants weighing 94 kg and 3 quarters weight of 105 kg. The results showed that the dynamics in the drawing stages gave a arc-shaped path at a weight of 94 kg, giving a good dynamic.

١-التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

إن التقدم العلمي والتكنولوجي له الدور في تطوير الألعاب الرياضية المختلفة والوصول بالإنجاز عن طريق إتباع المعرفة العلمية التي قدمها المختصون في العلوم الرياضية المتنوعة ومنها علم البايوميكانيك من اجل التغلب على المشاكل الميكانيكية (٣٠٣:١٠).وتحظى رياضة رفع الإثقال باهتمام الكثيرين ولها متابعين من مختلف الفئات كونها تظهر الإمكانيات البشرية في التغلب على المقاومات التي تصل إلى أوزان كبيرة وقد سعى العلماء من اجل تطوير تلك القدرات من خلال تطبيق الأسس الميكانيكية خلال الأداء الحركي لرفع الثقل وقد دأب المختصين في علم البايوميكانيك في إيجاد السبل الكفيلة بتحقق هذا الأمر ومن مختلف الجوانب وكان الاهتمام بالأداء النموذجي الذي يقلل من الجهد المبذول في مراحل الرفعة وخاصة مراحل السحب ومسار الثقل خلال هذه المراحل من اجل الاستفادة بشكل اكبر من القوة في المراحل اللاحقة وان عملية التقييم لهذا الأمر من خلال عدة مظاهر حركية ومنها الانسيابية والذي تكون الديناميكية احد مؤشرات الانسيابية وهذا المظهر أي الانسيابية احد مؤشرات الاقتصاد والذي يكون معبر إن أهم الأسس التي من خلالها نحكم على نوعية الأداء .

وتتجلى أهمية البحث في إخضاع عينة البحث للتقييم من اجل الوقوف على مستواهم الحقيقي في ديناميكية الأداء وتوزيع القوى خلال مراحل السحب في رفعة الخطف وبالتالي يتمكن المدربين من تشخيص نقاط القوة والضعف وبالتالي تجاوز الضعف وتعزيز نقاط القوة مما يعود بالنفع لرباعينا والارتقاء بمستوياتهم وتحقيق انجازات أفضل .

١-٢ مشكلة البحث

رفع الإثقال من الرياضات الفردية التي من الممكن إن تتحقق الانجازات إذا ما تم الاهتمام بالرياضيين بشكل موضوعي وعلمي فعال . ومن الملاحظ إن هذا الأمر غير متوفر بشكل

واضح لدى من يمثل العراق في رفع الإثقال سواء من كادر تدريبي أو من اتحاد إذ إن توفير هذه النتائج يجب إن يتم من خلال أجهزة ووسائل علمية تتطلب توفر كادر متخصص وهذا ما تفتقر له فرقنا الرياضية إذ إن توفير المعلومات عن المستويات الحقيقية يكون عامل مهم وان عملية التقييم احد الوسائل التي تساهم في رفد المدربين بمعلومات عن إمكانيات رباعيهم .

١-٣ هدف البحث

- تقييم الاقتصاد بالجهد من خلال مؤشر الديناميكية لمراحل السحب في رفعة الخطف لأبطال العراق بوزني ٩٤ و١٠٥ كغم.

١-٤ مجالات البحث

١-٤-١ المجال البشري : لاعبين من إبطال العراق برفع الإثقال والرباعين الحاصلين على ألقاب عربية وقارية

١-٤-٢ المجال الزماني : المدة الواقعة من ٢٠١٨/٨/١١ ولغاية ٢٠١٨/٨/١٦

١-٤-٣ المجال المكاني:قاعة نادي بدرة لرفع الإثقال وقاعة نادي الكوت وقاعة منتدى شباب الماجدية في ميسان.

٢- الدراسات النظرية:

٢-١ وزن الحركة(ديناميكية الحركة)

يفهم من اصطلاح وزن الحركة انه حركة الأجزاء المترابطة لمهارة ما ويعني الفترات المتبادلة بين الشد والاسترخاء اللذين يكونان المهارة، وتعتبر انسيابية الفترة بين الشد والاسترخاء وعدم ظهور حدود واضحة بينهما أحسن علاقة الحركة لأجزاء المترابطة المكونة للمهارة(٤: ١٧٥) . وقد عرف (بسطويسي) ديناميكية الحركة إمكانية توزيع القوة على مراحل وأجزاء الحركة بما يتناسب مع دور كل مرحلة وجزء في الأداء الحركي (٢: ٢٥٨).

أن تنظيم ديناميكية الحركة يتم من خلال عمليتي الشد والارتخاء للمجاميع العضلية المشاركة في الحركة والقضاء على الفترة الزمنية بينهما بحيث يكون هناك تنسيق وتناغم في هاتين العمليتين وهذا التنظيم ناتج من الخبرة التي يكتسبها اللاعب من خلال التدريب وكذلك توافق الايعازات العضلية سيؤدي إلى جعل الحركة ذات انسيابية عالية (٧: ١٢٠).

وأن الشكل الصحيح لديناميكية الحركة يظهر في شكل أقواس عند تمثيله بيانياً، وحتى في حالة الصعود أو الهبوط لا يوجد زوايا حادة، ومجمل القول إن الزوايا في سير أي مهارة يعني قطع المهارة أي عدم الاقتصاد في الحركة ويعزى وجود زوايا في تغيير اتجاه المهارة إلى عدم انسيابية انجازات القوة المنفردة من ناحية ديناميكية الحركة وان هذه الانجازات للقوة المنفردة من ناحية ديناميكية الحركة لا تنسجم مع القوى الخارجية وخاصة مع استمرارية قوة ووزن الجسم اللتين تحتاجان إلى قوة كبيرة فإذا أديت أي تشكيلة حركية بانسيابية وكان تغير اتجاه الحركات لا

يحتوي على زوايا فمعنى هذا إن العلاقة بين القوى الداخلية متناسبة ، وإذا وجد تعطيل زمني في مجال الحركة وزوايا في تغيير اتجاهها فهذا يعني السرعة المفاجئة للدفع الحركي وعدم الانسيابية.(١٧٩:٤) ، و يؤكد وديع ياسين أنه" من خلال منحني المسار الحركي لقضيب الثقل يمكننا الحكم على مدى إتقان الرباع لفن الأداء بأسلوب علمي ومدى تأثير التمرينات التي يؤديها الرباع لتطوير فن أداءه (٥ :٥٩)،إذ يعرفه وجيه محجوب "انه خط وهمي يرسم المهارة من بدايتها إلى نهايتها عن طريق نقاط معلمة على الجسم مضافاً إليها مركز ثقل الجسم والأداة (٨: ٥٩).

٣-منهجية البحث والإجراءات الميدانية

٣-١ منهج البحث :استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية كونه انسب السبل لحل مشكلة البحث

٣-٢ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من بعض رافعي الإثقال الذين حصلوا على مراكز متقدمة على مستوى العراق وعلى المستوى الدولي وكان عددهم (٤) في وزن ٩٤ كغم و(٣) بوزن ١٠٥ كغم وكان الانتقاء على أساس ما تحقق من نتائج في البطولات الأخيرة (بطولة العراق، أفريقيا-أسيا،بطولة أسيا) حيث حصلوا الرباعيين على مراكز متقدمة وأحرزوا الأوسمة .

٣-٣ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة

*المصادر العربية والأجنبية .

*منصة قياس القوة سويدية الصنع عدد١

*شبكة المعلومات (الانترنيت)

*حاسبة بانتيوم (٤) مع ملحقاتها

*البرامجيات التخصصية في التحليل

*مقياس رسم بطول (١) م

٣-٤ التجربة الاستطلاعية

تم إجراء تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠١٨/٨/٥ على قاعة منتدى شباب الماجدية لرفع الإثقال في ميسان على عينة مقاربة بالمستوى للعينة الرئيسية من اجل التأكد من كفاءة القياس لمنصة القوى وكذلك المسافات التي ستوضع على أساسها آلة التصوير فضلا عن التعرف على بعض المعوقات التي قد تؤثر على سير التجربة الرئيسية .

٣-٥ التجربة الرئيسية

تم إجراء التجربة الرئيسة بتاريخ ١١ / ٨ / ٢٠١٨ وقد كانت موزعة على أكثر من محافظة (نادي بدرة ، نادي الكوت ، منتدى شباب الماجدية في ميسان)وذلك لاختلاف أماكن

تواجد إفراد العينة واستمر التجربة لغاية يوم الخميس ١٦ / ٨ / ٢٠١٨ وقد تم تنفيذ بعض القياسات من وزن وطول قبل تنفيذ التجربة النهائية وكذلك احتساب نسبة ٩٠% من أقصى وزن يمكن إن ينجزه الرباع.كذلك معايرة المنصة والتأكد من فهم الرباعيين للوضع وأسباب استخدام المنصة .

٣-٥-١ منصة قياس القوة(Force plate Form)

الغرض من الاختبار : المتغيرات الكينيتيكية

الاختبار: تم استخدام منصة قياس القوة سويدية المنشأ وتم ربطها بحاسوب (لابتوب) ذو سرعة معالج نوع (cori 5) وتحتوي كذلك على أربع حساسات للوزن strain cages تقوم بقياس القوة لغاية ٧٨٤٨ نيوتن وتعمل بفولتية من (١٨٠- ٢٢٠) فولت وهي مزودة ببرنامج logger كذلك تتضمن على جامع الإشارات وقارئ الإشارات وأسلاك توصيل لنقل البيانات . ثم تم تنصيب البرنامج الخاص بالمنصة (Loogger) في جهاز الحاسوب الذي يقوم بتسجيل متغيرات الكينتك على شكل قيم رقمية وكذلك على شكل رسوم بيانية (منحنى القوة) وبعد أن يتم تشغيل البرنامج يتم تصفير المنصة وذلك من خلال وقوف الرباع عليها والضغط على زر (zero)، بعدها يقوم الرباع بأداء الاختبار (رفعة الخطف) ثم يتم حفظ البيانات في الحاسوب من خلال الضغط على الزر (Save).

٢-٦ متغيرات الدراسة

١-أقصى قوة في مرحلة السحبة الأولى:وهي أكبر قوة يسلطها الرباع على المنصة الخاصة بالقوة وتبدأ من مرحلة الانتزاع إلى مرحلة حركة الركبتين.

٢-أقصى قوة في مرحلة حركة الركبتين: وهي أكبر قوة يسلطها الرباع على المنصة الخاصة بالقوة وتبدأ من مرحلة حركة الركبتين إلى مرحلة السحبة الثانية.

٣-أقصى قوة في مرحلة السحبة الثانية: وهي أكبر قوة يسلطها الرباع على المنصة الخاصة بالقوة وتبدأ من مرحلة السحبة الثانية إلى نهاية قبل قطع اتصال الرباع بالأرض.

وتم قياسها في ثلاث مراحل من مرحلة السحب

٢-٧ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية spss الإصدار ٢٢

-الوسط الحسابي

-الانحراف المعياري

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

بعد ان تم الحصول على القياسات في مراحل السحب الثلاث تم معالجتها إحصائيا وكما موضحة في الجداول:

جدول (١)

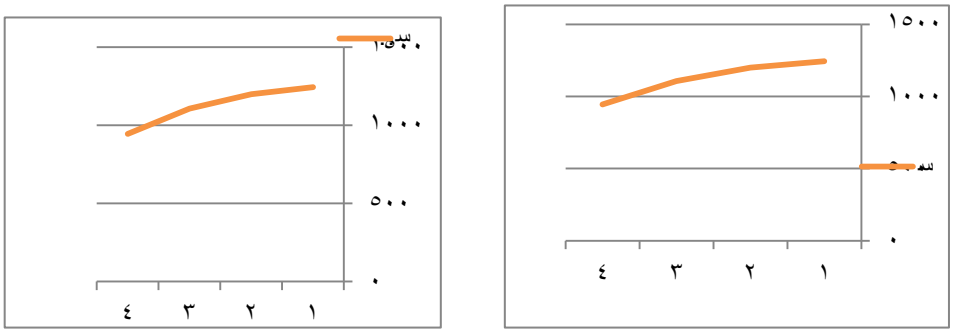
يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير القوة لدى فئة ٦٩،٧٧

المرحلة	٦٩ كغم		٧٧ كغم	
	س	ع	س	ع
السحبة الأولى القوة	٥٠،١٣٢٥	٧٠،٤٩	٠٠،١٢٤٤	٧٤،٨٧
حركة الركبتين القوة	٦٦،١١٤٥	١٣،٥٣	٤٤،١١٠٧	٢٩،٤٧
السحبة الثانية القوة	٥٠،٩٤٦	٨٨،٣٨	٨٨،٩٤٤	٢١،٣٥

ويتبين من الجدول (١) إن قيم القوة التي تعبر عن ديناميكية السحب في رفعة الخطف كانت بشكل تناقصي وتظهر وهي على شكل مناسب إذ لا يظهر شد عضلي مفاجئ وهذا الظهور للشد بشكل مفاجئ يعبر عن وزن غير جيد وا ظهور زوايا في رسم منحنى القوة لتلك المراحل لا تظهر على شكل زوايا حادة يعني وجود انسيابية جيدة ، ويذكر عادل عبد البصير ان الشكل الصحيح لديناميكية الحركة يظهر على شكل أقواس عند تمثيله بيانيا(٤: ١٧٨) .

إذ أن التنسيق والتنظيم بين عمليتي الشد والارتخاء في الانقباضات العضلية يعطي انسيابية،والخلاصة إنالانسيابية متعلقة بالايعازات القوة فيما بينها وكذلك بالقوة الخارجية وخاصة قوى الاستمرار كأن يغير الرياضي الاتجاه فتحدث الزوايا أو التقطع أو التأخير أو الزيادة المفاجئة للقوة أو نقصانها ، إن التوافق في الايعازات العضلية سوف يجعل الحركة منسابة(٩ : ١٤٨). ومن اجل التأكد من تكوين الديناميكية شكل أقواس تم إضافة قيم للقوة هي بين الانتزاع والسحب الأول وقد تبين إن القوة ظهرت على شكل قوس . وان وجود زوايا في مسار الحركة يعبر عن عدم الانسيابية وبالتالي تكون الحركة غير اقتصادية وهذا من أهم ما يجب إن تتميز به حركة مسار الثقل في السحب إذ لابد إن يستفاد الرباع من تطبيق الأسس الميكانيكية الصحيحة في توفير القوة من اجل تحقيق رفعة ناجحة، ويذكر إن الابتعاد القليل لعمود الثقل عن مركز ثقل الرباع يمثل أفضل المسارات كونها لا تكلف الرباع جهداً كبيراً في رفعاته(٦ ،١٨١) ،ومن خلال السحب الأول للثقل وجد أن هناك ارتباط يبين أقصى مسافة أفقية بين مسار الثقل والمحور الطولي وزاوية الورك ،كون ان الورك يدخل كعامل مهم في ابتعاد أو اقتراب الثقل عن المحور الطولي وكما ظهر فأن العلاقة ضرورية أي كلما ازداد الثني يزداد ابتعاد الثقل لذلك فلابد أن يكون هناك مستوى معين من الثني يحافظ على مسار الثقل بشكل لا يؤدي إلىاختلال الاتزان (١، ٢٠٤)،وكذلك إن هناك علاقة بين زاوية الكتف والمسافة الأفقية

بين الثقل والمحور الطولي ويرجع ذلك إلى أن من واجب الذراعان هنا هو الحفاظ على الثقل أي إن الزيادة في هذه الزاوية تسبب ابتعاد الثقل لذا نجد إن الرباع في هذه المرحلة يحاول الحفاظ على زاوية الكتف بمقدار قليل وذلك يرجع إلى أن الثقل يسبب امتداد الذراعين كاملا مع عدمقدرة الرباع على زيادة الزاوية بشكل كبير بسبب المقاومة الكبيرة للثقل وخاصة في رفع الاوزانالعالية كما ان محاولة الحفاظ على زاوية الورك تساعد على بقاء زاوية الكتف مناسبة اذ أن الزيادة في زاوية الورك بسبب زيادة زاوية الكتف من الناحية التشريحية بجسم الأنسان(١ :٢٠٥) . والشكل(١) يبين الديناميكية في وزني ٦٩،٧٧كغم.



شكل (١)

يبين الديناميكية في وزني ٦٩و٧٧ كغم

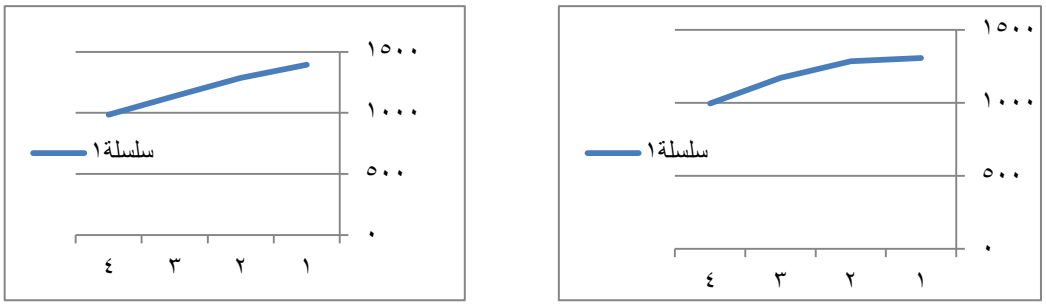
جدول (٢)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير القوة لدى فئة ١٠٥،٩٤

المرحلة	٩٤كغم		١٠٥كغم	
	س	ع	س	ع
السحبة الأولى القوة	٢٥،١٣٠٨	٥٩،٤٥	٤٤،١٣٩٣	٠٦،١٢٠
حركة الركبتين القوة	٠٨،١١٧٢	١٩،٦٦	٤٤،١١٣٦	٧٠،٥٠
السحبة الثانية القوة	٥٨،٩٩٥	٨٥،٤٤	٨٨،٩٨٥	٧٥،٢٦

كما تبين من الجدول(٢) إن قيم الديناميكية في هذين الوزنين كانت بشكل جيد اذ نجد إنأقصى قوة في كل مرحلة من مراحل السحبة تتناقص وصولا إلىأقصى ارتفاع للثقل في مساره وهذا مؤشر جيد عن الانسيابية وتوافق جيد في توزيع القوة والاستفادة من تطبيق الأسس الميكانيكية وخاصة قوانين نيوتن الأول والثاني بشكل جيد إذإن قانون نيوتن الأول هو احد الأسس المهمة التي تتعلق به هو حالة الجسم الحركية قبل تأثير القوة (٣ :١١٥) ويعد هذا أمر مهم كون ان مقدار القوة يكون اكبر ما يمكن في الانتزاع ويبدأ بالتناقص وهذا يعني توفير واقتصاد بالقوة إلاإن هناك انخفاض ولكن بشكل غير كبير في قيم القوة لوزن ٩٤ و١٠٥ كغم

وهذا ما يحتاج لعملية تعديل في هذا القيم ومتابعة من اجل تجاوز مثل هذه الحالة اذ ان في وزن ١٠٥ كان هناك تدرج في القوة شبة مستقيم وهذا ما لا ينطبق على الرؤية العامة للديناميكية والتي يفترض إن تكون على شكل أقواس سواء كانت القيم تصاعدية او تنازلية والشكل (٢) يوضح توزيع والقوة خلال مراحل السحب ومن اجل توضح ذلك بشكل اكبر تم استخراج القوة كقيمة إضافية لمتابعة القيم بين الانتزاع والسحب الأول .



شكل(٢)

يوضح توزيع القوة خلال مراحل السحب

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١-تبين إن ديناميكية الأداء في مراحل السحب كان بمستوى جيد مما يؤشر انسيابية واقتصاد في مسار الثقل للوزنين ٦٩ و ٧٧ كغم

٢-تبين إن الديناميكية في مراحل السحب أعطت مسار على شكل قوس لدى وزن ٩٤ كغم مما يهني ديناميكية جيدة .

٣-تبين إن هناك انخفاض في ديناميكية الأداء وبمستوى غير واضح جدا في مراحل السحب لدى العينة بوزن ١٠٥كغم مما يعطي مؤشرا عن انخفاض في الاقتصادية حسب مراحل السحب.

٥-٢ التوصيات

١-الاهتمام بتوزيع القوة بشكل صحيح وفق وضع الثقل وحالته الحركية من خلال التركيز على الاستفادة من تطبيق الأسس الميكانيكية

٢-محاولة تعديل الأداء لدى عينة البحث في وزن ١٠٥ كغم من خلال التمارين والتدريبات التي تسهم بإكسابهم الإيقاع الدقيق في توزيع القوة خلال مراحل السحب

٣-إجراء دراسات بين الحين والأخر على دراسة الديناميكية من اجل الوقوف على المستوى الحقيقي في الاقتصاد بالجهد خلال عملية السحب .

المصادر

١-أحمد عبدالله شحادة : رياضة رفع الإثقال،ط١،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،٢٠١٣.

٢-بسطويسى احمد :أسس ونظريات الحركة ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٦

٣-سمير مسلط الهاشمي:البايوميكانيك الرياضي ، ط٢، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، ١٩٩٩.

٤-عادل عبد البصير:الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ، ط٢، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨.

٥-لؤي الصمدعي:البايوميكانيك والرياضة ،مديرية دار الكتب، جامعة الموصل ،١٩٨٧.

٦-منصور جميل العنكبي وآخرون : الأسس النظرية والعلمية في رفع الإثقال ،مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩٠.

٧-نجاح مهدي شلش و مازن عبد الهادي احمد: مبادئ التعلم الحركي ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة بغداد ، ١٩٨٧.

٨-وجيه محجوب :التحليل الميكانيكي الفيزياوي للحركات الرياضية ،مطابع التعليم العالي ،١٩٩٠.

٩----------:علم الحركة ، جامعة بغداد ،بيت الحكمة ، ١٩٨٩.

١٠- يعرب عبد الباقي دايخ وحمزة فاضل حسن :دراسة تحليلية مقارنة في قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والتزامن من بدء خطوات الاقتراب وفق ارتفاع الإعداد عند مهارة الضرب الساحق من المنطقة الخلفية، مجلة دراسات و بحوث التربية الرياضية ،العدد ٢٦.لسنة ٢٠١٦ ،ص٣٠٣-٣١٤.