مجلة التربية الرياضية – المجلد (34) – العدد (3) – 2022. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V34 – Issue (3) – 2022 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

علاقة بعض المتغيرات الكينيماتيكية لمراحل الأداء الفني بإنجاز ركض (110) متر حواجز تحت (18) سنة

رند سليم عباس [1]، سناء مجيد محمد [2]

تأريخ تقديم البحث: (2022/5/29)، تأريخ قبول النشر (2022/6/14)، تأريخ النشر (2022/9/28)
DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V34(3)2022.1295
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

المستخلص

هدف البحث الى التعرف على المتغيرات الكينيماتيكية لكل مرحلة من مراحل الأداء الفني للفعالية موضوعة البحث وعلاقة بعضها من كل مرحلة بالإنجاز. واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (5) عدائين والذين يشكلون نسبة (62.5%) من مجتمع ألأصل البالغ عددهم (8) عدائين، وقامت الباحثتان باستخلاص النتائج باستخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط البسيط (بيرسون). واستنتجتا افتقار العينة الى القوة المميزة بالسرعة في مرحلة البداية وهو ما أكدته ضعف العلاقة الارتباطية بين معدل السرعة في مرحلة البداية والانجاز، كما وأوصت الباحثتان بضرورة إجراء دراسات مشابهة لمتغيرات لم يتناولها البحث والتأكيد على ضرورة استخدام المدربين للتحليل الحركي الكمي عند تدريب العدائين إذ يساهم ذلك بشكل فاعل في تطوير قيمه الإنجاز.

الكلمات المفتاحية: زاوية النهوض، زاوية الهبوط، معدل السرعة، التحليل الكمي، التحليل الحركي، الأداء الفني، ركض 110 حواجز.

ABSTRACT

The Relation between Some Kinematical Variable of Artistic Performance Phases in Achieving 110m Hurdles for Runners U18

The research aimed at identifying the effect of kinematical variables of each phase of artistic performance and its relation with achievement. The researchers used the descriptive method on (5) runners and the data were collected and treated using proper statistical operations to conclude that the subjects lacked strength – speed at the first phase. Finally, the researchers recommended the necessity of making similar studies on other variables as well as stressing on the necessity of coached using quantitative motor analyses during hurdle runners training due to its great effect in developing achievement .

***Keywords**: takeoff angle, landing angle, speed average, quantitative analysis, artistic performance, 110m hurdle running.*

(1) طالبة دراسات عليا (الماجستير)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (sanaa_altamimy@yahoo.com)
Rand Salem, Post Graduate Student (Master), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (sanaa_altamimy@yahoo.com) (+964 7702276317).
(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (sanaa_altamimy@yahoo.com).
Sanaa Majeed Mohammed, Prof (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (sanaa_altamimy@yahoo.com) (+9647702276317).

مجلة التربية الرياضية – المجلد (34) – العدد (3) – 2022. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V34 – Issue (3) – 2022 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

المقدمة:

يعد علم البايوميكانيك من العلوم المساهمة بشكل إيجابي في تطوير الإنجاز الرياضي فنحن نعلم ان هذا العلم يحلل البيانات والنتائج بالاعتماد على المتغيرات المستخرجة من التحليل الحركي للأداء وباستخدام القوانين الملائمة بحسب خصوصية الفعالية، إذ يعمل هذا الاجراء على ترجمة الحقائق العلمية المرتبطة بالأداء مما يساعد العاملين في المجال الرياضي على اختيار الحركات الصحيحة الملائمة للظروف المحيطة بالإنجاز الرياضي. وأكد (نجاح و ثامر، 2015) أن التحليل الكمي من أدق أنواع التحليل وأهم شرط فيه هو وجود الأجهزة والأدوات التي من شأنها توفير معلومات ذات دقة عالية تعكس حقيقة الأداء.

ويعد سباق ركض الحواجز من الفعاليات التي ترتبط بالأداء الحركي الفني المعقد بمختلف فئاتها ولا سيما فعالية ركض (110) متر حواجز، وأن أي أداء حركي يقوم به العداء له متطلبات ومتغيرات عديدة تتحكم بميكانيكية هذا الأداء لتحقيق هدف (كاظم، 2018). وإن لكل مرحلة من مراحل الأداء الفني لهذه الفعالية متغيرات تختلف عن المرحلة الأخرى والتي سيتم التعرف على قيمها من خلال التحليل. وتكمن أهمية البحث في التعرف على نوع العلاقة الارتباطية بين بعض متغيرات كل مرحلة من مراحل الأداء الحركي من النواحي الكينماتيكية مع أنجاز فعالية ركض (110) متر حواجز تحت (18) سنة. إن فعالية ركض (110) متر حواجز من الفعاليات التي تحتاج الى تكنيك عالي وربط عدة حركات مع بعض للحصول على أداء جيد وكما أكد ذلك (الفضلي و ابراهيم، 2012) فهي من الفعاليات المركبة والتي تصنف ضمن الأركاض السريعة. ومن خلال متابعة الباحثتان للمسابقات المختلفة لفعالية ركض (110) متر حواجز للناشئين وكذلك حضورهما لبعض تدريبات عدائي هذه الفعالية لاحظتا أن الأرقام المتحققة لا ترتقي الى المستوى المطلوب وهي مشكلة يجب تسليط الضوء عليها، وهذا ما أكده عدد من الخبراء والمختصين، لذا ارتأت الباحثتان دراسة مراحل هذه الفعالية دراسة تحليلية للوقوف على أسباب ضعف الأداء والوصول الى علاقات حقيقية بين كل مرحلة من مراحل الأداء من النواحي الكينماتيكة وإنجاز فعالية ركض (110) متر حواجز للفئة موضوعة البحث فهدف الدراسة يتلخص بالتعرف على المتغيرات الكينماتيكية لكل مرحلة من مراحل الأداء الفني للفعالية ونوع علاقة الارتباط بين بعض هذه المتغيرات لكل مرحلة من مراحل الأداء الفني بإنجازها. وتعد دراسة انريك نافارو واوليفر وكابريرو وفرناندو والفيكابينو (Navarro & othree, 1998) التحليل ثلاثي الابعاد للسرعات الزاوية في مراحل رمي الرمح. والتي هدفت الى التعرف على قيم السرعات الزاوية قيد الدراسة من خلال التحليل الحركي ثلاثي الابعاد إذ كانت ذات تأثير كبير في مسافة الرمي. وتناولت دراسة احمد صبحي ضعف الأداء الفني لمرحلة اجتياز الحاجز لفئة معينة، إذ امتازت حركاتهم بالبطيء وعدم الدقة. وهدفت الدراسة الى تصميم جهاز مبتكر والتعرف على قيم بعض المتغيرات الكينيماتيكية التي تخص خطوة الاجتياز ومعرفة تأثير التمرينات المعدة في تطويرها والانجاز، وأوصى الباحث في هذه الدراسة بضرورة إجراء دراسة مشابهة لمتغيرات البحث يتم فيها التركيز على المسار الحركي الصحيح بخاصة لمرحلة الاجتياز. وكذلك دراسة إثيار عبد الكريم غزال (تحديد العلاقة ونسب المساهمة لبعض أوجه القوة العضلية لمستوى الأداء المهاري للحركات الأرضية). وهدفت هذه الدراسة الى معرفة الارتباط بين بعض أوجه القوة العضلية المشاركة ومستوى الأداء المهاري للحركات الأرضية، وتحديد نسب مساهمتها. وأفادت دراسة احمد وليد عبد الرحمن (العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية والمنحنيات الكينيتيكية لخطوات الحواجز (1،3،5،10) والانجاز في فعالية (110) م حواجز للمتقدمين. بضرورة التعرف على قيم المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الأداء والتعرف على مواطن

الضعف فيها والتي تكون مؤثرة على بقية المراحل الأخرى ومن ضمن توصيات هذه الدراسة ضرورة زيادة مساحات الاتصال بين علوم التربية الرياضية والعلوم الأخرى وبخاصة علوم الفيزياء وعلوم الحاسبات لما لها من دور كبير في تعميق الجانب العلمي لدى الباحثين.

الطريقة والأدوات:

استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث. واشتملت عينة البحث على (5) عدائين من المسجلين بسجلات الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية ويشكل هذا العدد نسبة (62.5%) من مجتمع الأصل والبالغ عددهم (8).

وتمثلت اختبارات البحث بـ: اختبار ركض (110) متر حواجز: اذ يقوم العداء بالانطلاق من خط البداية بعد سماع الايعاز لاجتياز الحواجز والوصول الى خط لنهاية بأقل زمن ممكن. ويتم حساب الوسط الحسابي لزمنين سجلتهما ساعتيّ التوقيت اليدوي للمؤقتيّن لكل عداء بعد أداءه وتسجيله.

في حين تمثلت متغيرات الدراسة بالاتي:

1. زمن مرحلة البداية: وهو المدة الزمنية المحصورة بين اول حركة للعداء من على خط البداية الى أول مرحلة من مراحل اجتياز الحاجز الأول (مرحلة النهوض) أي الى أول مس لقدم رجل التغطية للأرض قبل الحاجز الأول.
2. زاوية النهوض: وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة اتصال القدم بالأرض قبل اجتياز الحاجز بعد خطوة الركض الأخيرة الى نقطة مركز كتلة الجسم مع الخط الافقي وتقاس من الامام. كما موضح بالشكل ادناه:

الشكل (1) زاوية النهوض

3. مسافة النهوض: وهي المسافة الافقية المحصورة بين أصابع قدم رجل النهوض قبل الحاجز الى مركز الحاجز. وكما موضح بالصورة أدناه:

مجلة التربية الرياضية – المجلد (34) – العدد (3) – 2022. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V34 – Issue (3) – 2022 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

الشكل (2) مسافة النهوض

4. ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة النهوض: هي المسافة العمودية المحصورة بين نقطة مركز كتلة الجسم والأرض لحظة النهوض الى الحاجز. كما موضح بالشكل ادناه:

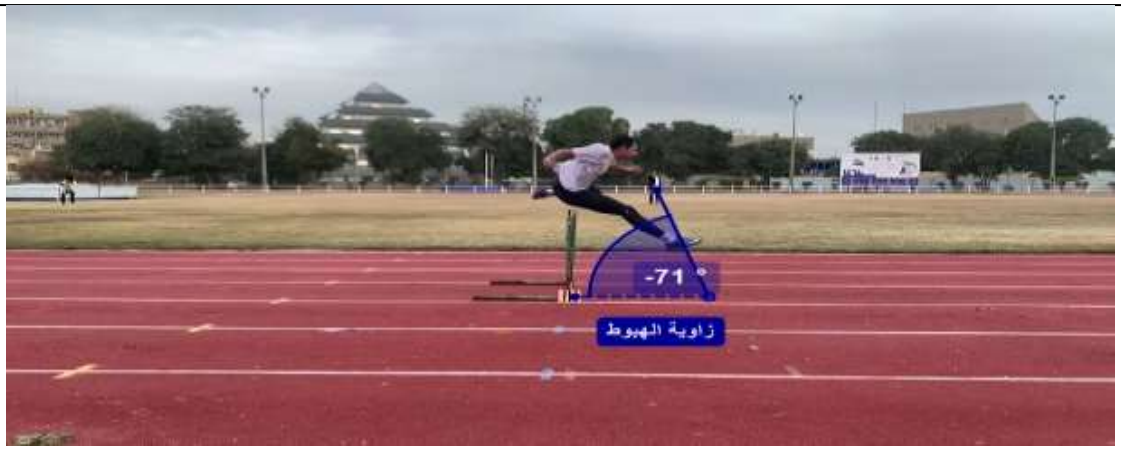
الشكل (3) ارتفاع مركز ثقل الجسم

5. ارتفاع مركز كتلة الجسم فوق الحاجز: هي المسافة العمودية المحصورة بين مركز كتلة الجسم والأرض عندما يكون العداء فوق الحاجز. كما موضح بالشكل ادناه:

الشكل (4) ارتفاع مركز ثقل الجسم فوق الحاجز

6. زاوية الهبوط: وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من أصابع قدم الرجل القائدة لحظة الهبوط من الحاجز ومركز كتلة الجسم مع الخط الافقي وتقاس من الخلف. كما موضح في الشكل ادناه:

مجلة التربية الرياضية – المجلد (34) – العدد (3) – 2022. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V34 – Issue (3) – 2022 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq



الشكل (4) زاوية الهبوط

7. ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة الهبوط: هي المسافة العمودية المحصورة بين نقطة مركز كتلة الجسم والأرض لحظة الهبوط. كما موضح في الشكل ادناه:

صورة (5) ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الهبوط

8. مسافة الهبوط: وهي المسافة الافقية المحصورة بين أصابع قدم الرجل القائدة لحظة الهبوط الى مركز الحاجز. كما موضح بالشكل ادناه:

الشكل (6) مسافة الهبوط

مجلة التربية الرياضية – المجلد (34) – العدد (3) – 2022. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V34 – Issue (3) – 2022 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

9. زمن اجتياز الحاجز: وهو المدة الزمنية المحصورة منذ لحظة ترك قدم رجل التغطية للأرض (قبل الحاجز) بعد خطوة الركض الأخيرة الى لحظة مس قدم الرجل القائدة للأرض (بعد الحاجز).

10. متوسط السرعة بين الحواجز: وهو عبارة عن متوسط معدل السرعة بين الحواجز.

11. زمن مرحلة نهاية السباق: وهو المدة الزمنية المحصورة من لحظة مس قدم الرجل القائدة للأرض بعد الحاجز الأخير الى خط النهاية.

وتم اجراء التجربة الاستطلاعية على أحد عدائي العينة في ملعب الساحة والميدان لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة بغداد صباحا وقد تم فحص التجربة من خلال توزيع الكاميرات ومسافاتها ودرجة وضوح التصوير والسرعة المناسبة للتحليل. اما التجربة الرئيسة التي أجريت على الملعب الخارجي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة بغداد فقد تم وضع موبايلات التصوير بما يضمن استخراج جميع المتغيرات الكينيماتيكية موضوعة الدراسة. وقام العدائين بأداء الاختبار بشكل منفرد إذ ينطلق العداء من خط البداية بعد سماع الصافرة ليقطع مسافة الاختبار بأسرع ما يمكن.

إذ تم وضع (1) موبايل على حامل يبعد (2.5) متر وارتفاع (1) متر عن الحاجز الثالث من جانب مجال الركض المحدد الذي سيؤدي العدائين الاختبار عليه حسب الرجل القائدة للعدائين لاستخراج المتغيرات الخاصة بخطوة الحاجز.

وتم وضع (6) كاميرات هاتف نقال نوع ايفون كل واحد منها مثبت على حامل بارتفاع (1.20) متر ويبعد مسافة (25) متر عن مجال الركض المعني من الجانب وبشكل متعامد مع الحواجز (الأول، الثالث، الخامس، السابع، التاسع)، وتم وضع الموبايل الأخير بشكل متعامد مع خط النهاية بنفس القياسات المذكورة.

علما إن جميع الموبايلات البعيدة عن مجال الركض يبعد الواحد منها عن الاخر مسافة (18.28) متر عدا الموبايل الأخير عند خط النهاية (موبايل الحاجز التاسع) يبعد عنه مسافة (32.34) متر.

واستخدمت الباحثتان الوسائل الاحصائية لاستخراج النتائج باستعمال برنامج (SPSS) من خلال قوانين: الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط (بيرسون).

النتائـــــج:

الجدول (1) العلاقات الارتباطية بين متغيرات البحث بالإنجاز

ت	المتغيرات	س	±ع	الارتباط	مستوى الخطأ
1	الانجاز	16.63	0.41		
2	معدل السرعة في مرحلة الانطلاق والبداية	4.46	0.03	-0.629	0.356
3	زمن اجتياز الحاجز الثالث	2.66	0.01	0.797	0.106
4	ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة النهوض الى الحاجز الثالث	115.6	1.14	0.854	0.056
5	ارتفاع مركز كتلة الجسم فوق الحاجز الثالث	125.6	0.89	0.899	0.03
6	ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة الهبوط من الحاجز الثالث	110.8	3.89	0.521	0.368
7	مسافة النهوض للحاجز الثالث	165	4.18	0.960	0.01
8	مسافة الهبوط من الحاجز الثالث	125.4	8.79	-0.604	0.281
9	زاوية النهوض للحاجز الثالث	72.2	4.65	0.851	0.05
10	زاوية الهبوط من الحاجز الثالث	74.4	4.33	0.380	0.528
11	معدل السرعة بين الحواجز	6.64	0.15	-0.971	0.006
12	زمن مرحلة نهاية السباق	2.17	0.02	0.917	0.028

✓ معنوي عند (Sig) ≤ (0.050).

المناقشـــــــــة:

ظهـرت قيمـة معامـل الارتبـاط لمتغيـر معـدل سـرعة مرحلـة الانطـلاق والبدايـة (سـرعة1) والانجـاز متوسـط (0.629-) وهـي علاقـة عكسـية وهـو شـي منطقـي كمـا أكـده (الفضـلي و ابـراهيم، 2012) إذ أن العلاقـة بـين السرعة والـزمن علاقـة عكسـية حسـب قـانون السـرعة = المسـافة/ الـزمن. فـأي زيـادة فـي معـدل السـرعة يعتمـد علـى التنـاقص فـي الـزمن وبـالعكس. وهـذا مـا يعكسـه واقـع عينـة البحـث إذ إن مـن المفتـرض أن تكـون هـذه العلاقـة قويـة وعكسية.

أن درجـة ارتبـاط متغيـر زمـن اجتيـاز الحـاجز الثالـث (زمـن1) بالإنجـاز كانـت (0.797) وهـي أكثـر مـن متوسـطة علـى الـرغم مـن ظهـور علاقـات ارتبـاط قويـة جـدا بـين العديـد مـن المتغيـرات والانجـاز وظهورهـا بدلالـة معنويـة وإن هـذه المتغيـرات تكـون ذات تـأثير مباشـر علـى متغيـر زمـن الاجتيـاز، كمتغيـر ارتفـاع مركـز كتلـة الجسـم لحظـة النهـوض (ارتفـاع1) ومتغيـر مسـافة النهـوض (مسـافة1) وإن جميـع هـذه المتغيـرات ذات تـأثير مباشـر علـى زمـن الاجتيـاز (محمـد، 2014) ومـع ذلـك لـم يكـن زمـن الاجتيـاز منطقـي وذلـك بسـبب طـول مسـافة هبـوط العـداء بعـد الحـاجز (مسـافة2) والتـي أدت الـى زيـادة زمـن الاجتيـاز وذلـك لبقـاء العـداء فـي الهـواء فتـرة أطـول لـذلك ظهـر كـل مـن متغيـر مسـافة الهبـوط مـن الحـاجز الثالـث (مسـافة2) ومتغيـر زاويـة الهبـوط مـن الحـاجز الثالـث (زاويـة2) بدرجة ارتباط ضعيفة مع الإنجاز وبدلالة إحصائية غير معنوية.

ونلحـظ أن درجـة ارتبـاط متغيـر معـدل السـرعة بـين الحـواجز (سـرعة2) مـع الانجـاز كانـت (0.971-) بدلالـة إحصـائية معنويـة بقيمـة (0.006) وهـي علاقـة عكسـية قويـة جـدا فالقـانون الفيزيـائي للسـرعة يبـين تناسـبها عكسـيا مـع الـزمن فكلمـا زاد معـدل السـرعة قـل الـزمن وهـو دليـل علـى إن المسـافات بـين الحـواجز يقطعهـا العـدائين بـزمن جيـد ففـي بدايـة الأداء وهـي مرحلـة تعجيـل تتزايـد بهـا سـرعة العـدائين (حسـين، 1988) لكـن مـا لاحظتـه الباحثتـان أنـه بعـد الحـاجز السـادس قـل معـدل سـرعة العـدائين واصـبح بعـض العـداؤون يقطعـون المسـافة بـين الحـواجز بـأربع خطـوات لعـدم تمكـنهم مـن الاسـتمرار فـي قطـع هـذه المسـافة بثلاثـة خطـوات وهـو مـا قلـل مـن معـدل سـرعتهم ورجـوعهم الـى مرحلـة تعجيـل ثانيـة (عثمـان م.، 1990) بعـد الحـاجز الثـامن مكنـتهم مـن اجتيـاز الحـواجز المتبقية بثلاث خطوات.

ومـن خـلال مـا يعرضـه الجـدول (4) يتبـين لنـا أن زمـن مرحلـة النهايـة يـرتبط بعلاقـة طرديـة قويـة دالـة إحصـائيا وهـي مـن العلاقـات البديهيـة ففـي مرحلـة النهايـة نلحـظ أن العـدائين يبـذلون قصـارى جهـدهم للوصـول الـى خط النهاية بأقل زمن ممكن إذ أن لهذه المرحلة دور كبير في تحديد زمن الإنجاز (خريبط، 1989).

الاستنتاجات:

استنتجت الباحثتان إن عدم ظهور علاقة عكسية قوية ذات دلالة معنوية بين معدل السرعة في مرحلة الانطلاق والبداية (سرعة1) بالإنجاز يعطي دلالة على إحدى الحقيقتين إما افتقار العينة لصفة القوة المميزة بالسرعة أو عدم تسليط الضوء على تأثير معدل طول الخطوة وترددها في تحديد قيمة السرعة. كما إن عدم ظهور علاقات ارتباط معنوية بين متغير مسافة الهبوط وزاوية الهبوط وارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة الهبوط من الحاجز الثالث بالإنجاز دلالة على ضعف في السرعة الزاوية للرجل القائدة لإفراد عينة البحث أثناء نزولها الى الأرض بعد الاجتياز وهو ما أثر سلبا على زمن الاجتياز الذي ظهر بعلاقة غير معنوية أيضا. كما وأوصت الباحثتان بضرورة إجراء دراسات مشابهة لمتغيرات لم يتناولها البحث والتأكيد على ضرورة استخدام المدربين للتحليل الحركي الكمي عند تدريب العدائين إذ يساهم ذلك بشكل فاعل في تطوير قيمه الإنجاز.

المصـــــادر

Edwards, W. (2004). *Art of Boxing and Science of Self-Defense.* New York: Excelsior Publishing House.

Navarro, E., & othree. (1998). Athree dimensional analysis of angular velocities of segments injaveling theowing. pp. 21-25.

Walsh, J. J. (1995). Boxing Simplified. 321.

احمد خاطر، و علي فهمي البيك. (1978). *القياس في المجال الرايضي*. القاهرة: دار المعارف.

احمد صبحي. (2018). تأثير تمرينات خاصة بجهاز مبتكر في بعض المتغيرات الكينيماتيكية لأداء خطوة إجتياز الحاجز الاول وإنجاز ركض (110)م حواجز للأعمار من (14_17) سنة.

إنتصار رشيد. (2009). تأثير التدريب وفق الخصائص الزمنية لمراحل محددة في بعض القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات الميكانيكية وأنجاز ركض 110 متر حواجز للمتقدمين .

ايلاف ربيع عباس التميمي. (2012). تأثير منهاج مقترح للتدريب العقلي المصاحب للتمرينات المهاريه في تنمية تركيز الانتباه وتحويله لدى لاعبي منتخب شباب العراق بالملاكمة. *أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة*.

بسطويسي احمد. (1996). *اسس ونظريات الحلركة*. القاهرة.

تيسير صبحي. (1997). *المكتبة وأساليب البحث* (المجلد الطبعة 1). الاردن.

ثائر. (2020). *الاحصاء الاستدلالي*. بغداد.

رافد خليل اسماعيل. (2018). تأثير استخدام صالة تدريب ذكية في تطوير بعض القدرات الخاصة للملاكمين الناشئين. *اطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد*.

رحيم عطية. (2008). دراسة معرفة حدة الانتباه ومستوى الاداء المهاري لدى لاعبي خطوط اللعب المختلفة بكرة القدم. *مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، 7*(13)، 173.

ريسان خريبط. (1989). *العاب القوى*. الموصل.

زياد مشقابة، و زياد العجلوني. (2011). *استخدامات حاسوبية في الادارة*. عَمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

سامر يوسف متعب. (2004). ثير منهج تعليمي لتعميم البرامج الحركية في تعلم مهارتي المناولة والتصويب بكرة اليد والتصرف الحركي للأشبال. *اطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد*، 65.

صريح الفضلي، و خولة ابراهيم. (2012). *الاسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية*. بغداد: 16.

صريح عبد الكريم الفضلي، و خولة ابراهيم. (2012). *الاسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية*. بغداد.

ضياء صبحي كاظم. (2018). *تأثير تمرينات خاصة بجهاز مبتكر في بعض المتغيرات الكينيماتيكية لأداء خطوة الحاجز الاول وإنجاز ركض (110)م حواجز للأعمار من (14–17) سنة*. بغداد.

عفاف عثمان. (2010). *الاتجاهات الحديثة في التربية الحركية والنفسية*. الاسكندرية: دار الوفاء للنشر والتوزيع.

قاسم حسن حسين. (1988). *موسوعة الميدان والمضمار*. عمان.

محمد جاسم محمد. (2014). *العاب القوى بين النظرية والتطبيق*. بغداد.

محمد ربيع شحاتة. (2009). *المرجع في علم النفس الجربيي* (الإصدار 1). عَمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

محمد عثمان. (1990). *موسوعة العاب القوى*. الكويت.

مستور علي ابراهيم الفقيه. (2018). فاعلية تدريبات مقترحة للرؤية البصرية على تطوير بعض القدرات التوافقية الخاصة ومستوى الأداء المهارى للاعبى كرة القدم. *مجلة علوم الرياضة، 10*(36)، 6.

معتز يونس ذنون، و نجاة سعيد علي. (2008). *قياس حدة الانتباه بعد الجهد الهوائي واللاهوائي والعلاقة بينهما وفترة عودته لدى لاعبي كرة القدم* (المجلد 8). بغداد: مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية.

مفتي ابراهيم حماد. (2001). *التدريب الرياضي تخطيط وتطبيق وقيادة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

مهند حسين البشتاوي، و احمد ابراهيم الخواجا. (2005). *مبادئ التدريب الرياضي*. عَمان: دار وائل للنشر.

نجاح مهدي شلش. (1988).

نجاح مهدي شلش. (1988). *مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية*. الموصل.

نجاح مهدي شلش. (1988). *مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية*. الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.

نزار الطالب، و رافع صالح. (1981). *مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية*. الموصل.

نوري الشوك، و رافع صالح. (2004). *دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية*. بغداد.

هاشم احمد سليمان. (1988). علاقة تركيز وحدة الاتنتباه بدقة التصويب في الرمية الحرة بكرة السلة. *رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد*.

هدى حميد. (2020). *مبادى الميكانيكا الحيوية وتطبيقات التحليل الحركي*. النجف الاشرف.

هدى حميد، و مسلم بدر. (2020). *مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقات التحليل الحركي*. النجف الاشرف: 76.

هلال عبدالكريم. (2010). *علم النفس الرياضي في التعلم الانجاز القياس النفسي*. بغداد: المكتبة الرياضية.

هيثم اسماعيل علي هاشم. (2006). تصميم جهاز لتنمية القوة العضلية للكمات المستقيمة في رياضة الملاكمة. *رسالة ماجستير، جامعة اسيوط، كلية التربية الرياضية*.

وائل مبروك ابراهيم مبروك، عاطف نمر خليفة، و اسامة صلاح فؤاد. (2007). تاثيرانقاص الوزن علي بعض مظاهر الانتباه لدي لاعبي الملاكمة. *رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، مصر*.

وجيه محجوب. (2000). *البحث العلمي ومنهجيته*. بغداد: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ياسر نجاح واحمد ثامر. (2015). *التحليل الحلركي الرياضي*. النجف الاشرف.

ياسر نجاح، و احمد ثامر. (2015). *التحليل الحركي الرياضي* (المجلد الطبعة 1). بغداد: دار الضياء للطباعة.

يعرب عبدالحسين خيون. (2010). *التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق* (الإصدار ط2). مطبعة الكلمة الطيبة: بغداد.