DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Special issue

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

After a proposed training program in the development of some of the quinmatical variables and the completion of the running of 100 m free

Walid Abdul Razzaq Jabara*[1]

[1] *Jama Diyala/ College of Basic Education/ Department of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.*
*Corresponding author: **Waleed7713276076 @gmail.com**

Received: 24-03-2024 Publication: 16-08-2024

Abstract

In particular, the athletics are the effectiveness of 100 m free because of its large and broad audience in addition to the spirit of competition to obtain the best achievement and achieve new numbers, and the importance of the current research is to focus on developing the maximum speed and then it can perpetuate the muscular momentum from maintaining the length and frequency of the step, Two important and essential factors in improving the achievement through the proposed training program. Preparing a proposed training program to develop the length of the step and its frequency and the completion of the running of 100 m free. The training program on them, and after completing the application of the program prepared by the researcher, the dimensional tests were conducted and the results were addressed statistically and placed in tables, analyzing and discussing them, and the researcher concluded that the prepared training program has been morally affected in the development of the variables and thus the development of the event of 100 m and recommends the use of the program The training prepared by the researcher has a significant effect in improving the level of the sample and thus developing the achievement**.**

Keywords: training program, kinematic variables, running 100 m free

https://doi.org/10.33170/jocope.v17i3.488-498

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 4.0 License.

إثر برنامج تدريبي مقترح في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز ركض 100م حرة

م. وليد عبد الرزاق جبارة

Waleed7713276076 @gmail.com

جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية/ قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2024/5/16 **تاريخ نشر البحث 2024/8/16**

الملخص

ان العاب القوى واخص بالذكر فعالية 100م حرة لما لها من جمهور كبير وواسع اضافة الى روح المنافسة للحصول على افضل انجاز وتحقيق ارقام جديدة، وتكمن اهمية البحث الحالي في التركيز على تنمية السرعة القصوى ومن ثم يستطيع ان يديم الزخم العضلي من المحافظة على طول وتردد الخطوة وهما عاملان مهمان واساسيان في تحسين الانجاز عن طريق البرنامج التدريبي المقترح، اما مشكلة البحث فتتمثل في ان المستوى الرقمي للاعبي الاندية العراقية ثابت منذ فترة طويلة دون تطور في الانجاز مما دفع الباحث الى المساهمة في وضع بعض الحلول التي قد تساهم في تطور الانجاز، وهدفت الدراسة الى اعداد برنامج تدريبي مقترح لتطوير طول الخطوة وترددها وانجاز ركض 100م حرة ، اما منهج البحث فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذات المجموعة الواحدة اذ تم اختيار العينة بالطرقة العمدية المتمثلة بلاعبي نادي ديالى للمسافات القصيرة والبالغ عددهم 6 لاعبين من اصل 8 اذ اجريت عليهم الاختبارات القبلية وتم تطبيق البرنامج التدريبي عليهم ، وبعد اكمال تطبيق البرنامج المعد من قبل الباحث اجريت الاختبارات البعدية وتم معالجة النتائج احصائياً ووضعها في جداول وتحليلها ومناقشتها، وقد استنتج الباحث الى ان البرنامج التدريبي المعد قد اثر بشكل معنوي في تطوير المتغيرات المبحوثة و بالتالي تطور انجاز فعالية 100م ويوصي باستعمال البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحث كونه له اثر كبير في تحسين مستوى العينة وبالتالي تطوير الانجاز.

الكلمات المفتاحية : برنامج تدريبي , المتغيرات الكينماتيكية , ركض 100م حرة

1- المقدمة:

تعد فعاليات العاب القوى من الفعاليات التي تحتاج إلى القابلية والقدرة والتكنيك والتكتيك العالي لغرض تحقيق الانجاز الأفضل وهذا ما يدعو إلى الاعتماد على التدريب الرياضي الصحيح علي الأسس العلمية وهو من أهم ما يميز العصر الحالي ، حيث تدخل كثير من العلوم التي تساعد في ذلك بالإضافة إلى الأجهزة المتطورة والتي تساعد في كشف نقط الضعف والقوة وكيفية معالجتها وتطويرها ومن أهم هذه العلوم هو علم البايوميكانيك الذي يختص اختصاصاً كاملاً بعلم الحركة وقوانينها والمؤشرات والمتغيرات التي تطرأ على الحركة للرياضي ، وكذلك يختص في تحليل الحركات الرياضية من وجهة نظر قوانين الميكانيكا مع الأخذ بنظر الاعتبار الصفات التشريحية والفسيولوجية.

ان فعاليات العدو السريع في العاب القوى لها خصائصها البدنية الخاصة التي يجب ان يتمتع بها عدائي المسافات القصيرة ، كالسرعة والقوة، والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ومطاولة السرعة حيث ان تنمية كل القدرات البدنية للعداء وبما تتلاءم ومتطلبات الانجاز الذي يحققه. ولابد ان تكون العملية التدريبية مثمرة وتعزز نتائجها من خلال استخدام الحديث من العلوم والتقنيات الحديثة، ومواكبة التطور تستدعي البحث عن حلول جديدة ووسائل مبتكرة تساعد على دفع عجلة التقدم الى الامام من خلال ايجاد وسائل بديلة اكثر نفعا من الوسائل التقليدية المستخدمة في المجال الرياضي.

وتكمن اهمية البحث بضرورة اعداد براج تدريبية منظمة التي ينعكس استخدامها في تطوير المستوى الرقمي للعدائيين في ركض 100 متر وبما يتفق مع التدريب العضلي اللازم لهذه الفعاليات الذي يعمل على تطوير القدرة للعضلات العاملة في اثناء الاداء الحركي من خلال الاداء نفسه او العمل المشابه للأداء في السباق او المنافسة وفي نفس اتجاه العمل العضلي. كما ان التركيز على تنمية هذه الصفات يساعد على تنمية السرعة القصوى ومن ثم يستطيع ان يديم الزخم العضلي من المحافظة على طول وتردد الخطوة وهما عاملان مهمان واساسيان في تحسين الانجاز ، وهذا ما يهدف اليه الباحث من يتمكن من وضع واستخدام طريقة للمساعدة في التدريب الرياضي لكسر حاجز السرعة يكون لها تأثير ايجابي للارتقاء بالمستوى العراقي الى ما هو افضل.

2- مشكلة البحث:

ان الهدف الاساسي في مسابقات الركض هو تحقيق اعلى قدر من السرعة على مدار مسافة السباق ولتحقيق هذا الهدف في مسافة 100 متر ركض فيجب على العداء الوصول الى السرعة القصوى

والحفاظ عليها ، وتتحدد سرعة العداء بواسطة طول الخطوة وترددها ، ويتحدد طول الخطوة المثالي للاعب من خلال المواصفات البدنية للاعب وكذلك بواسطة قوة الدفع التي يخرجها في كل خطوة ، وتشتمل كل خطوة على مرحلة الارتكاز ومرحلة الطيران ، ولذلك يجب أن ينصب اهتمام العداء في توجيه قدراته نحو تحقيق أفضل انجاز خلال الركض وهو قطع المسافة بأقل زمن ممكن .

ومن خلال خبرة الباحث وعمله في مجال التدريب في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ديالى ومدرب معتمد في الاتحاد المركزي العراقي العاب القوى ، ومشاركته كلاعب في العديد من البطولات العربية والإقليمية والدولية ، والاطلاع علي ما أتيح له من دراسات سابقة وعلي شبكة المعلومات الدولية ، لاحظ الباحث أن التدريبات لمتسابقي العراق في المسابقات القصيرة لم يأخذ نصيبه من الاهتمام ولا سيما في ان الارقام الدولية اصبحت قليلة وان الابطال الدوليين يمتازون بتحمل القوة الكبيرة خلال مسافات السباق وهذا لا يأتي الا من خلال امتلاك هؤلاء الرياضيين قدرا معينا من القوة الخاصة و الذين يحافظون على تردد الخطوات والمحافظة على السرعة طول مسافة السباق ري، لذا يجب التعرف على الأساليب الحديثة التي يمكن من خلالها تطوير المستوى الرقمي باستخدام القوة العضلية وتحليل ميكانيكية ، ومن هنا بدأت مشكلة البحث واضحة في ذهن الباحث وهى ثبات المستوى الرقمي لدى متسابقي 100 متر ركض الناشئين ، ولذلك يقترح الباحث استخدام بعض الأساليب التدريبية الفعالة للتغلب على ثبات المستوى الرقمي من خلال التحليل الكينماتيكي للوصول الى السبب المؤدي الى انخفاض المستوى الرقمي بالنسبة للاعبين المحليين مقارنة باللاعبين ذوي المستويات العالية

3- هداف البحث :

يهدف البحث الى

1- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز 100م حرة لعينة البحث.

2- التعرف على اثر البرنامج التدريبي في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز 100 متر حرة لعينة البحث .

4- فروض البحث :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز للاعبي 100متر حرة .

5- مجالات البحث.

1- المجال البشري: لاعبي نادي ديالى لألعاب القوى فعالية 100م .

2- المجال الزماني: للفترة من / /2023 ولغاية / /2023.

3- المجال المكاني: ملعب نادي ديالى الرياضي.

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

2-1 منهجية البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث

2-2 عينة البحث

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية ، تضمنت مجموعة من عدائي المسافات القصيرة في محافظة ديالى، وقد انحصرت العينة بمجموعة من العدائين الذين يمتلكون انجازا عالياً بركض 100 متر فوجد عددهم 8 عدائيين. حيث يمثلون 100% وقد تم استبعاد اثنين منهم بسبب عدم مقدرتهم على الالتزام بما مطلوب منهم بسبب سكنهم في مدينة بعيدة ولكن تم الاستفادة منهم في التجربة الاستطلاعية لاحقا وعلى هذا الاساس بلغ عدد العينة الذين تتوفر فيهم الشروط (6) عدائيين وتشكل نسبتهم 75% من مجتمع الاصل ولغرض التوصل الى نتائج عملية موثوق بها اركض الباحث اختبارات وقياسات للتأكد من التجانس بين افراد العينة من حيث الطول والوزن والعمر والعمر التدريبي والانجاز وكما موضح في الجدول (1).

جدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات الانثروبومترية والانجاز وتجانس عينة البحث من خلال قيم معامل الاختلاف لعينة البحث

القياسات	سَ	±ع	معامل الاختلاف
الطول/سم	169.83	1.47	0.866
الوزن/كغم	69.33	1.63	2.353
العمر/سنة	18.66	0.81	4.371
العمر التدريبي /شهر	19.83	0.75	3.791
انجاز 100 متر	11.65	0.15	1.76

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستعملة

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

* الاختبارات والقياسات .
* المصادر العربية والأجنبية .
* المقابلات الشخصية* .
* البرامج والتطبيقات المستعملة في الكمبيوتر.
* شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) .

2-3-2 الأجهزة والادوات المستعملة

استعمل الباحث الأدوات التي استطاع من خلالها تجميع ، وهي على النحو التالي :

- جهاز لقياس الطول والوزن.
- جهاز حاسبة (1111 Pentium)
- ساعة توقيت عدد (5) نوع كاسيو
- كامرا فيديو عدد (5)من نوع Sony
- شريط قياس.

2-5 التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى في يوم 15 /7/ 2023في الساعة السادسة مساءا على عينة مكونة من (2) من عدائي ركض المسافات القصيرة على ملعب العاب القوى في نادي ديالى الرياضي وكان الهدف منها الوقوف على معوقات العمل لتلافيها قبل البدء بالتجربة الرئيسية.

وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو تحقيق الاتي :

1-معرفة الوقت اللازم لتنفيذ وحدات البرنامج التدريبي.

2-التعرف على العدد اللازم للكوادر المساعدة التي يحتاجها الباحث عند تنفيذ الاختبارات والتجربة الرئيسية.

3-التعرف على امكانية العينة على تطبيق المنهج التدريبي وكيفية التعامل مع الوسيلة

4-تثبيت مكان الكاميرات وبعدها عن مجال الاختبار .

5-معرفة مدى صلاحية اجهزة التصوير (كاميرات الفيديو).

2-6 الاختبارات المستخدمة في البحث

استخدم الباحث اختبار انجاز ركض100م، اما القياسات البيوكينماتيكية فتمثلت بقياس عدد وتردد الخطوة ومعدل السرعة ومعدل طول الخطوة لانجاز 100 متر

2-7 خطوات اجراء البحث الميدانية

تضمنت خطوات اجراء البحث الميدانية على الاختبارات الميدانية وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمنهج التدريبي ، فقد تم اجراء الاختبارات الميدانية القبلية لعينة البحث ومن ثم تنفيذ المنهج التدريبي ثم تلاها اجراء الاختبارات الميدانية البعدية لعينة البحث .

2-7-1 الاختبارات القبلية لعينة البحث

اجريت الاختبارات الميدانية القبلية لعينة البحث يوم 5- 7/ 8 /2023 في تمام الساعة السادسة عصرا في ملعب نادي ديالى الرياضي ، وحضر الاختبار جميع افراد العينة وتم اجراء اختبار الانجاز وتصوير المتغيرات الكينماتيكية المبحوثة لغرض تحليلها، وقد حرص الباحث على تثبيت جميع المتغيرات المتعلقة بالاختبارات كالمكان والزمان وطريقة التنفيذ من اجل السيطرة قدر الامكان على خلق الظروف نفسها او ما يشابهها عند اجراء الاختبارات البعدية .

2-7-2 التصوير بكاميرا الفيديو

تم تصوير عينة البحث ضمن الاختبارين القبلي والبعدي بواسطة الة تصوير فيديو عدد خمسة من نوع(Sony) بسرعة (250 صورة /ثانية)، نصبت الكاميرات على مستوى واحد بحيث كانت المسافة بين الة واخرى هي (20متر)اما المسافة بين الة التصوير ونقطة منتصف كل (20متر) (وهي المسافة التي تم تصويرها بالكاميرا الواحدة)هي (34متر)، وارتفاع مركز العدسة عن الارض هو (115سم)،ولقد راعى الباحث عند نصب الات التصوير ان يحدث تداخل في مجال التصوير لكل الة مع الاخرى بحيث يمكن من خلال هذا التداخل متابعة حركة اللاعب مع وضع البدء حتى نهاية مسافة (100متر).

2-7-4 المنهج التدريبي

قام الباحث بأعداد منهج تدريبي على اساس التجربة الاستطلاعية التي قام بها مستند في اعداده على بعض المصادر والمراجع العلمية** والخبراء المختصين وبعد اجراء الاختبارات القبلية قام الباحث بإخضاع العينة الى عملية استعداد دامت خمسة ايام . وبعد ذلك طبق المنهج التدريبي المقترح من 2023/8/15 ولغاية 2023/11/7 واستغرق المنهج التدريبي فترة 12 اسبوعا بواقع ست وحدات تدريبية في الاسبوع فبلغ مجموع الوحدات التدريبية (72) وحدة ، وقد استخدم الباحث طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة في جميع وحدات المنهج التدريبي ، وراعى الباحث فترة الراحة إذ حددت بين (2-3)دقيقة بين التكرارات و (3-6) دقيقة بين المجموعات.

2-7-5 الاختبارات البعدية لعينة البحث

اجريتت الاختبارات البعدية لعينة البحث في 9-2023/11/11 في تمام الساعة الرابعة عصرا في ملعب نادي ديالى الرياضي بعد الانتهاء من الفترة المقررة لتنفيذ المنهج التدريبي ، حيث التزم الباحث في تنفيذها باتباع نفس الطريقة في الاختبارات القبلية وكذلك حرص الباحث على توفير نفس الظروف والمتطلبات من حيث الزمان والمكان وفريق العمل المساعد.

2-8 الوسائل الإحصائية المستخدمة

- بعد جمع البيانات والمعلومات قام الباحث بأجراء التحليلات الإحصائية عليها باستخدام برنامج الحقيبة الإحصائية(SPSS)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1عرض دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية لسباق 100 متر حرة

جدول(2)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية لسباق 100 متر حرة ن = 6

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
	س	±ع	س	±ع			
زمن 100 (ثانية)	17.66	1.31	15.57	0.89	2.09	5.24*	11.83
عدد الخطوات (عدد)	54.00	2.76	51.00	1.55	3.00	3.67*	5.56
طول الخطوة (متر)	1.85	0.10	2.08	0.35	0.23	1.94	12.33
زمن الخطوة (ثانية)	0.32	0.01	0.30	0.01	0.02	2.74*	6.22

*معنوي عند مستوى 0.05 = 2.57

يتضح من جدول 1 الخاص بالفروق بين القياس القبلي و البعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية لسباق 100 متر ، وجود فروق معنوية بين القياسين لصالح القياس البعدي عند مستوى 0.05 في (جميع المتغيرات) لصالح القياس البعدي ما عدا (طول الخطوة) ، حيث بلغت قيمة ت ما بين (2.74 إلى 5.24) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى 0.05 كما بلغت نسبة التحسن ما بين (6.22% الى 18.43%) ولصالح القياس البعدي

ويرجع الباحث هذه النتائج إلى تأثير البرنامج التدريبي لقدرات القوة العضلية والذى أدى إلى تحسن نتائج بعض المتغيرات الكينماتيكية للمقاطع الزمنية لسباق100 متر ركض لدى عينة البحث ، حيث يعتبر (عدد الخطوات - زمن الخطوة) هما العاملين المؤثران في سرعة الركض خلال سباق 100 متر ركض ، وبالتالي هما العاملان المؤثران على المستوى الرقمي للاعبين في هذا السباق .

ويتضح من عرض النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح قد أثر بشكل كبير على هذان العاملان مما أدى لتحرك اللاعب خلال السباق بمعدل شبه ثابت لطول الخطوة ولعدد الخطوات ، ومن الصفات الجيدة لدى العداء ان تكون له القابلية على توسيع طول الخطوات وتكرارها في وقت واحد. كما يعتقد الباحث ان هناك سبب اخر كان له الفضل في تطوير السرعة القصوى الا وهي البرنامج التدريبي في نفس اتجاه الحركة للفعالية والتدريب بشدة فوق القصوى لإخراج ما يمكن للرياضي من اداءه بفعل مساعد خارجي الا وهي الادوات المستخدمة في التدريب ومن ثم حصول التكيف المطلوب(العضلي العصبي) العامل في اتجاه معين . اذ " أن استخدام التدريبات التي تتفق في طبيعة أدائها مع الشكل العام لأداء المهارات التخصصية يؤدّي إلى نتائج أفضل في اكتساب القوة "

ويؤكد ما سبق (طلحة حسام الدين :1994) حيث ذكر أن طول خطوة اللاعب كمتغير له أهميته من وجهة نظر اقتصاديات الركض ، فلا يوجد حد مثالي لطول الخطوة في أي سباق عند الركض بسرعة ما ، ولكن المسألة متروكة لخبرة المدرب واللاعب في تحديد الخطوة وفقا لنوع المسابقة والسرعة التي يجب أن يركض بها اللاعب وعلى استراتيجية استخدامه لهذه السرعة على مدار فترات السباق ، وعلى الرغم من ذلك فإننا نتوقع من اللاعب المدرب تدريبا متزناً أن يكون قادرا على التحكم في كافة العوامل المؤثرة في أسلوب ركضه ، وبالتالي يكون ركضه اقتصاديا وأكثر فاعلية .

3-2عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغير الانجاز في ركض 100 متر)

جدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفروق وحجم العينة وقيمتي (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض 100 متر.

المتغير	الفرق بين الاختبارين		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	ف	فـه					
انجاز 100م	0.49	0.118	4.152	3.365	5	0.01	معنوي

يبين الجدول (2) نتائج اختبار انجاز ركض 100 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي حيث اظهرت النتائج وجود فرق معنوي اذ بلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي 0.49 ثانية ، وبانحراف معياري للفروق (0.118) ، وباستخدام اختبار (ت) المحتسبة والبالغة (4.152) اتضح انها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (3.365) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.01) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي

ان اتباع الباحث للأسس العلمية الصحيحة من حيث بناء الجرعة التدريبية ودرجة صعوبتها من حيث الشدة والحجم ، كان له الأثر في تطور العدائيين ، حيث (تؤكد اراء الخبراء مهما اختلفت منابع ثقافتهم العلمية العملية على ان البرنامج التدريبي يؤدي حتما الى تطور الانجاز ، اذا بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة والمتدرجة وكذلك استخدام التكرار المثالى)[2] ، مع الاخذ بالاعتبار امكانيات العدائيين . وهذا يتفق مع (محمد عثمان:1990) .حيث يتمكن المدرب من النجاح في وضعه للمنهج التدريبي الذي يراعي نسبة شدة وحجم التمرين المستخدم ومدى ملاءمته لقدرات وامكانيات العدائيين وكذلك الهدف الموضوع من اجله المنهج يؤدي الى الارتقاء بالمستوى الرياضي ،

الخلاصة:

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحث من خلال دراسته توصل الى ظهور فروق معنوية بين القياس القبلي والبعدي في جميع المتغيرات الكينماتيكية لصالح القياس البعدي ما عدا (طول الخطوة) لصالح القياس القبلي وتراوحت نسبة التحسن ما بين (6.22% الى 18.43%) وكانت اكبر نسبة تحسن في (القوة المبذولة) واقل نسبة تحسن في (زمن الخطوة) ووجود فروق معنوية بين القياسين لصالح القياس البعدي ، حيث بلغت نسبة التحسن 10.30 % .وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحث الى استخدام اسس تطبيق زيادة المقاومات والاوزان الاضافية المطبقة في البرنامج في تصميم البرامج التدريبية الموجهة نحو تطوير القوة العضلية الخاصة لناشئ العاب القوى واستخدام القياسات الكينماتيكية الخاصة بسباق 100 متر ركض في تقويم البرامج التدريبية والاستفادة من نتائج هذه الدراسة في اعداد وتجهيز المنتخبات الوطنية للناشئين في العاب القوى بالعراق .

المصادر:

- العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي _ الاسس الفسيولوجية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997.
- نشرة العاب القوى ،الاتحاد الدولي لالعاب القوى مركز التنمية الاقليمية ، العدد الثالث والعشرين،1998.
- أبو العلا احمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية , القاهرة , دار الفكر العربي , 1003.
- علي البيك:اسس اعداد لاعب كرة القدم والالعاب الجماعية ،القاهرة ،دار الفكر العربي،1992.
- امر الله أحمد البساطي : اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، 1998، المعارف بالاسكندرية .
- ايمان صبيح حسين : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية في ركض قوس الـ(100 م) ،اطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ،1002 .
- بشير نجم عبد الرحيم :الوسائل التعليمية اعدادها وطرق استخدامها ,بيروت ,دار احياء العلوم ,1985 م.

- Dintiman B. G sprinting spead Itsimprovenent for magor sport cpmpetition . spring field : charles C. thomas publisher , 1971 .

- Edington , D. W. and Edugerton , V.R. : the Biology of) physical Activity ,Boston , Houghton Mifflin co ,1976

- FOX& Matthew's: the physiological Basis of p. e. and Athletics ,3ed ,sounder publishing , 1981

- Gambetta,V.Essential ,Consideration for the Development of ateaching Model for 100m sprint.New Studies in Athletics,1991.

- Hollman :G Beurteilung and Greisse der Kopper Lichen testung fahigkeit, 1993.