DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (3): 126-140

Sciences Journal Of Physical Education

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

The effect of a training curriculum with the help of electrical stimulation on the drawing strength and performance of the national junior team players with Archery

Karim Hamad Kadhem *

First Karkh Education Directorate, Ministry of Education,,Iraq.
*Corresponding author: Karim_archery@yahoo.com

Received: 07-04-2024 Publication: 28-06-2024

Abstract

The study aimed to identify the extent of the effect of using electrical stimulation accompanying exercises in developing pulling power and achievement. The research sample included members of the national team for juniors in bow and arrow, and they represented the entire research community, which numbered (10) players who were randomly divided into two experimental and control groups with a number of (5).) for each group. This community was chosen intentionally, and they were tested in a pre-test to determine their overall level of pulling force. After implementing the training program prepared by the researcher on the experimental group, the researcher tested them in a post-test to determine the extent of their development.

Keywords

Electrical stimulation, shooting accuracy, Archery game.

https://doi.org/10.33170/jocope.v17i3.126-140

تأثير منهاج تدريبي بمساعدة التحفيز الكهربائي في قوة السحب والانجاز لدى لاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم

م.د. كريم حمد كاظم

Karim_archery@yahoo.com

العراق. مديرية تربية الكرخ الأولى

تاريخ استلام البحث 2024/4/7 تاريخ نشر البحث 2024/6/28

الملخص

هدفت الدراسة للتعرف على مدى تأثير استخدام التحفيز الكهربائي المصاحب للتمارين في تطوير قوة السحب والانجاز, اما عينة البحث فهم اعضاء فريق المنتخب الوطني للناشئين في القوس والسهم وكانوا يمثلون جميع مجتمع البحث والذي كان عددهم (10) لاعبين قسموا عشوائيا الى مجموعتين تجريبية وضابطة بعدد (5) لكل مجموعة , وقد تم اختيار هذا المجتمع اختيارا عمديا , وقد تم اختبارهم اختبارا قبليا لمعرفة مستواهم الكلي في قوة السحب وبعد تنفيذ البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحث على المجموعة التجريبية , قام الباحث باختبارهم اختبارا بعديا للتعرف على مدى التطور الحاصل لديهم .

الكلمات المفتاحية: التحفيز الكهربائي، دقة التصويب، لعبة القوس والسهم.

1-المقدمة:

من خلال الدراسات البحثية في مجال التدريب الرياضي يمكن التعرف على التأثيرات المختلفة لأنواع التدريب البدني على الاجهزة الوظيفية والحيوية ، وهي احد المجالات الرئيسية التي ساهمت في تطور طرائق التدريب الرياضي، من خلال التجارب والفحوصات والاختبارات التي تهدف الى توضيح تأثير جهد الاداء البدني على النواحي التكوينية والوظيفية لأعضاء واجهزة الجسم، ان رياضة القوس والسهم التي تحسب من رياضات الدقة العالية التي تعتمد بشكل رئيسي على قوة السحب كما تؤكدان فاطمة وافراح " اذ تعد مرحلة السحب من اهم المراحل في رياضة الرماية "

فالرامي الذي ليس لدية قوة سحب كافية لسحب وتر القوس بصورة مستقرة ،لا يملك السيطرة على تهيئة جميع حواسه، وتركيز انتباهه في التسديد والثبات على مركز الهدف لجميع الرميات لتكون جميع السهام تتمركز بالمكان المخصص لأعلى النقاط في الهدف، والحصول على النقاط العالية في المنافسات، ولن يستطيع الوصول الى مستوى يؤهله للحصول على المراكز المتقدمة في البطولات المهمة، لذلك كان موضوع هذا البحث (تأثير منهاج تدريبي بمساعدة التحفيز الكهربائي في قوة السحب والانجاز لدى لاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم) وهي مشابه لدراسة احمد طه

واختلفت هذه الدراسة باستخدام التحفيز الكهربائي في تطوير قوة السحب والانجاز فيما استخدمت الدراسة السابقة برنامج تدريبي باستخدام جهاز مبتكر على تنمية القوة العضلية بأنواعها، كذلك اختلفت هذه الدراسة في عينة البحث منتحب الناشئين والدراسة السابقة كانت العينة لاعبي نادي الرماية لمسافة رمي 18متر. لذلك فان أهمية هذا البحث تكون في أنها مسعى من الباحث لإيجاد أفضل الوسائل لتحسين قوة السحب لدى لاعبي المنتخب الوطني بالقوس والسهم, وذلك من خلال تمرينات بمساعدة اجهزة خاصة للتحفيز الكهربائي لتطوير وتحسين العضلات العاملة في الجزء العلوي من الجسم وبمعنى اخر تطوير قوة السحب والتي تعتبر من اهم مراحل الرمي التي تؤدي الى التركيز والثبات اثناء الرمي، وعند وصول اللاعب الى هذا المستوى من التركيز والثبات في التسديد على الهدف بالتأكيد، سيكون لديه دقة عالية في التصويب على مركز الهدف، كما ان هذه الدراسة تسعى وبطرق علمية للمساعدة في ايجاد افضل الوسائل والطرق

لتطوير البرامج التدريبية لمدربي الرماية بالقوس والسهم للوصول بلاعبي منتخباتنا الوطنية للمستوى العالي من الانجاز الذي يطمح له جميع المعنين بهذه اللعبة، وذلك من خلال الدراسات والبحوث في هذا المجال ،للوصول برياضة الرماية بالقوس والسهم الى المستويات المتقدمة من خلال ملاحظة الباحث وخبرته في رياضة القوس والسهم كونه من اوائل ممارسي هذه اللعبة في العراق ويشغل منصب الامين العام للاتحاد حاليا واحتكاكه المباشر مع اللاعبين وجد ان هنالك ضعف واضح في دقة التصويب ناتج حسب رؤية الباحث من صعوبة مقاومة قوة القوس اثناء السحب والتصويب على الهدف، ان الدقة في التصويب في رياضة القوس والسهم تعتمد اعتمادا كليا على الثبات والاتزان وخصوصا في جزء الجسم العلوي للاعب, وهذا الثبات كلما زاد زادت الدقة في التصويب. وهنا تبرز مشكلة البحث في قلة استخدام طرائق واساليب حديثة تساعد المدربين واللاعبين على تطوير قوة العضلات في جزء الجسم العلوي للاعبين لتطوير قوة السحب بوضع مريح تمكنه من الثبات والتركيز على الهدف مما يؤدي حسب رؤية الباحث الى الدقة في التصويب، كما لاحظ الباحث انعدام مواكبة تنويع التمارين وقلة الاهتمام بالبحوث العلمية السابقة، ان كانت تجريبية او وصفية التي من الممكن ان تساعد اللاعبين على زيادة الدقة في التصويب في هذا النوع من الرياضة، لذا فقد عمد الباحث على تركيز اهتمامه لمعرفة ابعاد هذه المشكلة ودراستها والبحث فيها للتعرف على اسبابها وكيفية معالجتها عن طريق استخدام بعض التمرينات بمساعدة اجهزة تحفيز كهربائي تساعد على تنشيط الاعصاب المحيطة بالعضلات العاملة في الجزء العلوي من الجسم حسب رؤية الباحث مما تؤدي الى زيادة كفاءة عملها واستجابتها للتدريبات بشكل اكبر وتأثيرها على دقة التصويب لدى لاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم.

ويهدف البحث الى:

1-التعرف على تأثير برنامج تدريبي بمساعدة اجهزة التحفيز الكهربائي تتلائم وعينة البحث من لاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم.

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب العينتين التجريبية والضابطة لملائمتها لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 عينة البحث:

اختيرت عينة البحث في هذه الدراسة، بالطريقة العمدية، وهم اعضاء منتخبنا الوطني بالقوس والسهم لفئة الناشئين ممن تتراوح أعمارهم ما بين 15- 17 سنة، اذ كانت العينة تتألف من (10) افراد وتم تقسيم هذه العينة وبشكل عشوائي الى مجموعتين، المجموعة الضابطة وتكونت من (5) افراد والمجموعة التجريبية تكونت من (5) افراد، اذ كانت النسبة المئوية للعينة من مجتمع البحث 100%. وكون جميع افراد العينة، مجتمع البحث هم اعضاء منتخبنا الوطني لفئة الناشئين بالقوس والسهم لذلك تعد عينة البحث عينه متجانسة.

2-3 الوسائل والأجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

- الملاحظة المباشرة
- المقابلات الشخصية مع المعنيين
- البحث في شبكة الانترنيت
- عن طريق القياسات والاختبارات.
- اجهزة تحفيز اعصاب كهربائي نوع (ريديوم b333-دوبارتر)
- قوس عدد (10)
- سهام رماية (60) سهم
- وجه هداف (تاركت فيس) لغرض الاختبار
- جهاز احتساب الوقت (تايمر) العدد (2)
- حاسوب محمول (لابتوب) نوع (hp) .

2-4 خطوات اجراء البحث:

قام الباحث بأجراء مقابلات عدة مع المدربين واللاعبين والخبراء والمتخصصين بمجال هذا النوع من الرياضة وبعد الدراسة والمقارنة بين أفضل ما يمكن استخدامه للوصول الى الاهداف المطلوبة تم تحديد اختبار قوة السحب والانجاز، كذلك وضع التمارين التي يحتاجها اللاعب، كذلك تم اضافة عملية التحفيز الكهربائي للبرنامج التدريبي من خلال استخدام جهاز التحفيز الكهربائي قبل التمرين ولمدة (30) دقيقة بعد ذلك يكون تنفيذ مفردات البرنامج التدريبي المقترح.

2-4-1 عمل جهاز التحفيز الكهربائي:

استخدم الباحث جهاز التحفيز الكهربائي نوع (راديوم b333) ، وهو عباره عن جهاز كهربائي يحتوي على محولة كهربائية ذات مفاتيح تقوم بتحويل التيار الكهربائي المستمر الى ذبذبات كهربائية تنتقل الى عضلات الجسم بواسطة اقطاب سلكية يختلف عددها من جهاز الى اخر , وعدد هذه القنوات او اقطاب في هذا الجهاز (10) قنوات , هذه المجسات تساعد على تحفيز العضلات والاعصاب مما يجعلها مستعدة لاستقبال التمرين , كذلك تساعد في زيادة قدرة الاعصاب والعضلات على الثبات مما يؤدي الى دقة التصويب في عملية الرمي حسب رؤية الباحث، واستخدم الباحث هذا الجهاز على العضلات العاملة في الذراعين والعضلات العاملة في الاكتاف والظهر.

الصورة (1) / جهاز التحفيز الكهربائي (ريديوم b333)

2-4-2 اختبار قياس قوة السحب:

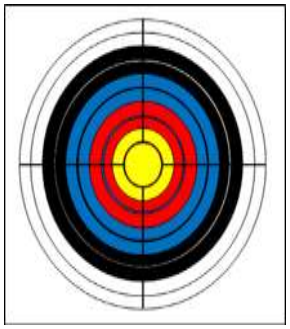
- الغرض من الاختبار: هو قياس لقوة الذراع الساحبة/ كغم.
- الادوات المطلوبة: جهاز لقياس قوة القوس (bow scale)، جهاز قوس.
- وصف الاداء: يمسك اللاعب الجهاز الخاص بقياس قوة ذراع القوس (bow scale) ويقوم بسحب وتر القوس بواسطة هذا الجهاز من الوقوف الاعتيادي للرامي لمحاولة اخراج اقصى قوة ممكن اللاعب ان يسحب بها الوتر.
- احتساب قيمة الدرجات: يعطى لكل مختبر محاولتان اثنتان متتاليتان وتحسب له النتيجة الافضل.

الصورة (2) / جهاز لقياس قوة القوس (bow scale)

2-4-3 اختبار الانجاز:

غرض الاختبار: قياس مدى الدقة في التصويب على الهدف / نقطة.
الادوات اللازمة: هدف رماية ورقي، جهاز قوس، (6) سهام، شريط قياس المسافة، ساعة توقيت لقياس الزمن.
وصف الاداء : يعمد المختبرين جميعهم على الوقوف على خط الرمي ويكون مقابل كل هدف مختبرين اثنين يختبرون على هدف واحد يتم حساب دقة التصويب على وفق القانون الدولي ، احمد قوره (2 : 95) , ويتم اعتماد النقاط المباشرة التي يتم الحصول عليها من الاستمارات الخاصة بالتسجيل لجميع أفراد عينة الاختبار بمسافة (70م) ، وكل لاعب يرمي (72) سهم مقسمة على (12) ارسال ، وفي كل إرسال يرمي المختبر (6) سهام وتكون القيمة لكل سهم (10) نقاط لذا يكون مجموع القيمة الكلية للأرسال (60) نقطة وبذلك يكون المجموع الكلي للإرسالات (720) نقطة.

احتساب النقاط : وجه الهدف الورقي الملون لمسافة (70 م) مقسم إلى عشرة دوائر ذات مركز واحد، ويكون لكل دائرتين متتاليين لون واحد، اللون الأصفر يكون بقيمة (10، 9)، اما اللون الأحمر فيكون بقيم (8، 7)، واللون الأزرق يكون قيمه (6، 5)، اما اللون الأسود فتكون قيمه (4، 3)، وأخيراً اللون الأبيض يكون بقيم (2 ، 1)، اما السهم الذي يكون موقعه خارج هذه الدوائر والالوان فيكون قيمة السهم صفرا وتكون مجموع الدرجة العظمى لكل إرسال من الارسالات (60) نقطة، وبهذا يكون مجموع جميع الارسالات المكونة من اثنى عشر ارسال (720) نقطة. وكما في الشكل (1).



الشكل (1) هدف الرمي

2-4-4 الاختبارات القبلية:

بما ان مجتمع البحث حدد من قبل الباحث والمتمثل بالمنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم, عمد الباحث الى تقسيم هذه العينة عشوائيا الى مجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية وكما هو موضح سابقاً ، بعد ذلك أعط الباحث شرحاً تفصيليا عن كيفية اجراء الاختبار، وقد اكد الباحث على ضرورة تثبيت ومحاولة مطابقة الظروف الخاصة بالاختبار قدر الإمكان, وذلك يكون من خلال توجيه مساعدين الباحث اعضاء فريق العمل المساعد، وكذلك الأدوات المستخدمة، والو، والمكان العمل والاختبارات، والأجهزة المستخدمة ليتسنى لنا قدر المستطاع توفير الظروف نفسها او المشابهة على اقل تقدير عند العودة لإجراء الاختبارات البعدية، قام الباحث بأجراء الاختبار القبلي لمتغيري قوة السحب والانجاز .

2-4-5 التجربة الرئيسة:

أ- في يوم السبت بتاريخ (17- 09-2022) ابتدأ تنفيذ التمرينات المقترحة لغاية الخميس (17- 11- 2022).

ب- أستغرق تطبيق التمرينات شهرين أي (8) أسابيع، وبمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعيا أيام (السبت، والاثنين، والأربعاء) أي بمجموع (24) وحدة تدريبية خلال مدة التجربة.

ج- اشتملت الوحدة التدريبية على تمرينات خاصة كل وفق تكراراتها بما يلائم عينة البحث، والأخذ بنظر الاعتبار الفروق الفردية لعينة البحث.

د- استخدام الباحث التحفيز الكهربائي على النحو الاتي:

- استقرقت مدة التحفيز (10 – 15) دقيقة قبل التمرين.

- تم تحفيز العضلات العاملة للفعالية وهي عضلات الذراعين والكتفين والظهر.

_ تم تحديد مناطق التحفيز اعتمادا على الوضع التشريحي للعضلة.

_ تم التدرج بشدة التحفيز من الواطئ الى الاعلى وحسب الدرجات المحددة للجهاز لزيادة قوة التحفيز بين وحدة تدريبية واخرى.

2-4- 6 الاختبارات البعدية:

بعد اكمال المنهاج عمد الباحث وبمساعدة الفريق المساعد على القيام بإجراء الاختبار البعدي للمختبرين من عينة البحث للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وتم اجراء الاختبار في الظروف التي أجريت فيها الاختبارات القبلية نفسها.

2-5 الوسائل الإحصائية:

من اجل الوصول الى نتائج البحث، استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الجاهزة (spss) الإصدار 22 في لإيجاد إحصاءات البحث.

3-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في قوة السحب والانجاز للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

3-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في قوة السحب والانجاز للمجموعة الضابطة.

جدول (1) يبين المعالم الإحصائية لدى المجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي في قوة السحب والانجاز

الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي		الانحراف المعياري	فرق الأوساط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة sig	الدلالة
قوة السحب	كغم	قبلي	18.7	0,88	0,00	1,42	0.00	1	غير دال
		بعدي	18,7	0,88					
الانجاز	نقطة	قبلي	587,2	20,8	2	3,22	1.37 -	0,23	غير دال
		بعدي	592,6	22,7					
* معنوي عند درجة حرية (4) ومستوى الدلالة ≤ (0.05)									

تبين من خلال نتائج الجدول (1) ان مقدار قيمة (ت) المحسوبة لاختبار قوة السحب بين الاختبارين القبلي والبعدي كان(0.00) وكانت قيمة(sig) (1) وهي أكبر من (0.05) وهذا يعني ان دلالة الفروق غير معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي، اما قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الانجاز كان (-1.37) وقيمة (sig) كانت (0.23) بذلك تكون أكبر من (0.05) وهذا يعني ان دلالة الفروق تكون غير معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي

3-1-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية قوة السحب والانجاز للمجموعة الضابطة.

الجدول (2) يبين المعالم الإحصائية لدى المجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قوة السحب والانجاز

الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي		الانحراف المعياري	فرق الأوساط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة sig	دلالة الفروق
قوة السحب	كغم	قبلي	0,73	0,17	4-	0,93	9.491-	0.001	دال
		بعدي	0,94	0,028					
الانجاز	نقطة	قبلي	592.1	20,52	27.9-	17,97	3.353-	0,27	دال
		بعدي	622,3	5,82					
* معنوي عند درجة حرية (4) ومستوى الدلالة ≤ (0.05)									

يتبن لنا من خلال ملاحظتنا للجدول (2) ان مقدار قيمة (ت) المحسوبة لاختبار قوة السحب كان (9.491-) اما (sig) فقد كانت (0.001) وهي بهذه القيمة تكون اقل من (0.05) وهذا يعني ان دلالة الفروق تكون معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالخ الاختبار البعدي، اما قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الانجاز كان (3.353-) فيما بلغت قيمة (0.27) (sig) وهي أصغر من (0.05) وهذا يعني ان دلالة الفروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

3-2عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية في قوة السحب والانجاز بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (3) يبين المعالم الإحصائية بين الاختبارات البعدية لدى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في قوة السحب والانجاز

الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي البعدي		الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	sig	مستوى الدلالة
قوة السحب	كغم	تجريبية	22,8	0,87	7,562	0,000	دال
		ضابطة	4,2	0,81			
الانجاز	نقطة	تجريبية	618,4	5,82	3,427	0,024	دال
		ضابطة	589,6	22,03			
* معنوي عند درجة حرية (8) ومستوى الدلالة ≤ (0.05)							

تبين النتائج في الجدول (3) أن قيمة (ت) المحسوبة في الاختبارات البعدية لقوة السحب قد بلغت (7,562)، وبلغت قيمة (sig) (0.000) وهي أصغر من (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي في قيم متغيرات البحث ذات دلالة احصائية بين اختبارات المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية. اما قيمة (ت)المحسوبة باستخدام قانون (ت) للعينات المستغلة والتي كانت (3.427) وكانت (sig) (0.024) وبهذه القيمة تكون اقل من (0.05) ويعني هذا ان هناك فرق معنوي ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تطور الانجاز لدى المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة.

3-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية في قوة السحب والانجاز بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

يعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في قوة السحب والانجاز إلى استخدام التمرينات المعززة بالتحفيز الكهربائي وما تتضمنه من فوائد في تهيئة الاعصاب وعضلات الجزء العلوي للاعبي القوس والسهم وبالتالي يؤدي ذلك الى تطوير قوة السحب, وان أي تطور في قوة السحب سيؤدي الى تطور الثبات والاتزان والذي ينعكس على دقة التصويب لدى لاعبي القوس والسهم ، وهذا يتفق مع راي فاطمة مالح و افراح عبدالقادر "ان معظم مهارات الرماية بالقوس والسهم تعتمد على عضلات الطرف العلوي من الجسم ومفاصله لإتمام مهارة السحب والتثبيت والاطلاق والمتابعة"

اذ يعزز التحفيز الكهربائي المصاحب للتمرينات القدرة العصبية وتزيد من الوعي الجسماني والعضلي، فهي تعمل على تطور قوة السحب وزيادة الدقة في التصويب وهذا يتفق مع راي قاسم حسن حسين، "من يملك القوة يمكنه السيطرة على التكنيك.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-تطور المجموعتين التجريبية والضابطة في قوة السحب والانجاز لدى لاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم.

2-نسبة تطور المجموعة التجريبية أكبر من نسبة تطور المجموعة الضابطة في قوة السحب والانجاز للاعبي المنتخب الوطني للناشئين بالقوس والسهم.

3-تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التحفيز الكهربائي مما يدل على فاعليتها في تطوير قوة السحب والانجاز، إذ أظهرت أثرا ايجابيا، وتحسناً ملموسا في الاختبارات البعدية لدى المجموعة التجريبية.

4 – 2 التوصيات:

1-يوصي الباحث مدربي الاتحاد العراقي للقوس والسهم باستخدام التحفيز الكهربائي للأعصاب والعضلات خلال الوحدات التدريبية التي يقمون بها للاعبين بمختلف الفئات.

2-ايجاد وسائل وأفكار جديدة مساهمة في تعزيز التدريب وتعلم المهارت او تطويرها من قبل المدربين وعدم التوقف او الالتزام بالنمط الروتيني المستخدم حاليا في برامج التدريب.

3-القيام بإجراء بحوث ودراسات مشابهة باستخدام التحفيز الكهربائي على فئات عمرية أخرى وعلى الجنسين، وعلى فعاليات رياضية أخرى.

المصادر

- أبو العلا احمد عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي. (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000) .
- احمد خلمي قوره: قانون الاتحاد الدولي للقوس والسهم. (القاهرة، دار الفكر العربي،2021).
- احمد طه محمود. برنامج تدريبي لتحسين اداء مهارة الرماية بالقوس والسهم، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية – جامعة بنها، 2015م.
- احمد طه محمود: الاسس العلمية في رياضة الرماية بالقوس والسهم، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها ط 2016.
- افراح عبد القادر. تأثير برنامج بالتهدئة النفسية في بعض المتغيرات الوظيفية والانجاز لدى لاعبي القوس والسهم. (اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات، 2008)
- باترك بيتر واخرون: دليل المدرس في الرماية بالسهام، ترجمة نزار مجيد الطالب جامعة الموصل.
- ريسان خريبط : التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء للرياضيين . ط1 (عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، 1997).
- عادل عبد البصير: التدريب الرياضي (التكامل بين النظرية والتطبيق). (القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 1999).
- عبد الستار حسن الصراف: رمي السهام. (بغداد: مطبعة جامعة بغداد، 1980).
- علاوي محمد حسن، واسامة كامل راتب: البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
- علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي. (جامعة القادسية، 2004).
- فاطمة عبد مالح وافراح عبد القادر عباس: اسس رياضة القوس والسهم، (بغداد مكتب دار الارقم، 2012).
- فرح علاء جعفر: تأثير تدريبات المطاط في تطور تحمل اداء العمل العضلي الثابت ودقة التصويب لدى راميات القوس والسهم لمسافة 70م.
- قاسم حسن و عبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي . ط2 (بغداد : مطابع التعليم العالي ،1987.

- كمال درويش ومحمد صبحي حسنين. الجديد في التدريب الرياضي. ط2(دار الفكر للكتابة والنشر، القاهرة: 1999) .
- ماجد محي عبد العظيم. المحددات الصحية، رياضة القوس والسهم. (رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين، 2006).
- محمد محمود الحيلة. التصميم التعليمي – نظرية وممارسة. ط1) عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، 1999) .
- نوري إبراهيم الشوك. أنواع الهجوم وعلاقته بنتائج الفرق في كرة الطائرة.
- وجبة محجوب. طرائق البحث ومناهجه. ط2(دار الحكمة للطباعة والنشر، 1993).
- Anne M.R. Agar. Arthurf. Dalley, ph. D: Atlas of anatomy twelfth Editio, Newyork , 2009
- -Annette M. Musta : Archery Focus Magazine, human kinetics, U.S.A ,2012.
- -bary seiller 2004 .positire effectsof arisual derel opment program ,optometry and rision seience 79 ; 279 – 280 .
- -Kisik lee & Robert de bondt : total archery , hardack , korea ,2005.
- isff news mattarellis s-as. Riddell, salute, 85 / 10 f / 40132 polognaitalia , 2004
- -Martin County : Archery Record Book, University of Washington, 2013.
- -Tom hein : Devloping your archer shot sequence, human kinetics, U.S.A, 2013.