

تأثير تدريبات الساكيو (S. A. Q) باستخدام المثقلات في بعض القابليات البايوحركية
والوظيفية والتصويب من القفز لدى لاعبي كرة اليد

*Effect of (S. A. Q.) exercises by using weights in some Biomotor abilities,
functional, and shooting from jumping by handball players*

بيباك محمد علي خان

جامعة سليمانية

bebak.alikhan@univsul.edu.iq

Bebak mohammed alikhan

University of Sulaimani

احمد بهاء الدين علي

جامعة سليمانية

Ahmed Bhadin Ali

University of Sulaimani

نه سره وت عبدالرحمن يادگار

جامعة سليمانية

Nasrawt Abdrahman

University of Sulaimani

nasrawt.yadigar@univsul.edu.iq

الكلمات المفتاحية: ساكيو (S. A. Q) ، المتغيرات الوظيفية، المثقلات، القابليات البايوحركية،
والتصويب من القفز.

ملخص البحث:

تكمن اهمية البحث في اعداد تدريبات ساكيو (S. A. Q) باستخدام المثقلات ومعرفة
تأثيرها في تطوير بعض القابليات البايوحركية والوظيفية والتصويب من القفز لدى لاعبي كرة اليد،
من اجل النهوض بهذه اللعبة نحو مستويات متقدمة، هدف البحث الى إعداد تدريبات (S. A. Q)
باستخدام المثقلات لدى لاعبي كرة اليد، التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدي في
المتغيرات المبحوثة لدى المجموعة الضابطة والتجريبية، تعرف الفروق بين الاختبارات البعدي في
المتغيرات المبحوثة لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، استخدم الباحثون المنهج التجريبي
وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ومشكلته، تم تحديد مجتمع البحث بصورة عمدية من لاعبي منتخب
المعهد الرياضي- جمال للعام الدراسي (2022- 2023) بكرة اليد، البالغ عددهم 14 لاعبا،
وتم اختيار (12) لاعبا كعينة للبحث، وبذلك بلغت نسبة العينة (85.71%) من المجتمع الكلي،
وتم تقسيم العينة بصورة عشوائية بطريق القرعة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالتساوي كل
مجموعة (6) لاعبين، عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية (3) وحدات ولمدة (6) اسابيع بواقع
(18) وحدة تدريبية، تكون المنهاج التدريبي من دورتين متوسطتين ، كل دورة متوسطة تحتوي
على (3) دورات تدريبية صغرى (اسبوعية)، وقد توصل الباحثون الى الاستنتاجات الاتية: ان

التدريبات بأسلوب (S. A. Q) باستخدام المنقلبات احدث تقدم واضح في مستوى القابليات البايوحركية والوظيفية والتصويب من القفز لدى المجموعة التجريبية، لم تظهر تقدم معنوي لبعض المتغيرات المبحوثة (اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي، سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة) في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

Abstract:

The importance of the research lies in preparing (S. A. Q) exercises by using weights and knowing its impact on development in some Biomotor abilities, functional and shooting from jumping by handball players to upgrade this game to the advanced level. The aim of the research is preparing (S.A.Q.) exercises by using weights by handball players identifying the differences between (pre and post) tests in investigated variables by experimental and controlled groups of research identifying the differences between (post) tests the researchers used experimental curriculum, because of its suitability to the nature and the problem of the research the community of the research has been selected by intentional way from players of Sports Institute team - chamchamal for the year 2022 - 2023 (handball team) which they are 14 players, and 12 of them has been chosen as the sample of the research so the rate of the sample is %85.71 of all community, the sample divided randomly into two groups experimental and controlled by lottery way (6) players, number of weekly training units are (3) units per week as for total training units became (18) training units, the curriculum contains 2 medium courses, each course contains 3 small weekly training courses, the researchers reached to these conclusions exercises in S.A.Q. way by using weights makes clear progress in biomotor abilities, functional and shooting level by experimental group no significant progression was shown for some of the variables studied (sprint 30 m, Sargent jump) in posttests between controlled and experimental group.

1- المقدمة

يعد التدريب الرياضي من العلوم الرياضية الاكاديمية المهمة في رفع مستوى الفرد الرياضي والوصول به الى المستويات العليا وله دور فعال في التقدم العلمي الحاصل في الساحة الرياضية وتحقيق افضل الانجازات الرياضية في مختلف المستويات، وذلك من خلال التخطيط العلمي الصحيح وتحديث معلومات علمية دقيقة عن كيفية تطور مستوى القابليات البايوحركية باتباع بعض الوسائل والاساليب التدريبية المتنوعة والحديثة، فضلاً عن تداخل العلوم الرياضية المختلفة سواء كانت تدريبية أم فسلجية أم حركية وغيرها من العلوم الرياضية، ويهتم علم التدريب الرياضي "بدراسة كيفية التأثير على أجهزة الجسم الداخلية مما يؤثر ايجابياً في تطوير الصفات البدنية (القوة ، السرعة ، المرونة ، ... الخ)" (حكمت عادل: 2007: 2)، وتعد دراسة المتغيرات

الوظيفية من الخطوات المهمة في البحوث الاكاديمية وذلك من اجل الوقوف على التحسن الفعلي في المستوى البدني للفرد الرياضي والتعرف على التكييفات التي تطرأ على أجهزة الجسم الداخلية نتيجة أداء التدريبات اللاهوائية والهوائية، وتعد اسلوب تدريب ساكيو (S. A. Q) من الاساليب التدريبية الحديثة والفعالة في تحسن مستوى الاداء الحركي والقدرات البدنية حيث يدمج بين الرشاقة والسرعة الحركية وسرعة الانطلاق وهي من الصفات الاساسية التي تساهم كثيرا في رفع المستوى البدني والمهاري لدى لاعبي كرة اليد في اثناء المنافسات الرياضية، ولاقت اهتماما كبيرا في الاونة الاخيرة، وهي تدريبات تخصصية ذات شدة عالية ويعرف بانها " احد اساليب التدريب المركبة يهدف الى تحسين عدة صفات دفعة واحدة وتتمثل هذه الصفات في صفة السرعة والرشاقة وسرعة الانطلاق" (ناصر الدين صلاح الدين واخرون: 2021: 7)، ولعبة كرة اليد من الالعاب الرياضية الجماعية التي تتطلب مستوى عالي من القدرات البدنية الخاصة لكي تمكن اللاعب من أداء جميع الواجبات الحركية الخاصة بهذه اللعبة على اكمل وجه، وتتميز بالاداء السريع وذلك من خلال الانتقال السريع بين الهجوم والدفاع وبصورة متتالية في اثناء المنافسات، وبعد التصويب من القفز عالياً أحد أهم المهارات الهجومية التي تعمل على تحقيق الفوز في اثناء المنافسات ويذكر (اسماعيل عبد الجبار، 2004) بان "الأداء الحركي لهذا النوع من التصويب يتلخص بأن يقوم اللاعب المهاجم بعد استلام الكرة بأخذ الخطوات التقريبية التي تساعده على قوة النهوض والارتقاء إلى الأعلى بالساق المعاكسة للذراع مع سحب الكرة بالذراع الرامية إلى الخلف ثم إلى الأعلى ويصوب اللاعب عند وصوله إلى أعلى نقطة مستغلاً محصلة القوة الناتجة عن دفع الأرض ولف الجذع في الهواء فضلاً عن مرجحة الذراع الرامية مما يساعد على قوة وسرعة التصويب" (إسماعيل عبد الجبار صالح: 2004: 26)، ومن هنا تكمن أهمية البحث في اعداد تدريبات (S. A. Q) باستخدام المثقلات ومعرفة تأثيرها في تطوير بعض القابليات البايوحركية والوظيفية والتصويب من القفز لدى لاعبي كرة اليد، من اجل النهوض بهذه اللعبة نحو مستويات متقدمة والوصول بها إلى تحقيق أفضل الانجازات الرياضية.

ومن خلال الخبرة المتواضعة للباحثين في مجال التدريب الرياضي ومتابعتهم الميدانية للعديد من المباريات في اثناء البطولات على مستوى المعاهد والتريبات لاقليم كوردستان العراق لاحظوا وجود ضعف واضح في مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لدى اللاعبين من خلال كثرة المحاولات الهجومية الفاشلة وبطء حركات اللاعبين الدفاعية والهجومية في اخذ المكان المناسب في اثناء اللعب والانتقال السريع من الدفاع إلى الهجوم خاصة إن لعبة كرة اليد يغلب عليها صفة السرعة والتي اثرت سلبا على نتيجة المباراة، وايضا وجد قلة تركيز المدربين على التدريبات المستخدمة التي تحتاج الى مستوى عالي من السرعة الانتقالية والسرعة الحركية والرشاقة بصورة مركبة وخلال التمرين الواحد وصعوبة ربطه بالاداء الحركي المهاري، مما دفع الباحثين الى

دراسة هذه المشكلة لاجل رفع القابليات البدنية والمهارية لدى اللاعبين وصولاً للاداء الامثل في اثناء المنافسات وتحقيق الانجازات الرياضية العالية وتعزيز اهمية اسلوب (S. A. Q) في الجانب التطبيقي.

وتهدف البحث الى: إعداد تدريبات ساكيو (S. A. Q) باستخدام المثقلات لدى لاعبي كرة اليد، التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعديّة في المتغيرات المبحوثة لدى المجموعة الضابطة، التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعديّة في المتغيرات المبحوثة لدى المجموعة التجريبية، التعرف على الفروق بين الاختبارات البعديّة في المتغيرات المبحوثة لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وافترض الباحثون: وجود فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات المبحوثة بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة، وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات المبحوثة بين الاختبارات القبلية و البعديّة للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبارات البعديّة، وجود فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات المبحوثة بين نتائج الاختبارات البعديّة للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، اما مجالات البحث المجال البشري : عينة من لاعبي منتخب المعهد الرياضي- جمجمال (2022- 2023) بكرة اليد، والمجال الزماني : للمدة من (2022/4/15) ولغاية (2023/3/15)، المجال المكاني : ساحات وقاعات المعهد الرياضي- جمجمال.

2- منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

2- 1 منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ومشكلته.

2- 2 مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث بصورة عمدية من لاعبي منتخب المعهد الرياضي- جمجمال للعام الدراسي (2022- 2023) بكرة اليد، البالغ عددهم 14 لاعبا، وتم اختيار (12) لاعبا كعينة للبحث، وبذلك بلغت نسبة العينة (85.71 %) من المجتمع الكلي، وتم تقسيم العينة بصورة عشوائية بطريق القرعة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالتساوي كل مجموعة (6) لاعبين، تم اعطاء تدريبات (S. A. Q) الى افراد المجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة تتدرب على المنهج المعد من قبل المدرب

2- 3 التجانس والتكافؤ

تم اجراء عمليتي التجانس و التكافؤ لعينة البحث على وفق المتغيرات التي تم اعتمادها في البحث، والتي شملت مواصفات العينة في (الكتلة ، الطول ، العمر الزمني) فضلا عن المتغيرات التابعة كما مبين في الجدولين (1) و (2).

جدول (1) يبين تجانس عينة البحث

معامل	الانحراف	الوسط	وحدة	أنماط الإحصائية	ت
الألتواء	المعياري	الحسابي	القياس	المتغيرات	
0.41	0.07	1.79	متر	الطول	1
0.89	4.08	75.00	كغم	الكتلة	2
0.58	1.13	20.25	سنة	العمر الزمني	3

وقد دلت النتائج من الجدول (1) قيم الألتواء أقل من $1 \pm$ لجميع المتغيرات، مما دل ذلك على تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات الطول و الكتلة و العمر الزمني

جدول (2) يبين المعامل الاحصائية للتكافؤ للمتغيرات المبحوثة لمجموعتي البحث

الفروق	مستوى الدلالة	ت	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	الاختبارات والقياسات	ت
			±ع	±س	±ع	±س			
غير معنوي	0.59	0.54	0.54	6.50	0.51	6.33	عدد	اختبار السرعة الحركية	1
غير معنوي	0.23	1.27	0.53	10.30	0.45	10.67	ثانية	اختبار T للرشاقة	2
غير معنوي	0.29	1.10	0.22	4.51	0.18	4.64	ثانية	اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي	3
غير معنوي	0.36	0.94	35.42	654.83	51.41	678.83	واط	سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة (الفوسفاجيني)	4
غير معنوي	0.36	0.95	4.22	173.16	4.21	170.83	ضربة/ دقيقة	قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد	5
غير معنوي	0.84	0.20	1.47	3.16	1.36	3.33	درجة	دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد	6

وقد اظهر الجدول (2) ان الفرق كان غير معنويا بين افراد مجموعتي البحث في المتغيرات المبحوثة وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث عند مستوى دلالة (0.05)

2 - 4 الوسائل والأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث

المقابلات الشخصية، الاختبارات و المقاييس، الاستبانة، جهاز الكتروني لقياس وزن الجسم صيني صنع العدد (1)، ساعة التوقيت صيني الصنع نوع (Xj) عدد (3)، جهاز حاسوب نوع

(dell) ماليزي الصنع العدد (1)، كرة اليد عدد (10)، شواخص بارتفاعات مختلفة عدد (25) ،
مقلات العدد (26)، شريط قياس بطول (50) متر العدد (1).

3- 5 تحديد المتغيرات المبحوثة

تعد من الخطوات العلمية المهمة في البحوث الاكاديمية، اذ قام الباحثون بالاعتماد على
اسلوب تحليل محتوى المصادر والمراجع والبحوث العلمية المختلفة ذات العلاقة بالبحث في تحديد
المتغيرات المبحوثة وهي كالآتي: (السرعة الحركية، الرشاقة، السرعة الانتقالية، القدرة اللاهوائية
القصيرة، معدل ضربات القلب بعد الجهد، دقة التصويب على المرمى).

2- 6 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث

1- اختبار السرعة الحركية (احمد شهاب: 2021: 70)

هدف الاختبار : قياس سرعة اللاعب في حركة الرجلين الجانبية

الادوات المستعملة في الاختبار: شريط قياس وساعة توقيت.

الاجراءات: منطقة فضاء مناسبة وتخطيط فيها خمسة خطوط متوازية المسافة بينهما 90 سم.

مواصفات الاداء : يقف المختبر فتحا على خط المنتصف بحيث يكون الخط بين القدمين، وعند
سماع الصافرة يقوم باخذ خطوات جانبية ناحية اليمين حتى يلمس باليد اليمنى الشاخص اليمين،
ثم يعود باخذ خطوات جانبية ناحية اليسار حتى يلمس بيده اليسرى خط الجانب الاخر بشرط عدم
تقاطع القدمين في في اثناء التحرك.

التسجيل: - تتوزع درجات الاختبار بين خط المنتصف والشواخص الاثنتين الجانبية التي تقع على
بعد مسافة متساوية من هذا الخط وهي 90 سم.

- تحتسب درجة واحدة للمختبر في كل مرة يقطع او يلمس احد الشواخص عند حركة لجهة اليمين
وعودة لجهة اليسار لمدة 10 ثانية.

2- اختبار T للرشاقة (احمد شهاب: 2021: 71)

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة

الادوات المطلوبة: شريط قياس، اقماص عدد 4، ساعة توقيت

مواصفات الاختبار: تعين اربعة من الاقماص، يقف المختبر عند القمع A وعند سماع الصافرة
يركض بسرعة الى القمع B ويمسه بيده اليمنى ثم يركض بشكل جانبي يتجه الى القمع C ويمسه
بيده اليسرى ثم يعود بالركض الجانبي الى القمع B ويمسه بيده اليمنى ثم يركض بشكل جانبي
يتجه الى القمع D ويمسه بيده اليمنى ثم يعود بالركض الجانبي الى القمع B ويمسه باليد اليسرى
ثم يعود الى القمع A ، ملاحظة تكون المسافة بين القمع A و B هي (9.14)م و C و B هي
(4.57)م ، و D و B هي (4.57)م.

التسجيل: - لن تحتسب المحاولة اذا الركض غير صحيح او يعبر قدم واحد امام الاخرى او في حالة فشل لمس الاقدام، - يحتسب افضل وقت في ثلاث محاولات ناجحة لا قرب (0.1) ثواني.
3- اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي (لؤي غانم الصميدي وآخرون: 2010: 432).

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.

الادوات المستخدمة: ملعب، ساعة توقيت، يحدد خط للبداية و اخر للنهاية.

طريقة الاداء: يجري اللاعب باقصى سرعة من البدء العالي ويحسب الزمن.

4- اختبار سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة (الفوسفاجينية) (سهاد ابراهيم: 2008: 57)

قامت الباحثون باجراء هذا الاختبار على عينة البحث لتحديد القابلية اللاوكسجينية الفوسفاجينية وهو اختبار سارجنت (**Sargent Test**) ويتم الاختبار بوقوف العينة قرب الحائط ويؤشر اعلى ارتفاع يصله يد المختبر على الحائط، ثم تتاهب المختبر للوثب باقصى قوة ممكنة وتؤشر باطراف الاصابع على الحائط لتسجيل اعلى ارتفاع يصله يده بعد الوثب ومن ثم قامت الباحثة بتسجيل الفرق بين الارتفاعين وتم استخراج القابلية اللاوكسجينية الفوسفاجينية باستخدام المعادلة:

$$\text{Power (W)} = 21.67 \times \text{Mass (Kg)} \times \text{Vertical displacement (m)}$$

إذ ان: **Power (w)** = القابلية الفوسفاجينية، **21.67** = رقم ثابت، **Mass** = وزن الجسم بالكغم، **Vertical displaument** = الفرق بين الارتفاعين بالمتر.

5- قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد:

تم قياس نبض القلب بعد جهد قصوي بالطريقة غير المباشرة من الشريان السباتي بالعنق، الضغط برفق على المنطقة ما بين الجانب الأيسر للقصبة الهوائية (موازيًا الحنجرة)، و ما بين أمام عضلة القصية الترقوية الحلمية، وذلك بالأصابع الثلاث - البنصر، والوسطى، والسبابة - ثم تحريك الأصابع حتى يتم الإحساس بنبض الشريان السباتي العنقي (محمد مرعي: 2004، 37)، وتم "حساب عدد نبضات القلب خلال (10 ثوان) ثم ضرب الناتج × 6" (كسرى احمد: 2003: 52).

6- اختبار دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد (لؤي غانم الصميدي وآخرون: 2010: 425)

الهدف من الاختبار: قياس دقة التصويب على المرمى

الادوات المستخدمة: نصف ملعب كرة يد قانوني، اربعة مربعات حديدية مقاسة (60×60) سم تثبت في الزوايا الاربع للمرمى (مربعان في الزاويتين العلويتين ومربعين في الزاويتين السفليتين)، (8) كرات يد قانونية.

وصف الاداء: يقف اللاعب مواجه للمرمى على حدود خط منطقة الرمية الحرة (9)م وبجانبه (8) كرات قانونية، يقوم اللاعب بالتقاط الكرات واحدة تلو الاخرى والتحرك بالكرة ثلاث خطوات ليقوم بالتصويب من خارج الستة امتار بالوثب محاولا التصويب داخل احد المربعات الحديدية .
التوجيه: ان يراعي التصويب بالوثب، ان يراعي ان يكون تصويب الكرات الثمانية بحيث كل تصويبة في احد المربعات، ويتم التصويب عكس عقارب الساعة، اذا لمست الكرة القائم او المربعات الحديدية لاتعتبر محاولة صحيحة.

7-2 التجربة الاستطلاعية

قام الباحثون بمساعدة فريق العمل المساعد باجراء التجربة الاستطلاعية الاولى للاختبارات البدنية على عينة البحث والمؤلفة من (4) افراد، والتجربة الاستطلاعية الثانية للمنهاج التدريبي لنموذج من الوحدة التدريبية على (4) افراد اخرى من عينة البحث بتاريخ (4 - 5 / 1 / 2023) والغرض من التجارب الاستطلاعية ما يلي :

1. تعرف الوقت المستغرق لكل اختبار .
2. التأكد من تحديد الشدد التدريبية وزمن التمرينات المستخدمة.
3. مدى تجاوب المختبرين وتفهمهم للاختبارات.
4. التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في تطبيق التدريبات.
5. تعرف المعوقات والسلبيات التي تظهر في اثناء تنفيذ التجربة .
6. مدى مناسبة تطبيق تدريبات (S. A. Q) لقدرة اللاعبين.

8-2 اجراءات البحث الميدانية

1-8-2 الاختبارات القبليّة :

اجرى الباحثون مع فريق العمل المساعد الإختبارات القبليّة للاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث في يوم (الخميس) بتاريخ (12 / 1 / 2023) وقد راعى الباحثون الظروف المتعلقة بالاختبارات من اجل العمل على توفيرها في الاختبارات البعيدة.

2-8-2 تطبيق التدريبات

بتأريخ (2023/1/14) ولغاية (2023/2/22) تم تنفيذ تدريبات (S. A. Q) على عينة البحث التجريبية من خلال اطلاع الباحثون على مبادئ علم التدريب الرياضي ونظريات فلسفة التدريب الرياضي وما توفر من بحوث أكاديمية ذات العلاقة بالبحث لغرض التأكد من

- صلاحية التدريبات (الملحق 1) ، والاستفادة من ملاحظات السادة (الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي وفلسجة التدريب الرياضي) (الملحق 2).
- وفيما يأتي بعض الايضاحات عن تدريبات (S. A. Q) المستخدمة.
- أتبع الباحثون اسلوب (S. A. Q) بطريقة التدريب التكراري في تطوير المتغيرات المبحوثة.
 - طبقت التدريبات في فترة الاعداد الخاص.
 - يتضمن جميع تدريبات ساكيو (S . A . Q) على تمرينات (السرعة الانتقالية، الرشاقة، السرعة الحركية) داخل التمرين الواحد.
 - تراوحت مستويات الشدة في تدريبات (S. A. Q) ما بين (90% - 100%) لتطوير المتغيرات المبحوثة.
 - تم الاعتماد على اخذ القيم القصوى للتمرين المستخدمة باستخدام المتقلات والتي يتم على اساسها العمل بالشدد المستخدمة.
 - عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية (3) وحدات(السبت، الاثنين، الاربعاء) ولمدة (6) اسابيع بواقع (18) وحدة تدريبية.
 - تكون المنهاج التدريبي من دورتين متوسطتين، كل دورة متوسطة تحتوي على(3) دورات صغرى (اسبوعية).
 - تموج الحمل التدريبي كانت (2-1) بالنسبة للاسبوع اي ان التغير كانت بالشددة مع ثبات الحجم والراحة.
 - عدد التمرينات في البرنامج التدريبي تكونت من (25) تمرين، وكل وحدة تدريبية تضمنت (5) تمارين.
 - والراحة بين التمرينات (60) ثانية وبين التمرينات (2 - 2.5) دقيقة.
 - تم استخدام تمرينات جديدة في كل اسبوع مع الحفاظ على هدف التمرين والمجموعة العضلية المشاركة.
 - تم استخدام وسيلة تثقل بحسب نظام فيشر حيث توصل الباحثون الى مناسبة (5%) من متوسط وزن الطرف لعينة المجموعة التجريبية.

2-8-3 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق التدريبات تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ (24 /2/ 2023) ، حيث قام الباحثون جهد الامكان بالالتزام بتوفير الظروف نفسها، والتي اجري فيها الاختبارات القبلية.

2-9 الوسائل الإحصائية:

للوصول الى نتائج البحث استخدم الباحثون برنامج الحقيبة الإحصائية (Spss) في

ايجاد الوسائل الاحصائية الآتية: معامل الالتواء، الوسيط، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (ت) للعينات المرتبطة، اختبار (ت) للعينات غير المرتبطة.

3- عرض النتائج و تحليلها و مناقشتها

3-1 عرض نتائج المتغيرات المبحوثة وتحليلها ومناقشتها .

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبليّة و البعديّة للمجموعة الضابطة

الجدول (3) المعالم الإحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات المبحوثة لدى المجموعة الضابطة

ت	القياسات والاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	الفروق
			±ع	±س	±ع	±س			
1	اختبار السرعة الحركية	عدد	0.51	6.33	0.40	6.83	2.23	0.07	غير معنوي
2	اختبار T للرشاقة	ثانية	0.45	10.67	0.39	10.26	2.63	0.04	معنوي
3	اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي	ثانية	0.18	4.64	0.26	4.29	4.70	0.00	معنوي
4	سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة (الفوسفاجيني)	واط	51.4	678.83	43.8	695.16	2.70	0.04	معنوي
5	قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد	ضربة/ دقيقة	4.21	170.83	3.25	173.83	2.23	0.07	غير معنوي
6	دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد	درجة	1.36	3.33	1.37	4.33	2.23	0.07	غير معنوي

معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

3-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبليّة و البعديّة للمجموعة التجريبية

الجدول (4) المعالم الإحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات المبحوثة لدى المجموعة التجريبية

ت	القياسات والاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	الفروق
			±ع	±س	±ع	±س			
1	اختبار السرعة الحركية	عدد	0.54	6.50	0.75	7.83	6.32	0.00	معنوي
2	اختبار T للرشاقة	ثانية	0.53	10.30	0.34	9.62	4.19	0.00	معنوي

3	اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي	ثانية	4.51	0.22	4.05	0.12	8.07	0.00	معنوي
4	سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة (الفوسفاجيني)	واط	654.83	35.4	684.33	37.4	6.15	0.00	معنوي
5	قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد	ضربة/دقيقة	173.16	4.22	179.66	4.63	10.49	0.00	معنوي
6	دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد	درجة	3.16	1.47	6.16	0.40	4.74	0.00	معنوي

معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

3-1-3 عرض النتائج الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة و التجريبية
الجدول (5) المعالم الإحصائية الخاصة بالاختبار البعدي للمتغيرات المبحوثة لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	القياسات والاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	الفروق
			±س	±ع	±س	±ع			
1	اختبار السرعة الحركية	عدد	6.83	0.40	7.83	0.75	2.86	0.01	معنوي
2	اختبار T للرشاقة	ثانية	10.26	0.39	9.62	0.34	3.00	0.01	معنوي
3	اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي	ثانية	4.29	0.26	4.05	0.12	1.93	0.08	غير معنوي
4	سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة (الفوسفاجيني)	واط	695.16	43.8	684.33	37.4	0.46	0.65	غير معنوي
5	قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد	ضربة/دقيقة	173.83	3.25	179.66	4.63	2.52	0.03	معنوي
6	دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد	درجة	4.33	1.37	6.16	0.40	3.14	0.01	معنوي

معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

3-1-4 مناقشة نتائج المتغيرات المبحوثة

يتضح من الجدول (3) بان هناك فروقاً معنوية بين الاختبارات القبليّة و البعدية للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبارات البعدية في بعض المتغيرات المبحوثة (اختبار T للرشاقة، اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي، سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة). ومن الجدول (4) يتضح ان هناك فروقا معنوية بين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المبحوثة، ويعزو الباحثون معنوية الفروق الى تأثير تدريبات (S. A. Q) باستخدام المثقلات حيث كانت لها تأثير فعال في تحسن نتائج الاختبارات البعدية، وبخصوص المتغيرات البدنية المبحوثة (اختبار السرعة الحركية، اختبار T للرشاقة، اختبار عدو سريع لمسافة (30) م من البدء العالي) والتي تقيس القابليات البايوحركية يعزو الباحثون سبب معنوية الفروق الى ان التمرينات المستخدمة كانت ذات صلة مباشرة مع المجاميع العضلية العاملة او المشاركة في الاداء الرياضي ومناسبة للخصائص التدريبية لهذه الصفات من حيث الشدد التدريبية العالية وسرعة الانقباضات العضلية والتكرارات وفترة استعادة الشفاء، مما ادى الى زيادة سرعة الاداء وسرعة الانقباضات العضلية، وان عمل العضلات المشاركة في الاداء الحركي كانت بأقصى سرعة وبالقوة المناسبة وبزمن أداء قصير من خلال استثارة اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية المشاركة، اذ يؤكد (ناصرى صلاح الدين واخرون، 2021) عن (عماد الدين) انه "يجب عند تصميم برامج التدريب أن تحتوي على التدريبات التخصصية التي تشابه متطلبات الاداء الحركي و الخاصة باللعبة، وباستخدام نفس المجموعات العضلية و في الاتجاه العام لاداء اللعبة ذاتها سواء البدني أو المهاري أو الخططي، كذلك فانه يجب أن توجه عملية التدريب و ترتكز على متطلبات الاداء لنوع النشاط الرياضي" (ناصرى صلاح الدين واخرون: 2021: 13)، وايضا ان الاستمرار والانتظام على هذا النوع من التدريبات ذات الشدة العالية والسريعة زاد من تكيف وسرعة وقوة العضلات، اذ يذكر (امراالله واحمد عبدالمولى، 2019) الى "ان عملية التكيف في التدريب والارتقاء بالمستوى لا يمكن ان تتم او تتطور الا عن طريق التدريب المستمر والمتواصل" (امراالله واحمد عبدالمولى: 2018: 15) ويؤكد (محمد، 2008) ان تكيف التدريب هو مجموع التغيرات الحاصلة عن طريق اعادة تكرار التمرين بصورة منظمة فالتغيرات الحاصلة في اعضاء واجهزة جسم الرياضيين تكون ناتجة من المتطلبات الخاصة التي تضعها الجهود البدنية على اجسامهم عن طريق التمارين التي يؤدونها استنادا لحجم التدريب وشدة التدريب وتوالي التدريب" (محمد رضا: 2008: 28).

وفيما يخص (قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد) ظهرت فروق معنوية يعزو الباحثون هذا التحسن الى فاعلية تدريبات (S. A. Q) الذي نفذته المجموعة التجريبية، لان التدريبات بهذا الاسلوب ادى الى استجابة عمل القلب وتسبب في تحسن الكفاءة الوظيفية للقلب والشعيرات الدموية

وبالتالي ارتفاع معدل النبض بعد الجهد البدني مباشرة بسبب مقدار الدم المدفوعة من القلب الى اعضاء الجسم لتغذية خلايا الجسم بالاكسجين المطلوب وسد حاجة العضلات من الطاقة اللازمة، وهذا يتفق مع ما اشارت اليها (دشنى طالب، 2021) عن (محمد مرعي) بان " التدريب يعمل على تكيف القلب والدورة الدموية ويصبح اللاعب ذا مقدرة على ارتفاع معدل ضربات القلب كلما تحسن مستواه الرياضي" (دشنى طالب حامد: 2021: 103)، ويذكر (هة ظال خورشيد، 2004) بان "الالتزام بالتدريب والانتظام عليه سوف يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف أجهزة الجسم وخاصة القلب والدورة الدموية، فالرياضيون يمكنهم التكيف على تغيرات فسيولوجية التي تحدث في أجهزة الجسم من خلال الجهد العضلي والاستمرار في أداء هذا الجهد ومن هذه التغيرات عدد ضربات القلب" (هة ظال خورشيد: 2004: 71).

وفي ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثون ظهرت فروق معنوية في اختبار (دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد) والتي تقيس مهارة التصويب من القفز ويعزو الباحثون هذه النتيجة الى التدريبات المستخدمة بأسلوب (S. A. Q) والتي ادت الى تطور المستوى المهاري لدى عينة البحث التجريبية، لان التطبيق الجيد للمهارة المطلوبة من حيث الاداء والتكرارات والشدة المطلوبة عمل على اتقان اللاعبين لمهارة التصويب من القفز بصورة افضل، وساهم كثيرا في زيادة قدرة اللاعب على الدقة والانسيابية وسرعة الاداء الحركي مع تحقيق الاقتصاد في الجهد في اثناء أداء هذه المهارة، اذ تعد التصويب على " انها قابلية اللاعب على اصابة الهدف عن طريق توجيه الحركات الارادية للعضلات العاملة والعضلات المقابلة (محمد ابراهيم: 2009: 85)، وفي هذا الخصوص يشير(نعمان كريم، 2009) عن (كمال عارف وسعد محسن) بان" كرة اليد الحديثة تتميز بالسرعة والحركة وتغير المراكز المستمر بين اللاعبين، يجب على اللاعبين جميعا التدريب على أداء التصويب القوي بتكرار كبير مع التركيز على النقاط الأساسية لكل نوع(نعمان كريم: 2009: 62)، وايضا يعزو الباحثون سبب معنوية الفروق في مستوى مهارة التصويب من القفز لدى العينة الى فاعلية تدريبات (S. A. Q) المستخدمة من خلال الجمع بين القدرات (البدنية والحركية والمهارية) وبالتالي زيادة قدرتهم على أداء مهاري حركي افضل، لان القدرات البدنية الخاصة تعد من المتطلبات الأساسية التي يجب أن يمتلكها لاعب كرة اليد لتنفيذ كل ما مطلوب منهم من أداء المهارات الحركية بكفاءة عالية في اثناء المنافسات، وفي هذا الصدد يشير (شريف قادر، 2010) عن (عبد الخالق) بان " الاداء المهاري يرتبط بالقدرات البدنية الحركية الخاصة ارتباطا وثيقا اذ يعتمد اتقان الاداء المهاري على مدى تطوير متطلبات هذا الاداء من قدرات البدنية وحركية خاصة(شريف قادر: 2010: 107)، ويتفق الباحثون مع ما أشار إليه (احمد خميس، 2009) عن(علاوي) " أن الأداء الجيد للمهارة الحركية فضلا عن أن

حسن التفكير الخططي لا يكتب له النجاح في التنفيذ مالم يعتمد بدرجة كبيرة على القدرات البدنية المطلوبة (احمد خميس: 2009: 104).

وبالنسبة (لاختبار سارجنت) التي يقيس القدرة اللاهوائية القصيرة (الفوسفاجينية) لاحظ الباحثون وجود فروق معنوية، ويعد هذا مؤشراً جيداً لتحسن المستوى التدريبي للعينة التجريبية من خلال الانطلاق والركض والانتقال السريع باتجاهات مختلفة فضلاً عن الحركات الانفجارية التي تتطلب مستوى عالٍ من السرعة والرشاقة والسرعة الحركية، ويعزو الباحثون التطور الحاصل في مستوى القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية الى تدريبات (S. A. Q) التي استهدفت النظام الفوسفاجيني بما تتضمنه من تدريبات سريعة وذات شدة عالية لفترات زمنية (10-12) ثانية والتي ساهم بشكل فعال في تطور مستوى القابليات البايوحركية والقدرة اللاهوائية الفوسفاجينية ولهذه المتغيرات اهمية واضحة في الارتقاء بمستوى لعبة كرة اليد بدنيا ومهاريا، وكلما زادت قدرات اللاعب اللاهوائية القصيرة زادت امكانية اللاعب في تطبيق الواجبات الحركية والمهارية على اكمل وجه، ويرى (رائد مهوس، 2002) عن (هزاع) بان "القدرة الفوسفاجينية تعبر عن قابلية العضلات أو قدرتها على تصنيع وتخليق (ATP-CP) خلال (10-15 ثانية) عند العمل بالجهد القصوي لذا فإن هذه القدرة تعرف بأنها قدرة الفرد على إنجاز جهد بدني يتميز بالقوة القصوية وبأقل زمن ممكن بحيث يكون ناتج هذا الجهد يمثل كفاءة العضلات في توفير الطاقة اللاهوائية اللازمة لهذا العمل" (رائد مهوس: 2002: 24).

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (5) نرى أن هناك فروقا معنوية بين الاختبارات البعدية ولمصلحة المجموعة التجريبية في المتغيرات كافة التي تناولها البحث فيما عدا (اختبار عدو سريع لمسافة 30) م من البدء العالي، سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة) ظهرت فروق غير معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك لحدوث تطور في هذه المتغيرات لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية والبعدية.

وبالنسبة للمتغيرات المبحوثة (اختبار السرعة الحركية، اختبار T للرشاقة، قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد، دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد) ظهرت فروق معنوية ولمصلحة المجموعة التجريبية ويعزو الباحثون هذا التطور الى التأثير الايجابي لتدريبات (S. A. Q) ، والتي استغرقت (6) أسابيع وضمن نظام الطاقة الفوسفاجيني (ATP-PC) العالية الشدة، حيث يتم التركيز في هذا الاسلوب على دمج كل من الصفات (السرعة الانتقالية والحركية والرشاقة) في تمرين واحد وأداء هذا التمرين باسرع مايمكن ولجميع اجزاء الجسم ويذكر (احمد شهاب، 2021) بان " تدريبات (S. A. Q) تعد احد الاشكال التدريبية التي تسهم في تحسين

بعض القدرات البدنية الخاصة والتي من اهمها السرعة بانواعها، وتوجد متطلبات سرعة خاصة بكل مهارة او نشاط و تدريبات (S. A. Q) تركز على السرعة الانتقالية ومع السرعة الانتقالية توجد سرعة الاستجابة ورشاقة وجميعها تخدم السرعة الحركية(احمد شهاب: 2021: 89)، وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (محمود السيد، 2019) بان تدريبات الساكيو (S. A. Q) لها مردود كبير للقدرات البدنية كسرعة الاستجابة والسرعة الخطية والرشاقة مقارنة بالتدريبات التقليدية الاخرى(محمود السيد ابراهيم: 2019 : 35)، ويعزو الباحثون نسبة التحسن لدى عينة المجموعة التجريبية في مستوي المتغيرات المبحوثة عن المجموعة الضابطة إلى استخدام تدريبات (S. A. Q) في وجود المتقلات وبالاتماد على الأسس العلمية الصحيحة وينسب مدروسة لما لها من تأثير ايجابي في تطور القابليات البايوحركية وتأثيرها على اتجاه العمل العضلي لمهارة التصويب من القفز، ويذكر (احمد ولهان، 2018) بان "من الأساليب التدريبية المهمة والفاعلة في التدريب الرياضي أسلوب التدريب باستخدام المقاومات المتنوعة، إذ إن هذا الأسلوب التدريبي بني على استخدام مقاومات خارجية تستهدف عضلات اللاعبين لزيادة القدرة العضلية لها بوجود مقاومات تعمل على تحقيق هذه الزيادة، مع وجوب اعتماد الأسس العلمية للتدريب كأن تتدرج المقاومات وتختلف في أنواعها فمرة تكون أوزان خارجية (الصدرية المثقلة، ثقالات يدين، ثقالات رجلين، حبال مطاطية و كرات طيبة ذات أوزان مختلفة) ومرة تكون مقاومة الجسم نفسه للجاذبية إضافة إلى استخدام الحديد والموانع كلها تعد من المقاومات التي تؤثر في عمل العضلات إذ أن القوة وسرعة الانقباض ودرجته"(احمد ولهان: 2018: 24).

4- الخاتمة:

في ضوء النتائج تم استنتاج ما يأتي ان التدريبات باسلوب (S. A. Q) باستخدام المتقلات احدث تقدماً واضحاً في مستوى القابليات البايوحركية والوظيفية والتصويب من القفز لدى المجموعة التجريبية. ان تدريبات المجموعة الضابطة احدث تقدماً معنوياً لصالح الاختبار البعدي في بعض المتغيرات المبحوثة (اختبار T للرشاقة، اختبار عدو سريع لمسافة(30) م من البدء العالي، سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة). لم تظهر تقدم معنوي لبعض المتغيرات المبحوثة (اختبار عدو سريع لمسافة(30) م من البدء العالي، سارجنت لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة) في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية. حققت المجموعة التجريبية تفوقاً على المجموعة الضابطة في مستوى نتائج الاوساط الحسابية للاختبارات البعدية في المتغيرات المبحوثة(اختبار السرعة الحركية، اختبار T للرشاقة، قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد، دقة التصويب بالوثب اماما على المرمى بكرة اليد) وفقاً لاستنتاجات هذه البحث يوصي الباحثون إعطاء اهمية خاصة لتدريبات (S. A. Q) كونها اسلوب تدريبي ذات تأثير فعال في جميع حالات اللعب في لعبة كرة اليد. ضرورة اقامة دورات تدريبية علمية عالية المستوى ومشاركة الطاقم

التدريبي في هذه الدورات وبشكل دوري من اجل الحصول على احدث المعلومات التدريبية حول الاساليب التدريبية المختلفة والحديثة. ضرورة الاهتمام بتطوير القدرات البدنية الخاصة بالفرد الرياضي على اكمل وجه عند تنفيذ مفردات البرامج التدريبية من اجل تحقيق افضل الانجازات الرياضية. إجراء دراسات وبحوث مشابهة اخرى ولفئات عمرية مختلفة تأخذ جانباً تدريبياً آخر بما يتلاءم مع مستوى لاعبي كرة اليد وارتباطه مع المؤشرات الوظيفية.

المصادر

- احمد خميس راضي: تأثير تمرينات خاصة في تطوير بعض القدرات البدنية وأداء التحركات الفردية والجماعية ضمن حدود التشكيلات الدفاعية المفتوحة لدى اللاعبين بأعمار (17-19) سنة بكرة اليد، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2009.
- احمد شهاب عبد الحسين صغير: اثر تدريبات (SAQ و MetCon) في تطوير بعض القابليات البايوحركية واداء المهارات الدفاعية المرتبطة بحركات القدمين للاعبين كرة السلة دون (18) سنة، اطروحة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2021.
- إسماعيل عبد الجبار صالح داؤد حسن الزبيدي: أثر استخدام ارتفاعات مختلفة للقفز العميق في بعض أوجه القوة العضلية ومهارة التهديد بالقفز عالياً بكرة اليد، رسالة ماجستير، جامعة موصل، كلية التربية الرياضية، 2004.
- امر الله احمد البساطي واحمد عبدالمولى السيد ابراهيم: تأثير دمج التدريبات المهارية بالمقاومة على بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري المركب لناشئ كرة القدم، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، جامعة الاسكندرية، المجلد 9، العدد 9، 2018.
- حكمت عادل عزيز: تأثير تدريبات السرعة القصوى وفوسفات الكرياتين في تطوير بعض المتغيرات البايوكيميائية والهجوم السريع الفردي بكرة اليد، رسالة ماجستير، جامعة قادسية، كلية التربية الرياضية، 2007.
- سهاد ابراهيم حمدان: دراسة مقارنة لمركبات التركيب الجسماني وبعض المؤشرات الفسلجية لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات والمختلطة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات، 2008.

- دشنى طالب حامد: تأثير التمرينات اللاهوائية وفق اسلوب (crossfit) في بعض اوجه القوة العضلية والمؤشرات الوظيفية والبيوكيميائية وانجاز 100 متر السباحة الحرة للمتقدمين، رسالة ماجستير، جامعة سليمانية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2021.
- رائد مهوس زغير الشمري: بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية والهوائية وعلاقتها بدقة أداء المهارات الأساسية المشتركة في ألعاب المضرب، رسالة ماجستير، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية، 2002.
- شريف قادر حسين: كرة السلة، ط1، دار دجلة، الاردن، 2010،
- كسرى احمد فتحي: أثر برنامجين غذائي وغذائي - رياضي في عدد من المكونات الوظيفية والكيميائية والمكونات الجسمية واللياقة البدنية، اطروحة دكتوراه، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2003.
- لؤي غانم الصميدي وآخرون: الاحصاء والاختبار في المجال الرياضي، ط1، اربيل، مطبعة أربيل، 2010.
- ليلي سيد فرحات: القياس و الاختبار في التربية الرياضية، القاهرة، مركز الكتاب للنشر ، 2001.
- محمود السيد ابراهيم: تأثير استخدام تدريبات الساكيو (S. A. Q) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة لدى لاعبي كرة القدم، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بنها، المجلد 24، العدد 9، 2019.
- محمد ابراهيم كنعان: أثر برنامج تدريبي فكري بالأسلوب الدائري على تطوير التحمل الخاص وبعض المهارات الهجومية بكرة اليد، رسالة ماجستير، جامعة سليمانية، كلية التربية الرياضية، 2009.
- محمد رضا ابراهيم المدامغة: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، ط2، بغداد، دار الكتب والوثائق، 2008.
- محمد مرعي علي: اثر التدريب الفكري باستخدام ازمنا مختلفة من منطقة الجهد الاولى في بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومعدل سرعة النبض لدى لاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2004.

- ناصري صلاح الدين وآخرون: أثر تدريبات S. A. Q (سرعة، رشاقة وسرعة الانطلاق) على مستوى انجاز سباق الحواجز، مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع التربوية والصحة، جامعة حسبية بن بو علي الشلف، مجلد 4، عدد1، 2021.
- نعمان كريم عبد الحسين: أثر تمرينات سرعة وتحمل الأداء على تطوير المهارات الدفاعية الفردية لدى لاعبي كرة اليد للشباب، رسالة ماجستير، جامعة قادسية، كلية التربية الرياضية، 2009.
- هة ظال خورشيد رفيق : أثر تمارين بدنية مهارية مبنية على أسس التدريب الفكري على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبين الشباب بكرة القدم، اطروحة دكتوراه، جامعة موصل، كلية التربية الرياضية، 2004.

الملحق (1)

نموذج لوحدة تدريبية

اجزاء الوحدة	هدف التمرين المستخدم في التدريبات	الشدة	زمن التمرين	تكرار	راحة بين التكرار	راحة بين التمارين
الجزء الرئيسي تدريبات (S. A.) (Q)	السرعة الانتقالية - الرشاقة - السرعة الحركية	90%	10 - 12 ثا	4	60 ثا	2 - 2.5 د
	الرشاقة - السرعة الانتقالية - السرعة الحركية	90%	10 - 12 ثا	4	60 ثا	2 - 2.5 د
	السرعة الانتقالية - السرعة الحركية - الرشاقة	90%	10 - 12 ثا	4	60 ثا	2 - 2.5 د
	السرعة الحركية - السرعة الانتقالية - الرشاقة	90%	10 - 12 ثا	4	60 ثا	2 - 2.5 د
	السرعة الانتقالية - السرعة الحركية - الرشاقة	90%	10 - 12 ثا	4	60 ثا	

الملحق (2) أسماء السادة الخبراء الذين تم عرض الاستمارة عليهم حول صلاحية البرنامج التدريبي

ت	الاسم	اللقب	الاختصاص	مكان العمل
1	د امانج علي حسين	استاذ مساعد	فلسجة التدريب الرياضي- الساحة والميدان	جامعة سليمانية-كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
2	تقنيا حسن حسين	استاذ مساعد	فلسجة التدريب الرياضي- اللياقة البدنية	جامعة سليمانية-كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
3	رقوقند محمد علي	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي- الساحة والميدان	جامعة سليمانية-كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية