

تأثير تدريبات الساكيو في عدد من المتغيرات الوظيفية والاستشفاء ومهارة التصويب الأمامي بالقفز للاعبين كرة السلة

رزگار مجيد رشيد

قسم رياضة، فاكليتي التربية، جامعة كويبة، إقليم كردستان، العراق

المستخلص

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أثر تدريبات الساكيو على عدد نبضات القلب في أوقات مختلفة ومستوى اللاكتات التراكمي في الدم للاعبين كرة السلة لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات القلبية والبعدية، والكشف عن اثر تدريبات الساكيو على مهارة التصويب الأمامي بالقفز للاعبين كرة السلة لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات القلبية والبعدية، وأيضاً الكشف عن الفروق في عدد نبضات القلب في أوقات مختلفة ومستوى اللاكتات التراكمي في الدم ومهارة التصويب الأمامي بالقفز للاعبين كرة السلة، في الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث. واختير مجتمع البحث من لاعبي نادي اسو الرياضي لكرة السلة في محافظة أربيل، أما عينة البحث فقد اختيرت بطريقة عمدية من هذا المجتمع وقوامها (١٤) لاعباً يمثلون (٨٥,٧١٪) من مجتمع البحث البالغ (١٤) لاعباً، وقسمت هذه العينة على مجموعتين تجريبيتين وضابطة بواقع (٥) لاعبين لكل مجموعة عن طريق إجراء القرعة، واستبعدت أربعة لاعبين وذلك لمشاركتهم في التجربة الاستطلاعية والاصابة، وكان المنهج المستخدم هو المنهج التجريبي، كما استخدمت عدداً من الأدوات والوسائل لجمع البيانات وبعد الحصول على النتائج نوقشت بأسلوب علمي مدعوم بالمصادر لتحقيق أهداف البحث، وفي ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات منها أنّ المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات الساكيو كان له التأثير الايجابي في مهارة التصويب الأمامي بالقفز بين الاختبار البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وأن المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات الساكيو كان له التأثير الايجابي في مستوى اللاكتات في الدم بعد الجهد اللاهوائي بـ ٧ دقائق بين الاختبار البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وأيضاً أن المجموعة التدريبية التي تستخدم تدريبات الساكيو كان له التأثير الايجابي في معدل نبض القلب أثناء الجهد وبعد الجهد اللاهوائي مباشرة وبعد الجهد بدقة واحدة في القياس البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

مفاتيح الكلمات: تدريبات الساكيو ، معدل نبض القلب ، الجهد اللاهوائي ، الاستشفاء ، مهارة التصويب الأمامي

١- التعريف بالبحث

١,١ المقدمة وأهمية البحث

يعتمد التدريب الرياضي الحديث على تركيز أهدافه لتنمية نظم إنتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها، فكلما تحسنت إمكانية الرياضي اللاهوائية والهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الأداء البدني والمهاري، وذلك بوضع البرامج التدريبية التي تستند على الأسس العلمية.

ويعد تدريب القدرة اللاهوائية من الاساليب المفضلة التي تهدف الى الارتقاء بمستوى الاداء لدى لاعبي كرة السلة، فهي تتضمن مواقف لعب كثيرة يحدث في المباراة مع وجود زملاء ومنافسين ومواقف متغيرة ومتباينة ومجهود بدني ومنافسة حقيقية، كما يعد تدريب القدرة اللاهوائية أحد أهم العناصر البدنية في تطوير سرعة الاستشفاء ومستوى نشاط اللاعبين وزيادة امكانياتهم البدنية نحو الأداء اذا ما تم استخدامها بأسلوب علمي يخدم عملية إعداد لاعبي كرة السلة وفقاً للعناصر المراد تطويرها، فضلاً عن أنها تمكن اللاعبين من مواجهة كافة المتطلبات البدنية والوظيفية والمهاريه والحظية والنفسية خلال المباراة،

إن البرامج التدريبية المقننة والتي يتم تنفيذها بشكل منظم تحدث تطورات سريعة ومنتظمة في الكفاءة الوظيفية والبدنية والمهاريه لدى الرياضي، وتصل الى تحقيق الأهداف العملية التدريبية، ويقاس نجاح البرنامج بمدى التقدم الذي يحققه اللاعب في نوع النشاط الممارس، ولغرض وضع البرامج التدريبية للفعاليات الرياضية المختلفة، على المدرب ان يعتمد على مبدأ الخصوصية في التدريب أولاً أي الخصوصية وفق نظام

إنّ التقدم العلمي الذي نراه اليوم في مختلف مجالات الحياة هو حصيلة خبرات وتجارب وأبحاث تم الاستدلال من خلالها على نتائج عديدة حصلوا عليها لتصب في خدمة الإنسانية جميعاً، وانعكس هذا التطور على مجال التمرينات البدنية ووسائلها المتنوعة ففتح آفاقاً جديدة أمام الباحثين والدارسين في مجال كرة السلة للتوصل إلى تحقيق أفضل النتائج الجيدة من خلال اتباع كل ما هو جديد وابداعي في العلوم الرياضية، وهو ضرورة لا بد من أخذها بنظر الاعتبار عند التخطيط للعملية التدريبية إذ إن مجال علم التدريب الرياضي تأثر في السنوات الأخيرة بثورة العلم والتقنية، إذ اتخذت العملية التدريبية شكلاً وهيكلًا وتنظيماً يتفق مع حالة التطور الجديد للأساليب والوسائل المستخدمة في عملية التدريب،



مجلة جامعة كويبة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ٦، العدد ٢ (٢٠٢٣)

أُستلم البحث في ١٤ تشرين الاول ٢٠٢١؛ قُبل في ٦ نيسان ٢٠٢٢

ورقة بحث منسجمة: نُشرت في ١٨ كانون الاول ٢٠٢٣

البريد الإلكتروني للمؤلف: rizgar.majeed@koyauniversity.org

حقوق الطبع والنشر © ٢٠٢٣ رزگار مجيد رشيد. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة

CC BY-NC-ND 4.0 المشاع الإبداعي النسبية -

للاعبي كرة السلة في إقليم كردستان العراق والتي تتطلب طرقاً واساليباً تدريبية تساعد على تقليب الزمن بحيث يؤدي الى الاقتصاد في الوقت مع تجنب حدوث الاصابات وخاصةً في مرحلة الاعداد، وعلى ذلك جاء هذا البحث بمحاولة لإيجاد اسلوب تدريبي مستحدث يعد من أحد الاساليب التدريبية الحديثة التي ظهرت في الآونة الأخيرة في العالم المتقدم وهي تدريبات الساكوي من خلال أداء التمرينات التي تؤدي بشكل انفجاري تترجم بين تدريبات القوة والسرعة الانتقالية والرشاقة وفي نفس اتجاه العمل العضلي المستخدم في الاداء المهاري في كرة السلة عن طريق برنامج تدريبي يتم تطبيقه على عينة من لاعبي الدرجة الأولى لدراسة مقدار تأثيره في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية ومهارة التصويب الأممي بالقفز في كرة السلة.

٣-١ أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١. الكشف عن أثر تدريبات الساكوي على عدد نبضات القلب في أوقات مختلفة ومستوى اللاكتات التراكمي في الدم ومهارة التصويب الأممي بالقفز للاعبين كرة السلة لدى المجموعة التجريبية في الاختبارات القبلية والبعديّة.
٢. الكشف عن الفروق في عدد نبضات القلب في أوقات مختلفة ومستوى اللاكتات التراكمي في الدم ومهارة التصويب الأممي بالقفز للاعبين كرة السلة للمجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية والبعديّة.
٣. الكشف عن الفروق في عدد نبضات القلب في أوقات مختلفة ومستوى اللاكتات التراكمي في الدم ومهارة التصويب الأممي بالقفز للاعبين كرة السلة، في الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث.

فروض البحث:

أفترض الباحث ما يأتي:

١. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعديّة في عدد نبضات القلب ومستوى اللاكتات التراكمي ومهارة التصويب الأممي بالقفز للاعبين كرة السلة لدى مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية.
٢. هناك فروق معنوية بين الاختبارات للمجموعتين (التجريبية - الضابطة) في عدد نبضات القلب ومستوى اللاكتات التراكمي ومهارة التصويب الأممي بالقفز للاعبين كرة السلة ولصالح المجموعة التجريبية.

٤-١ مجالات البحث

- ٤-١-١ المجال البشري: لاعبي نادي آسو الرياضي لكرة السلة في محافظة اربيل.
- ٤-١-٢ المجال الزمني: المدة من (٢٠٢١/١/١٢) ولغاية (٢٠٢١/٣/١٥)
- ٤-١-٣ المجال المكاني: القاعة المغلقة لنادي اسو الرياضي في محافظة اربيل.

٥-١ تحديد المصطلحات:

- ٥-١-١ تدريب الساكوي (SAQ)

الطاقة العامل، أي أنه يحدد نظام الطاقة المسيطر في تلك الفعالية، ويشير (القط) في ذلك إلى أن "برامج التدريب يجب ان تبنى من اجل تحقيق تنمية القدرات الفسيولوجية الخاصة المطلوبة لأداء النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد وهذا ما يسمى بمبدأ الخصوصية" (القط، ١٩٩٩، ١٢).

وتعد لعبة كرة السلة من الفعاليات الفرقية التي تتطلب اعداداً بدنياً خاصاً من أجل رفع كفاءة وقدرة اللاعب في ممارسة هذه اللعبة، اذ يتوجب على اللاعب السرعة العالية في الانتقال والقوة الانفجارية في القفز والدقة في التصويب والمناولة والانسيابية في المحورة.

ولقد استخدم المدربون الطرائق المختلفة للوصول باللاعب الى اعلى المستويات، وتعد تدريبات الساكوي من الاساليب التدريبية الجديدة التي تعمل على رفع الكفاءة البدنية والمهارة للرياضي معتمداً على مبدأ التكيف حيث أنه شكل تدريبي تكاملي يتم فيه التناوب بين تدريبات السرعة الانتقالية وتريبات الرشاقة وتريبات السرعة الحركية في نفس الوحدة التدريبية (عبدالسميع، ٢٠١١، ٢٣)

ويعد قياس عدد نبضات القلب في أوقات مختلفة من الجهد من المؤشرات المهمة التي تحدد مستوى الجهد الذي بذله اللاعب، فضلاً عن انه يعبر عن سرعة عودة خزن مصادر الطاقة اللاهوائية والهوائية ومدى سرعة التخلص من تراكمات حامض اللاكتيك في فترة الاستشفاء وقد اشار (البقال) نقلاً عن (Bernie , 1983)، "ان استخدام النبض من اهم الوسائل المهمة للاستدلال على عودة خزن مصادر الطاقة اللاهوائية والهوائية في مرحلة الاستشفاء وفي خلال فترات معينة بعد اداء محمد معين" (البقال، ٢٠٠٣، ١١٦).

وتكمن أهمية البحث من خلال تجريب أسلوب جديد من التدريب للحصول على أفضل أوقات مختلفة لنض القلب والمستوى التراكمي للاكتات ومدى تأثيره على مهارة التصويب الأممي بالقفز للاعبين كرة السلة والتي من خلالها يتم الكشف عن أفضل الازمنة التي تعمل على تطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة والاداء المهاري المتقن ومعدل سرعة النبض قبل وبعد الجهد وفي فترة الاستشفاء.

٢-١ مشكلة البحث:

إن من أهم أهداف التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب كرة السلة خاصة هو الوصول بالرياضي إلى أعلى مستوى رياضي ممكن، لذا كان من الضروري أن توجه العملية التدريبية إلى إعداد اللاعبين إعداداً متكاملماً في كافة النواحي وذلك لحاجتهم الماسة لتطوير جميع القدرات البدنية والفسيولوجية والمهارة، ونظراً لاختلاف طرق وبرامج التدريب فقد أصبح من الضروري على المدرب أن يختار البرامج التدريبية والأساليب التي تتلاءم مع خصائص وإمكانيات لاعبيه والتي تعمل على تنمية جميع القدرات (البدنية والفسيولوجية والمهارة) لديهم وبالتالي تؤدي بدورها إلى تحسين مستوى الأداء بشكل عام.

ومن خلال خبرة الباحث في مجال التدريب الرياضي لاحظ قلة اهتمام المدربين في تطوير القدرات المختلفة للرياضيين بشكل عام والخاصة بالفعالية بشكل خاص، ومن هنا جاءت مشكلة البحث حيث يرى الباحث أن هناك ضعف في مستوى عناصر اللياقة البدنية والوظيفية الخاصة والضرورية لإتقان مهارة التصويب الأممي بالقفز وبعض المهارات الأخرى

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		معامل س-	معامل س+	معامل س-	معامل س+
العمر	سنة	21.8	2.38	22.10	1.60
الطول	سم	183.8	5.34	183.4	5.28
الوزن	كغم	77.40	4.80	78.50	5.41
التصويب الأمامي بالقفز	نقطة	17.02	5.34	18.20	4.38

من خلال الجدول (٢) يتضح أن قيم معاملات الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس للمجموعة التجريبية كانت على التوالي (-٠,٤٣٣)، (-٠,٦٦٥)، (-٠,٦٤٦)، (-٠,٨٦٠)، أما المجموعة الضابطة فكانت معاملات الالتواء على التوالي (٠,١٢٧)، (٠,١٩٤)، (٠,٤٥٠)، (-٠,٦٤٥) وذلك يدل على تجانس مجموعتي البحث في المتغيرات المذكورة، لأن (التكريري والعبيدي) يشيران إلى أنه كلما اقترب معامل الالتواء من الصفر كان ذلك دليلاً على تجانس العينة، (التكريري والعبيدي، ١٩٩٩، ١٧٨).

التكافؤ بين مجموعتي البحث:

أجري التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي اعتمدت في التجانس عن طريق إيجاد الفروق الإحصائية باستخدام قيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية، والجدول (٣) يبين نتائج هذا الإجراء.

الجدول (٣)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين

مجموعتي البحث في متغيرات العمر والطول والوزن والتصويب الأمامي بالقفز

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
		معامل س-	معامل س+	معامل س-	معامل س+		
العمر	سنة	21.8	1.38	22.10	1.60	0.545	0.721
الطول	سم	183.8	5.34	183.4	5.28	0.221	0.849
الوزن	كغم	77.40	4.80	78.50	8.41	0.333	0.713
التصويب الأمامي بالقفز	نقطة	17.02	5.34	18.20	4.38	0.571	0.654

من خلال الجدول (٣) يتضح أن قيم (ت) المحسوبة كانت على التوالي (٠,٥٤٥)، (٠,٢٢١)، (٠,٣٣٣)، (٠,٥٧١) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٧٢١)، (٠,٨٤٩)، (٠,٧١٣)، (٠,٦٥٤) وهي أكبر من (٠,٠٥) وذلك يدل على عدم وجود فروق معنوية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وهو ما يؤكد على تكافؤهما في جميع المتغيرات المعتمدة في التكافؤ.

٤-٢ القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

القياسات الجسمية (قياسا الطول والوزن):

تم قياس طول ووزن المختبرين من عينة البحث بجهاز (DETECTO) إذ يقف المختبر حافياً وهو يرتدي السروال الرياضي فقط على قاعدة الجهاز مسنداً ظهره على القائم المنبث بصورة عمودية على قاعدة الجهاز، وتُثزل لوحة معدنية صغيرة على رأس المختبرين من القائم المعدني وهي التي يحدد بموجبها طول المختبر، وبعد أن يثبت مؤشر الوزن على الجهاز يُسجل الرقم الذي يمثل وزن المختبر الحقيقي ويتم القياس لأقرب مئة غرام.

اختبار الجهد اللاهوائي (RAST).

١-١-٥-١ مصطلح السايكو (S.A.Q) مشتق من الحروف الأولى لكل من السرعة الانتقالية (Speed) والرشاقة (Agility) والسرعة الحركية (Quickness). (Mario, 2011, 1285-1292)

٢-١-٥-١ شكل تدريبي تكاملي يتم فيه التناوب بين تدريبات السرعة الانتقالية وتدرجات الرشاقة وتدرجات السرعة الحركية في نفس الوحدة التدريبية. (عبدالسميع، ٢٠١١، ٣٢).

٢-٢ إجراءات البحث:

١-٢ منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج التجريبي للملاءمته مع طبيعة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

حُدّد مجتمع البحث من لاعبي كرة السلة في إقليم كردستان العراق، أما عينة البحث فقد تم اختيارهم بطريقة عمودية من لاعبي نادي آسو الرياضي لكرة السلة في محافظة اربيل للموسم الرياضي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١)، وقوامها (١٤) لاعباً يمثلون (٨٥,٧١٪) من مجتمع البحث البالغ (١٤) لاعباً، وقسمت هذه العينة على مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٥) لاعبين لكل مجموعة عن طريق إجراء القرعة. واختير أيضاً (٢) لاعبين من مجتمع البحث لإجراء التجارب الاستطلاعية عليهم، كما استبعد لاعبان لعدم التزامهم بالتدريب والاصابة أيضاً، والجدول (١) يبين عدد مجتمع البحث وعينته وعينة التجارب الاستطلاعية فضلاً عن نسبهم المتوية.

الجدول (١)

المعلومات المتعلقة بعدد مجتمع البحث وعينته وعينة التجارب الاستطلاعية ونسبهم

المتوية	العدد	النسبة المتوية
مجتمع البحث	14	100 %
عينة البحث	10	71.42 %
عينة التجارب الاستطلاعية	2	14.28 %
عدم الالتزام والاصابة	2	14.28 %

٣-٢ تجانس مجموعتي البحث والتكافؤ بينهما:

تجانس مجموعتي البحث:

أجري التجانس لمجموعتي البحث في متغيرات (العمر والطول والوزن) فضلاً عن محارة التصويب الأمامي بالقفز وذلك باستخراج معامل الالتواء، والجدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس.

الجدول (٢)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء في متغيرات العمر والطول والوزن والتصويب الأمامي بالقفز

- وللحصول على قطرة الدم يمكن استخدام أي جهاز وخز متوفر، وذلك بإدخال إبرة جديدة في مقدمة جهاز الوخز ثم ينزع الغطاء عن رأس الإبرة.
- ينصب جهاز الوخز بسحب قصبته إلى الأعلى وتركها.
- يوضع على طرف الإصبع المراد وخزه وبكيس زر الجهاز ستخترق إبرة الجهاز نسيج الجلد للإصبع وعندها ستظهر قطرة دم نمسحها، والقطرة الثانية هي التي ستؤخذ لتجنب اخذ قطرة دم غير نظيفة تماماً.
- عند ظهور قطرة كافية للقياس تدخل نهاية شريط القياس المثبت في الجهاز في قطرة الدم إلى أن يمتلئ الحيز المخصص لعينة الدم مع تجنب ملامسة نهاية الشريط للجلد (يستغرق ذلك حوالي 3 ثوان).
- وبواسطة الخاصية الشعرية سيمتلئ شريط القياس بكمية محدودة من الدم وعندها يصدر الجهاز صوتاً للتنبيه إلى أن تؤخذ عينة الدم بنجاح.
- تظهر على شاشة الجهاز الأحرف "LAC" وفي الأسفل خط يأخذ بالامتداد ليشير إلى الوقت المتبقي على إظهار النتيجة.
- بعد (15) ثانية يُظهر الجهاز نتيجة الفحص على شاشته مع إصدار صوت للتنبيه.
- تقوم بتسجيل القراءة في استارة تسجيل أعدت لهذا الغرض، والقراءة بوحدة الملي مول لكل لتر وبنسبة خطأ 3-1.8٪ (EKF, 2008, 22-27).

الاختبار المهاري:

اختبار التصويب الأممي بالفقر (راتب، 2000)

- الهدف من الاختبار: قياس المهارة الخاصة للاعب في الفجر الأممي نحو السلة من مكان يحدد من الجهة اليسرى لهدف كرة السلة.
- طريقة أداء الاختبار: يقوم المختبر بالتهديف على السلة من مكان خارج منطقة الرمية الحرة وذلك من منطقة تقع عند تقاطع خط الرمية الحرة مع الدائرة، وهي نقطة محددة على يسار السلة، بحيث تثبت إشارة في المنطقة المحددة للتهديف.
- شروط الأداء: من الممكن للمختبر التهديف باليد الواحدة وبأي طريقة من طرق التصويب ويجب أن يكون التهديف مباشر إلى الهدف دون أن تلمس لوحة الهدف.
- للمختبر (15) محاولة يتم أداءها في ثلاث مجموعات كل مجموعة خمس رميات يجب أن يتم التهديف في المكان المحدد لذلك، يسمح للمختبر قبل بدأ الاختبار بأداء بعض الرميات على سبيل التجربة.
- التسجيل: يحسب درجتان لكل تصويب (محاولة) ناجحة تدخل فيها الكرة السلة، وتحسب درجة واحدة لكل تصويب (محاولة) تلمس فيها الكرة الحلقة وتدخل السلة، ولا تحسب درجات عندما تلمس الكرة اللوحة، والدرجة الكلية للاختبار هي 30 درجة.

3-5 وسائل جمع المعلومات (أدوات البحث المستخدمة):

تحليل المحتوى:

- استخدم الباحث تحليل المحتوى للحصول على معلومات دقيقة تخص بحثه، وذلك عن طريق تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات العلمية الخاصة بموضوع البحث.

الاستبيان:

- يعد هذا الاختبار مقياساً لقدرة اللاهوائية، فضلاً عن التعرف على مؤشر التعب، وهو اختبار تبدأ التحضيرات فيه بقياس وزن الجسم ثم يتم إجراء (6) ركضات سريعة لمسافة (35) متر وتعطى فترة راحة بين تكرار وآخر لمدة (10) ثوان ويتم تسجيل زمن كل تكرار لأقرب جزء من المئة من الثانية وذلك لحساب القدرة اللاهوائية لكل تكرار وكما يأتي
- الوزن × المسافة ÷ الزمن 3
- وفقاً لحساب القدرة اللاهوائية للتكرارات الست يتم تحديد ما يأتي أعلى قدرة (واط) وهي عبارة عن أعلى قيمة مسجلة
- أدنى قدرة (واط) وهي عبارة عن أدنى قيمة مسجلة
- معدل القدرة اللاهوائية مقاسة بالواط وهي عبارة عن مجموع القيم مقسمة على عدد التكرارات
- أما مؤشر التعب فيستخرج ب (الواط / الثانية) وهو حاصل طرح أعلى قدرة لاهوائية من أدنى قدرة لاهوائية مقسمة كلها على الزمن الكلي للتكرارات الستة (الدباغ وآخران، 2006، 304)

القياسات الوظيفية:

قياس معدل نبضات القلب. (سعد الدين، 2000، 264)

- تم قياس معدل النبض في وقت الراحة وبعد أداء التكرار الثالث في عدو (35) متراً أثناء أداء اختبار (RAST) أي خلال 10 ثوان المخصصة للراحة بين التكرار الثالث والرابع) وبعد الاختبار مباشرة وأيضاً بعد دقيقة واحدة من الاختبار وبعد 3 دقائق من الاختبار وبعد 5 دقائق من الاختبار.

قياس مستوى اللاكتات في الدم. (EKF, 2008, 22-27).

- تم قياس مستوى اللاكتات في الدم الشعيري بواسطة جهاز (Lactate Scout) الذي يعمل وفق مبدأ (Enzymatic-amperometric detection) إذ يستخدم أشرطة فيما كشف كيميائي يرسل إشارة كهربائية نتيجة لتفاعل عينة الدم معه، وهذه الإشارة تختلف باختلاف تركيز حامض اللاكتات في عينة الدم المفحوصة، وفي حالات الجهد تمت عمليات القياس بعد مرور (7) دقائق من الجهد التي تأكد الباحث من خلال بعض القياسات الاستطلاعية فضلاً عن الدراسات السابقة انها المدة المناسبة ليرتفع تركيز اللاكتات إلى أقصى مستوى له في الدم.
- خطوات إجراء القياس:

- يهياً جهاز ال (Lactate Scout) بإدخال رمز المعايرة الخاص بالأشرطة والمثبت على علبة الأشرطة.
- قبل القياس يدخل شريط قياس جديد في الفتحة أعلى جهاز القياس ويثبت بدفعه باتجاه الجهاز وتوضع إبرة جديدة في جهاز الوخز.
- بإدخال الشريط يبدأ الجهاز بالعمل ويظهر رمز المعايرة لثانية واحدة على شاشته، وهنا يجب التأكد من ان رمز المعايرة يتطابق مع الرمز المثبت على علبة الأشرطة والا فيجب أن يصحح.
- يبدأ الجهاز بالوميض كرمز بشكل قطرة دم على شاشة الجهاز للإشارة إلى أنه جاهز لتقبل قطرة الدم.
- ينظف الإصبع الذي ستؤخذ عينة الدم منه بالماء المقطر بواسطة بخاخ للماء.
- ثم يجفف الأصبع من الماء بمنديل ورقي نظيف.

أجريت هذه التجربة في (٢٠٢١/١/١٣) على لاعبين أيضاً من مجتمع البحث وبمساعدة فريق العمل المساعد وأجريت اثناءها تدريبات اختيرت من المنهاج التدريبي، وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التعرف على الزمن الذي يستغرقه كل تمرين من التمرينات المختارة في التدريب.
- تحديد الواجبات المناطة بكل فرد من أفراد فريق العمل المساعد أثناء تنفيذ التدريبات.
- التعرف على مدد الراحة بين التكرارات وبين المجموعات بواسطة مؤشر النبض

الاختبارات والقياسات القلبية:

أجريت الاختبارات والقياسات القلبية في المدة من (١٧ - ٢٠٢١/١/١٨) كما يأتي: أُجري القياسات الوظيفية مع تنفيذ اللاعبين لاختبار الجهد اللاهوائي (RAST) بالشكل الآتي:

اختبار قياس عدد نبضات القلب:

- قياس عدد ضربات القلب في وقت الراحة.
- قياس عدد ضربات القلب بعد الرضة الثالثة من اختبار (RAST).
- قياس عدد ضربات القلب بعد اختبار (RAST) مباشرة.
- قياس عدد ضربات القلب بعد الدقيقة الأولى من اختبار (RAST).
- قياس عدد ضربات القلب بعد الدقيقة الثالثة من اختبار (RAST).
- قياس عدد ضربات القلب بعد الدقيقة الخامسة من اختبار (RAST).

اختبار قياس مستوى اللاكتات في الدم:

- في نفس اليوم تم قياس مستوى اللاكتات التراكمي في الدم بالشكل الآتي:
- قياس مستوى اللاكتات في وقت الراحة.
- قياس مستوى اللاكتات بعد اختبار الجهد اللاهوائي (RAST) بسبع دقائق.

الاختبار المهاري:

في يوم (٢٠٢١/١/١٨) أُجري الاختبار المهاري للتصويب الأمامي بالقفز.

تنفيذ المنهاج التدريبي:

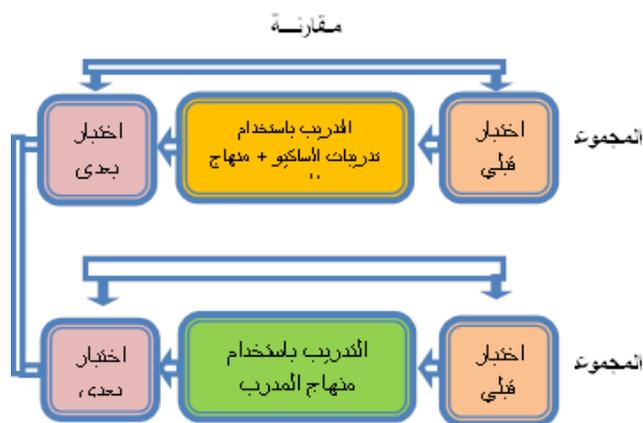
تم تنفيذ المنهاج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية من تاريخ (٢٠-٢٠٢١) إلى (٢٠٢١/٣/١٠) وروعت النقاط الآتية:

١. استخدمت المجموعة التجريبية منهاج تدريبات السايكو الذي وضعه الباحث بينما طبقت الضابطة منهاج الذي وضعه المدرب (المنهاج المتبع من قبل مدرب الفريق).
٢. تكون منهاج تدريبات السايكو المقترح من دورتين متوسطتين، واحتوت كل دورة متوسطة على (٤) دورات صغرى وبتشكيل حمل (٢ : ١) في كل دورة متوسطة.
٣. احتوت كل دورة صغرى على (٣) وحدات تدريبية يومية، أي نُفذت في (٢٤) وحدة تدريبية في المنهاج التدريبي.
٤. أُجريت الوحدات التدريبية اليومية في الدورات الصغرى لمجموعتي البحث في أيام (السبت ، الأثنين ، الأربعاء).

صُمم استمارة استبيان كان يحتوي على المنهاج التدريبي لتدريبات السايكو للتأكد من صلاحيتها حيث تم توزيعه على المتخصصين في مجالات علم التدريب الرياضي وفلسجة التدريب الرياضي وكرة السلة (الملحق ١).

٦-٣ التصميم التجريبي المستخدم

تم استخدام التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المتكافئة عشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي (علاوي وراتب، ١٩٩٩، ٢٣٢) وكما في الشكل (١) الذي يوضح التصميم التجريبي المستخدم في تجربة البحث.



٧-٣ خطوات الإجراءات الميدانية:

تصميم وبناء المنهاج التدريبي:

تم بناء منهاج تدريبي مقترح للمجموعة التجريبية (الملحق ١) وكان يحتوي على التدريب باستخدام تدريبات السايكو، وعُرض على مجموعة من المتخصصين في مجالات التدريب الرياضي وفلسجة التدريب الرياضي وكرة السلة لبيان رأيهم في صلاحية المنهاج التدريبي.

التجارب الاستطلاعية:

أجرى الباحث تجربتين استطلاعيتين بالاستعانة بفريق العمل المساعد، وكان لكل تجربة أهداف تختلف عن أهداف التجربة الأخرى وذلك كما يأتي:

التجربة الاستطلاعية للقياسات الوظيفية والاختبار المهاري:

أجريت هذه التجربة في (٢٠٢١/١/١٢) على لاعبين من مجتمع البحث وبمساعدة فريق العمل المساعد، وأجريت اثناءها اختبار (القياسات الوظيفية والاختبار المهاري) المستخدمة في البحث، وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التأكد من ملاءمة الاختبارات والقياسات لمستوى عينة البحث.
- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد ومدى إتقانه للعمل.
- التعرف على كافة الصعوبات والمعوقات الممكن ظهورها في الاختبارات والقياسات.
- معرفة المدة الزمنية لأداء كل اختبار وقياس.

التجربة الاستطلاعية الثانية على المنهاج التدريبي المعتمد في البحث:

الأوساط الحاسوبية والانحرافات المعيارية لمعدل النبض اثناء الراحة وأثناء وبعد الجهد اللاهوائي بفترات متعددة من الاستشفاء وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة لتدريبات الساكسو

مستوى الاحتمالية	قيمة (ت) المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		أوقات قياس معدل النبض (نبضة/دقيقة)
		±ع	-س	±ع	-س	
0.044	2.90	3.361	70.60	3.43	75.40	اثناء الراحة
0.030	-6.66	3.57	189.55	3.03	182.20	بعد الركضة الثالثة
0.014	-4.21	3.84	185.40	3.43	173.40	بعد الجهد مباشرة
0.028	-1.23	7.40	156.40	5.21	151.80	بعد الجهد بـ 1 دقيقة
0.050	2.77	3.78	131.40	3.43	136.60	بعد الجهد بـ 3 دقائق
0.456	-0.82	3.96	118.80	4.65	117.20	بعد الجهد بـ 5 دقائق

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$ من الجدول (٤) يتبين ما يأتي:

— وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض اثناء الراحة بين القياسين القبلي والبعدي ولمصلحة القياس البعدي، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٩٠) عند مستوى احتمالية (٠,٠٤٤) وهي أصغر من (٠,٠٥).

— وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الركضة الثالثة (اثناء الجهد) بين القياسين القبلي والبعدي ولمصلحة القياس البعدي، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (-٦,٦٦) عند مستوى احتمالية (٠,٠٣٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).

— وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد مباشرة بين القياسين القبلي والبعدي ولمصلحة القياس البعدي، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (-٤,٢١) عند مستوى احتمالية (٠,٠١٤) وهي أصغر من (٠,٠٥).

— وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (١) دقيقة بين القياسين القبلي والبعدي ولمصلحة القياس البعدي، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (-١,٢٣) عند مستوى احتمالية (٠,٠٢٨) وهي أصغر من (٠,٠٥).

— وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (٣) دقائق بين القياسين القبلي والبعدي ولمصلحة القياس البعدي، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٧٧) عند مستوى احتمالية (٠,٠٥٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).

— عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (٥) دقائق بين القياسين القبلي والبعدي، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (-٠,٨٢) عند مستوى احتمالية (٠,٤٥٦) وهي أكبر من (٠,٠٥).

٥. زمن تدريبات الساكسو تراوحت من ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة من أجمالي زمن الوحدة التدريبية.

١. بدء جميع الوحدات التدريبية بالإجاء العام ثم الخاص لكافة عضلات الجسم العاملة واستغرق (٣٥ - ٤٥) دقيقة، وإنهاء الوحدات التدريبية بتمارين تهدئة واسترخاء للعضلات كافة واستغرقت من (٥-١٠) دقائق، أما القسم الرئيسي فتكون من التدريب المعتمد في البحث.

٢. تم تحديد الشدد في المنهج التدريبي حيث تراوحت بين (٨٥٪ - ١٠٠٪).

الاختبارات والقياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة، أجرى الباحث الاختبارات والقياسات البعدية بنفس طريقة وتسلسل الاختبارات والقياسات القبليّة وكما يأتي:

أجريت الاختبارات والقياسات البعدية في المدة من (١٤-٢٠٢١/٣/١٥) كما يأتي: أجرى القياسات الوظيفية مع تنفيذ اللاعبين لاختبار الجهد اللاهوائي (RAST) بالشكل الآتي:

اختبار قياس عدد نبضات القلب:

- قياس عدد نبضات القلب في وقت الراحة.
- قياس عدد نبضات القلب بعد الركضة الثالثة من اختبار (RAST).
- قياس عدد نبضات القلب بعد اختبار (RAST) مباشرة.
- قياس عدد نبضات القلب بعد الدقيقة الأولى من اختبار (RAST).
- قياس عدد نبضات القلب بعد الدقيقة الثالثة من اختبار (RAST).
- قياس عدد نبضات القلب بعد الدقيقة الخامسة من اختبار (RAST).

اختبار قياس مستوى اللاكتات في الدم:

في نفس اليوم تم قياس مستوى اللاكتات التراكمي في الدم بالشكل الآتي:

- قياس مستوى اللاكتات في وقت الراحة.
- قياس مستوى اللاكتات بعد اختبار الجهد اللاهوائي (RAST) بسبع دقائق.

الاختبار المهاري:

في يوم (٢٠٢١/٣/١٥) أجرى الاختبار المهاري للتصويب الأمامي بالقفز.

٨-٣ الوسائل الإحصائية:

لاستخراج نتائج البحث استخدمت الحقيبة الإحصائية (SPSS).

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الوظيفية ومناقشتها:

عرض وتحليل النتائج الخاصة لمعدل نبض القلب:

الجدول (٤)

أوقات قياس معدل النبض (نبضة/ دقيقة)	س-	ع±	س-	ع±	المجموعة الضابطة	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
أثناء الراحة	70.60	3.361	73.60	3.64	1.39	0.234	
بعد الركضة الثالثة	189.55	3.57	186.50	3.57	5.01	0.007	
بعد الجهد مباشرة	185.40	3.84	172.20	2.77	2.39-	0.001	
بعد الجهد بـ 1 دقيقة	156.40	7.40	153.30	7.40	3.12	0.044	
بعد الجهد بـ 3 دقائق	131.40	3.78	133.30	4.50	2.40-	0.092	
بعد الجهد بـ 5 دقائق	118.80	3.96	117.80	2.86	1.11	0.326	

الجدول (٥)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل النبض أثناء الراحة وأثناء وبعد الجهد اللاهوائي بفترات متعددة من الاستشفاء وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة المستخدمة لتدريبات المدرب

□ معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من الجدول (٦) يتبين ما يأتي:

- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض أثناء الراحة في القياس البعدى بين مجموعتي البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٣٩) عند مستوى احتمالية (٠,٢٣٤) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- ◆ وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الركضة الثالثة (أثناء الجهد) في القياس البعدى بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,٠١) عند مستوى احتمالية (٠,٠٠٧) وهي أصغر من (٠,٠٥).

- ◆ وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد مباشرة في القياس البعدى بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (- ٢,٣٩) عند مستوى احتمالية (٠,٠٠١) وهي أصغر من (٠,٠٥).
- ◆ وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (١) دقيقة في القياس البعدى بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,١٢) عند مستوى احتمالية (٠,٠٤٤) وهي أصغر من (٠,٠٥).

- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (٣) دقائق في القياس البعدى بين مجموعتي البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (- ٢,٤٠) عند مستوى احتمالية (٠,٠٩٢) وهي أكبر من (٠,٠٥).

- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (٥) دقائق في القياس البعدى بين مجموعتي البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,١١) عند مستوى احتمالية (٠,٣٢٦) وهي < من (٠,٠٥).

مناقشة نتائج معدل نبض القلب:

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (٤) ظهر أن هناك انخفاضاً في معدل نبض القلب أثناء الراحة وصل إلى درجة المعنوية عند المقارنة بين القياسين القبلي والبعدى لمجموعة البحث التجريبية التي استخدمت تدريبات ساكيو ولمصلحة القياس البعدى، وهو يؤكد التأثير الإيجابي الناتج من تنفيذ المنهج التدريبي لهذه المجموعة وذلك التأثير حدث نتيجة التحسن الوظيفي في الجهاز القلبي الوعائي، لأن تدريبات الساكيو مع أنها تدريبات لاهوائية بشكل عام إلا أنه يؤدي إلى زيادة الناتج القلبي الوعائي وذلك بسبب الشدة الكبيرة أثناء اداء التدريبات وعدد التكرارات

أوقات قياس معدل النبض (نبضة/ دقيقة)	س-	ع±	س-	ع±	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
أثناء الراحة	75.80	2.16	73.60	3.64	1.50	0.207
بعد الركضة الثالثة	183.23	3.11	186.50	3.57	- 2.13	0.099
بعد الجهد مباشرة	171.70	3.63	172.20	2.77	- 0.23	0.825
بعد الجهد بـ 1 دقيقة	151.30	5.71	153.30	7.40	- 0.65	0.547
بعد الجهد بـ 3 دقائق	142.20	2.77	133.30	4.50	1.78	0.149
بعد الجهد بـ 5 دقائق	120.80	5.63	117.80	2.86	1.53	0.199

□ معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من الجدول (٥) يتبين ما يأتي:

- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض أثناء الراحة بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (١,٥٠) عند مستوى احتمالية (٠,٢٠٧) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الركضة الثالثة بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (- ٢,١٣) عند مستوى احتمالية (٠,٠٩٩) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد مباشرة بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (- ٠,٢٣) عند مستوى احتمالية (٠,٨٢٥) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (١) دقيقة بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (- ٠,٦٥) عند مستوى احتمالية (٠,٥٤٧) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (٣) دقائق بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (١,٧٨) عند مستوى احتمالية (١,٤٩) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- ◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل النبض بعد الجهد بـ (٥) دقائق بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (١,٥٣) عند مستوى احتمالية (٠,١٩٩) وهي أكبر من (٠,٠٥).

الفرق بين مجموعتي البحث في القياس البعدى:

الجدول (٦)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل النبض أثناء الراحة وأثناء وبعد الجهد اللاهوائي بفترات متعددة من الاستشفاء وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين القياس البعدى بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياسات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث السبب إلى أن التدريب اللاهوائي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية وكيميائية داخل الخلية العضلية لأخلاق الطاقة اللازمة للجهد البدني ويتوقف مستوى تقدم اللاعب على مدى إيجابية التغيرات الكيميائية بما يحقق التكيف لأجهزة وأعضاء الجسم لمواجهة الجهد والتعب الوظيفي والبدني الناتج من التدريب الرياضي. (المدلاوي وآخرون، ١٩٩٠، ٧١)

وأيضاً أثناء التدريب اللاهوائي تزداد العائد الوريدي من الدم مما يؤدي إلى توسع الاوردة الكبيرة وبدوره يؤدي إلى إثارة المنظم الخطي (Pacemaker) الخاص بالقلب الذي سينشر جهد الفعل خلال كتلة العضلة الاذنية كلها والذي يزيد من معدل ضربات وقوة انقباضه للقلب، وكذلك زيادة معدل ثاني اوكسيد الكاربون في الدم وارتفاع درجة حرارة مركز الجسم تؤدي الى ارسال اشارات عصبية إلى المركز القلبي حيث يستجيب القلب للإشارات العصبية ويزداد عدد نبضاته خطياً مع زيادة درجة الحمل. (Fox EL, & Mathews DK, 1981, 166) (Guyton A, 1981, 233).

عرض وتحليل نتائج مستوى اللاكثات في الدم:

- الفرق بين القياسين القبلي والبعدى:

الجدول (٧)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمستوى اللاكثات في الدم بعد الجهد اللاهوائي بـ (٧) دقائق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

المتغير	القياس القبلي	القياس البعدى	قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
(ملي مول / لتر من الدم)	س- 11.58	ع+ 0.09	ع- 16.66	0.007
مستوى اللاكثات			ع+ 1.86	5.12-

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من الجدول (٧) يتبين ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية في مستوى اللاكثات بعد الجهد اللاهوائي بـ ٧ دقائق من الجهد اللاهوائي للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدى ولمصلحة القياس البعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (- ٥,١٢) عند مستوى احتمالية (٠,٠٠٧) وهي أصغر من (٠,٠٥).

الجدول (٨)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمستوى اللاكثات في الدم بعد الجهد اللاهوائي بـ (٧) دقائق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة.

المتغير	القياس القبلي	القياس البعدى	قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
(ملي مول / لتر من الدم)	س- 11.43	ع+ 1.26	س- 12,83	0.261
مستوى اللاكثات			ع+ 1.78	4.35

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من الجدول (٨) الخاص بالمجموعة الضابطة يتبين ما يأتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في مستوى اللاكثات بعد (٧) دقائق من الجهد اللاهوائي بين القياسين القبلي والبعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٤,٣٥) عند مستوى احتمالية (٠,٢٦١) وهي أكبر من (٠,٠٥).

الفرق بين مجموعتي البحث في القياسين البعدى:

الجدول (٩)

والمجاميع المتتالية بشدد مرتفعة مما أدى الى زيادة كفاءة عمل القلب وقلة عدد نبضاته نتيجة دفع كميات أكبر من الدم، ومن ثم أدى إلى انخفاض معدل نبضات القلب في الدقيقة الواحدة في وقت الراحة نتيجة زيادة حجم الناتج القلبي في كل نبضة من نبضات القلب، وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره (Devriese) حين ذكر أن "التدريب المنظم يعمل على تكيف القلب للمجهود، وهو يؤدي إلى انخفاض معدل نبضات القلب أثناء الراحة مقارنةً مع الاشخاص الذين لا يمارسون التدريب بشكل منتظم" (Devriese, 1980, 125). وتشير الدراسات العلمية بأن معدل نبضات القلب المنخفضة في أثناء الراحة هو نتيجة الانخفاض في نشاط السمبثاوي للجهاز العصبي وأمينات الكاتيكول الدائرة في الدم.

(Lewis et al, 1980, 297-305) (Ekbolm et al, 1973, 251-256) (Tulppo et al, 1998, 424-429)

ومن ملاحظتنا لنفس الجدول (٤) أيضاً يتبين لنا أن هناك ارتفاعاً معنوياً حدث في معدل نبض القلب بعد الركضة الثالثة (أثناء الجهد اللاهوائي) وبعد الجهد مباشرة لدى المجموعة التجريبية عند المقارنة بين القياسين القبلي والبعدى، وذلك جاء بالتأكد نتيجة التغيرات الإيجابية والتكيف الذي حصل في الجهاز الدوري الذي أدى الى استجابة القلب لضخ كميات أكبر من الدم لسد حاجة العضلات بسبب الحاجة الكبرى للأوكسجين، وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه (البشتاوي وإسماعيل) حين ذكراً أن التغيرات التي تحدث للنض أثناء وبعد الجهد مباشرة هي الكواشف الحقيقية المهمة الموضحة لقابلية تحمل الجسم للجهد وخصوصاً الجهاز الدوري، وأن النبض بعد الجهد يوضح تطبع واستجابة جهاز القلب والدوران للجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي، ولهذا يمكن استخدامه لتقويم الراحة الفعلية للجسم وتقرير استمرارية العمل وأداء التكرارات مرة أخرى في التمرين (البشتاوي وإسماعيل، ٢٠٠٦، ١٧٩) وأوضح (Sloan) كذلك أن معدل نبض القلب يزداد في أثناء النشاط الرياضي، وان هذه الزيادة تتناسب طردياً مع زيادة الجهد المبذول. (Sloan, 1974, 247-248)

ومن الجدول نفسه نرى أن الفروق في معدل نبض القلب أثناء الراحة وأثناء الجهد وبعد الجهد اللاهوائي مباشرة وبعد (١) دقيقة من الجهد اللاهوائي وبعد (٣) دقائق من الجهد اللاهوائي بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية كانت كلها معنوية ما عدا بعد الجهد بـ ٥ دقائق كانت غير معنوية، وذلك يؤكد أن هناك تحسناً وظيفياً لهذه المجموعة، وهذا يؤكد مرة أخرى أن المنهج التدريبي الذي تم تنفيذها من قبل المجموعة التجريبية كان لها تأثير ايجابي بسبب التدريب المنتظم الذي تم تنفيذه من أجل تطوير الجانب البدني الذي انعكس على تحسن الجانب الوظيفي، "حيث تستمر الزيادة في معدل ضربات القلب نتيجة الانخفاض في نشاط العصب التائه ويعقب هذه الزيادة زيادة في تدفق الإشارات العصبية السمبثاوية باتجاه القلب وأوعية الدم الجهازية، وتكون الزيادة في معدل ضربات القلب في أثناء التمرين ذو التقلص العضلي المتحرك ذات طبيعة خطية تتناسب مع حمل العمل الواقع على أجهزة الجسم ومع كمية الاوكسجين المستهلك". (Fletcher GF, et al, 2001, 1695)

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (٥) الخاص بالمجموعة الضابطة ظهر أن هناك تغيراً في الأوساط الحسابية بين الاختبارات القبلي والبعدية إلا أنه لم تصل إلى درجة المعنوية في معدل نبض القلب في جميع مراحل القياس قبل وأثناء وبعد الجهد اللاهوائي وهذا يدل على ان المجموعة الضابطة كانت تنفذ منهاج المدرب الروتيني المتبع مما لم يؤدي إلى التطور الايجابي في جميع المراحل.

وعند إلقاء نظرة الى الجدول رقم (٦) نرى أن هناك فرقاً معنوياً لنبض القلب أثناء الجهد اللاهوائي (بعد الركضة الثالثة) وبعد الجهد مباشرة وبعد الجهد بدقيقة واحدة،

معنوية، وهو يؤكد على أن التدريب الذي أداه المدرب خلال (8) أسابيع لهذه المجموعة أحدث تكيفاً فسيولوجياً وقدرة على تحمل اللاكتات والتغلب على التعب العضلي ولكنه لم يصل إلى مستوى المعنوية، وهو يتفق مع ما أشار إليه (سلامة) حين ذكر أنه " عند التدريب لأسابيع بانتظام سيحدث التكيف الفسيولوجي لهذا الجهد، وهو يعمل على تحسين قدرة اللاعب البدنية والوظيفية، وكذلك تحسين القدرة على تحمل الأداء ومختلف النواحي الفنية المرتبطة بالنشاط التخصصي ". (سلامة، 2000، 28)

وفي الجدول رقم (9) الخاصة بالقياسات البعدية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة يتبين لنا أنه هناك فرق معنوي في مستوى اللاكتات في الدم وذلك لصالح المجموعة التجريبية، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن هذا يعطينا دلالة على إمكانية استخدام تدريبات الساكوي لإحداث تكيفاً فسيولوجياً إيجابياً في تحمل اللاكتات في العضلات يرافق التحسن الوظيفي في الجهازين الدوري والتنفسي بالإضافة إلى الأداء المهاري.

4-2 عرض وتحليل النتائج الخاصة بالمتغيرات المهارية ومناقشتها: عرض وتحليل النتائج الخاصة بمهارة التصويب الأممي من القفز:

الجدول (10)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في مهارة التصويب الأممي بالقفز وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي	الاختبار البعدى	قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
التصويب الأممي من القفز	نقطة	س- 19.80	ع- 24.80	ع- 7.07	0.021

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من خلال الجدول (10) يتبين ما يأتي:

◆ وجود فروق ذات دلالة معنوية في مهارة التصويب الأممي بالقفز بين الاختبارين القبلي والبعدى ولمصلحة الاختبار البعدى، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (- 7,07) عند مستوى احتمالية (0,021) وهي أصغر من (0,05).

الجدول (11)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في مهارة التصويب الأممي بالقفز وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي	الاختبار البعدى	قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
التصويب الأممي من القفز	نقطة	س- 20.40	ع- 21.60	ع- 1.07	0.342

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من خلال الجدول (11) يتبين ما يأتي:

◆ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في مهارة التصويب الأممي بين الاختبارين القبلي والبعدى ولمصلحة الاختبار البعدى، إذ كانت قيمة

الوسط الحسابي والانحراف المعياري في مستوى اللاكتات في الدم بعد الجهد اللاهوائي 7 دقائق في القياس البعدى بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المتغير	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
(ملي مول / لتر من الدم)	س- 16.66	ع- 1.86	ع- 11.43	0.010

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0,05)$

من الجدول (9) يتبين ما يأتي:

-وجود فروق ذات دلالة معنوية في مستوى اللاكتات في الدم بعد الجهد اللاهوائي بـ 7 دقائق في القياس البعدى بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (- 11,43) عند مستوى احتمالية (0,010) وهي أصغر من (0,05).

مناقشة نتائج مستوى اللاكتات في الدم:

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (7) يتبين أن هناك ارتفاعاً معنوياً في مستوى اللاكتات في الدم بعد الجهد اللاهوائي عند المقارنة بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية ولمصلحة القياس البعدى، ويعزو الباحث هذا الارتفاع المعنوي إلى لتكيف الحاصل في تراكم اللاكتات في الألياف العضلية الذي رافق التحسن البدني، وحدث ذلك نتيجة تنفيذ المنهج التدريبي الخاص بتدريبات الساكوي، لأن تدريبات الساكوي تتميز بتغير مستمر لمستوى اللاكتات بين العمل والراحة في ارتفاعات متدرجة لمستوى اللاكتات، وهذا يساعد اللاعبين في قدرتهم على تحمل التغيرات المستمرة أثناء أداء بعض الأساليب (التكتيكية) في المباريات وخصوصاً المباريات التي تتسم بالندية وسرعة الأداء الحركي، فأن تأثير التدريب الإيجابي يحدث أثناء فترات الراحة الإيجابية (فترة الأداء والتوقف أثناء المباريات) لأن كميات اللاكتات تنخفض في هذه الفترات لقلّة الاحتياج إلى الأوكسجين، وهذا له دور بالغ الأهمية في إعانة اللاعب على تحمل التعب والمحافظة على سرعة الأداء لأطول فترة ممكنة.

وفي هذا الخصوص فقد أشار (صالح) إلى أن تدريب الرياضيين على زيادة القدرة على تحمل اللاكتات في عضلاتهم أثناء السباق يجعلهم قادرين على إنهاء السباق بمعدل سرعة عالية لأطول فترة ممكنة، إذ تسمح هذه التكيفات الفسيولوجية بإنتاج المزيد من الطاقة اللاهوائية بواسطة تحسين المنظّمات الحيوية (Buffers) وزيادة نشاط انزيم (LDH) في العضلات، وذلك يساعد الرياضي على المحافظة على سرعة السباق رغم النقص التدريجي لـ (PH) في العضلات (صالح، 2004، 156).

ولأن فعالية كرة السلة تتطلب تطوير أنظمة الطاقة اللاهوائية والهوائية مع إعطاء نسبة أكبر للتدريب اللاهوائي مقارنة مع التدريب الهوائي، فأن ذلك يتطلب تطوير أنظمة إنتاج الطاقة بما يتناسب مع مسافاتها وشدة أدائها وقدرتها على ارتفاع مستوى اللاكتات في العضلات والدم وزيادة الأمل الناتج عن التعب الذي يحدث أثناء الأداء، ولذلك يقع على عاتق مدربي كرة السلة السعي بتنفيذ المناهج التدريبية التي يؤدي إلى تنمية المطاولة الخاصة للفعالية التي يؤديها اللاعب، وذلك لأداء تحمل الجهد أثناء المباريات وزيادة كفاءة العضلات في تحمل حامض اللاكتيك، وهو ما يساعد على تأخير ظهور التعب وتحقيق أفضل إنجاز.

ويذكر (Macrdle etal) أن القدرة على تحمل مستوى عالٍ من اللاكتات في التدريبات اللاهوائية يكون سببه زيادة مخزون الكلايوجين والذي يساهم بشكل كبير في إنتاج الطاقة عن طريق تحلل السكر اللاهوائي (Macardle etal, 1981, 81).

ومن الجدول (8) الخاصة بالمجموعة الضابطة نرى أن الفروق في مستوى اللاكتات في الدم بعد (7) دقائق من الجهد اللاهوائي بين الاختبار القبلي والبعدى كانت غير

وفي ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (١٢) التي أظهرت فروقاً معنوية في مهارة التصويب الأممي من القفز بين الاختبارين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة التي أظهرت فروقاً معنوية لصالح المجموعة التجريبية حيث يعزوها الباحث إلى أن

تقنين الحمل التدريبي في مناهج البحث لتدريبات السايكو الذي يراه الباحث سلباً ومناسباً لاعتماده على كافة الأسس والقواعد التدريبية اللازمة لبناء المناهج التدريبية، فضلاً عن عرض المنهاج على المتخصصين في علم التدريب الرياضي وفسلجة التدريب الرياضي وكرة السلة والأخذ بآرائهم، إذ أسفر هذا التقنين في مناهج البحث عن أحداث تغيرات إيجابية بدنية ووظيفية ومهارية بعد الاعتماد على كافة النقاط التي رُعيتم عند بناء المنهاج التدريبي من حيث عدد الأسابيع وكيفية تقسيمها على الدورات المتوسطة وتموج حركة الحمل في كل دورة متوسطة وعدد الوحدات التدريبية اليومية في كل دورة صغيرة واختيار المكون التدريبي الذي سيعتمد في أسلوب التحكم بالحمل التدريبي.

ويرى الباحث أن التشكيل الصحيح للحمل التدريبي يعد أساس التطور الذي يحدث لدى الرياضيين سواء كان ذلك التطور وظيفياً أو بدنياً أو مهارياً، ويؤكد (البساطي) أن " التشكيل الصحيح للحمل التدريبي يعد الركيزة الأساسية لتطور مستوى اللاعب، ويتطلب الارتقاء بمستوى اللاعب تقدماً في مستوى الحمل التدريبي، فتزداد قدرة اللاعب على التكيف " (البساطي، ١٩٩٨، ٥٣) وذهب (كاش) إلى " أن عملية التقنين للحمل التدريبي بصورة سليمة تُحدث تقدماً في مستوى عمل أجهزة وأعضاء الجسم، ومن ثم تُحدث تطوراً في الصفات البدنية والمهارية لتحقيق أفضل إنجاز (كاش، ١٩٩٩، ٣١).

١-٥ الاستنتاجات:

- في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها استنتج الباحث ما يلي:
١. أن المجموعة التدريبية التي تستخدم تدريبات السايكو كان له التأثير الايجابي في معدل نبض القلب في وقت الراحة وأثناء الجهد وبعد الجهد اللاهوائي مباشرة وبعد الجهد ب (١) دقيقة و (٣) دقيقة و (٥) دقيقة للاختبار القبلي والبعدي.
 ٢. أن المجموعة التدريبية التي تستخدم تدريبات السايكو كان له التأثير الايجابي في معدل نبض القلب أثناء الجهد وبعد الجهد اللاهوائي مباشرة وبعد الجهد بدقة واحدة في القياس البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.
 ٣. أن المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات السايكو كان له التأثير الايجابي في مستوى اللاكتات في الدم بعد الجهد اللاهوائي ب (٧) دقائق بين الاختبار القبلي والبعدي.
 ٤. أن المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات السايكو كان له التأثير الايجابي في مستوى اللاكتات في الدم بعد الجهد اللاهوائي ب (٧) دقائق بين الاختبار البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.
 ٥. أن المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات السايكو كان له التأثير الايجابي في مهارة التصويب الأممي بالقفز بين الاختبار القبلي والبعدي.
 ٦. أن المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات السايكو كان له التأثير الايجابي في مهارة التصويب الأممي بالقفز بين الاختبار البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

(ت) المحسوبة (- ١,٠٧) عند مستوى احتمالية (٠,٣٤٢) وهي أكبر من د(٠,٠٥).

الجدول (١٢)

الأوساط الحسائية والانحرافات المعيارية في مهارة التصويب المائي من القفز للاختبار البعدي وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين مجموعتي البحث

المؤثرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
التصويب الأممي من القفز <td>ثانية <td>٢٤.٨٠</td> <td>٢١.٦٠</td> <td>٤.٠٠</td> <td>٠.١٦</td> </td>	ثانية <td>٢٤.٨٠</td> <td>٢١.٦٠</td> <td>٤.٠٠</td> <td>٠.١٦</td>	٢٤.٨٠	٢١.٦٠	٤.٠٠	٠.١٦

معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من الجدول (١٢) يتبين ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية في مهارة التصويب الأممي من القفز للاختبار البعدي بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤,٠٠) عند مستوى احتمالية (٠,٠١٦) وهي أصغر من (٠,٠٥).

مناقشة النتائج الخاصة بمهارة التصويب الأممي من القفز:

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (١٠ ، ١١) التي أظهرت فروقاً معنوية في مهارة التصويب الأممي من القفز بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية ونتائج غير معنوية للمجموعة الضابطة.

ان هذه النتائج يعزوها الباحث إلى عدة أسباب أهمها استخدام تدريبات السايكو التي تميزت بالسرعة الحركية ذات شدد عالية ومناسبة تراوحت بين (٨٥ - ١٠٠٪) من بداية أول وحدة تدريبية في الدورة الصغيرة الأولى حتى نهاية المنهاج التدريبي، وكذلك تميزت بحجم مناسب للعينة باستخدام تكرارات ومجموعات مناسبة لعينة البحث، حيث تميزت هذه التدريبات بسمتها الأساسية وهي فترات الراحة الكاملة التي كان لها بالتأكيد دور مهم في الاستشفاء، فضلاً عن الشدة والحجم اللذين ذُكرا في تطوير اللياقة البدنية بعامة والسرعة الحركية والرشاقة التي تناولها البحث بخاصة، ومن ثم تحسن مهارة التصويب الأممي لكرة السلة، فمهارة التصويب الأممي في كرة السلة تتطلب استعداد ولياقة بدنية وحركية خاصة بجزء أو أجزاء الجسم التي يشترك في أداءها، وذلك بالطبع مع تمتع اللاعب بدرجة عالية من اللياقة العامة حتى يتمكن من إنجاز المهارة بالشكل الفني الصحيح، ويتوافق وبأقل مجهود، وهذا يعني أن تؤدي المهارة بواسطة العضلات المطلوبة فقط، ومن هنا يجب تخطيط برنامج الأعداد البدني الخاص بالتركيز على بناء وتقوية المجموعات العضلية المشاركة في أداء المهارات على أن تواجه عناية خاصة للمهارات الأكثر ارتباطاً بمتطلبات المباراة. (زيدان، ١٩٩٧، ٥١)

وأن مهارة التصويب الأممي من القفز قد تطورت أيضاً نتيجة اكتساب العضلات القوة والرشاقة المناسبة وزيادة سرعتها وتقليل زمن ادائها وهذا

يعني بأن تطوير الصفات الخاصة التي تناولها تدريبات السايكو قد عملت على تطوير سرعة أداء الحركة والدقة لأن السرعة الحركية والدقة تلعبان دوراً هاماً في الاداء المهاري وتعتمد بالدرجة الاساس على القوة العضلية حيث يؤكد (بارو ومك جي) على "أن القوة العضلية هي أحد العوامل الديناميكية للأداء الحركي كما أنها سبب التقدم فيه " (كامل، ١٩٩٢، ٨٨)

٢-٥ التوصيات:

- عبدالمسيح، بدعة علي (٢٠١١): فاعلية تدريبات السايكو على الفصل الكهربائي للبروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقي لناشئي ١٠٠ م حواجز، مجلة علوم الرياضة نظريات وتطبيقات.
١. إمكانية استخدام تدريبات السايكو في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية علاوي، محمد حسن، وراتب، أسامة كامل (١٩٩٩): البحث العلمي في التربية الرياضية ومنها معدل نبض القلب ومستوى اللاكتات التراكمي للاعبين كرة السلة. وعلم النفس الرياضي، القاهرة - مصر، دار الفكر العربي.
٢. الاعتماد على أسلوب تدريبات السايكو في تطوير مهارة التصويب الأممي راتب، أسامة كامل (٢٠٠٠): تدريبات المهارات الفنية وتطبيقها في المجال الرياضي، بالقفز ومهارات أخرى في كرة السلة. ط١، القاهرة - مصر، دار الفكر العربي.
٣. الاعتماد على أسلوب تدريبات السايكو في بناء المناهج التدريبية لكافة زيدان، مصطفى (١٩٩٧): موسوعة تدريب كرة السلة برنامج التدريب البدني والمهاري والخططي والنفسي والعقلي، القاهرة - مصر دار الفكر العربي.
٤. حث المدربين على ضرورة الاعتماد على كافة الاسس والقواعد التدريبية اللازمة لتصميم وبناء المناهج التدريبية وتشكيل الحمل التدريبي (الشدة والحجم والراحة) وتقنيته للاعبين بشكل سليم.
٥. حث المدربين على ضرورة الاعتماد على مبادئ التدريب الرياضي الأساسية في بناء المناهج التدريبية لتأثيرها الايجابي في تحسين الجانب البدني والحركي والمهاري.
٦. إجراء بحوث مشابهة على فعاليات جاعية أخرى.
٧. إجراء بحوث مشابهة على العصر النسوي.

المصادر:

- Devrise, A.H. (1980): Physiology of exercise ,3rd ed, W.M , Brown Co, Publisher in U.S.A .
- Eklblom B, Kilbom A and Soltysiak J, (1973): Physical training, bradycardia, and autonomic nervous system. Scand J Clin Lab Invest 32(3).
- Fox EL, Mathews DK (1981): The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, Philadelphia. W. B. Saunders.
- Fletcher GF, et al (2001): Exercise Standards for Testing and Training, AHA/ ASA journals, vol. 104, No. 14.
- Guyton A (1981): Textbook of Medical Physiology, 6th ed., W.B. Saunders.
- Lewis SF, Nylander E, Gad P & Areskog NH (1980): Non-autonomic component in bradycardia of endurance trained men at rest and during exercise. Acta Physiol Scand 109(3).
- Tulppo MP, Makikallio TH, Seppanen T. Laukkanen RT & Huikuri HV (1998): modulation of heart rate during exercise: effects of physical fitness. Am J Physiol.
- Macardle, W. O., et al (1981): Exercise physiology, Energy, Nitrition and Humman per Formmance, lea and Febiger.
- Sloan, A.W (1974): Physiology for stadents teachers of physical education, Edward Arrrd publisher Hd. London.
- Mario, Jovanovic, Goran Sporis, DarijaOmrčen, FrediFiore ntini (2011): Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players, Journal of Strength and Conditioning Research, 25(5)/1285-1292
- البساطي، أمر الله (١٩٩٨): قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاتها، الإسكندرية - مصر، منشأة المعارف.
- البشتاوي، محمد حسين وإساعيل، احمد محمود (٢٠٠٦): فسيولوجيا التدريب البدني، ط١، عمان - الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع.
- البقال، ياسر منير محمد علي (٢٠٠٣): أثر استخدام التدريبات التكراري والفتري والمختلط في انجاز وسرعة استشفاء مسافات محددة في عدو ١٠٠ م، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية.
- التكريتي، وديع ياسين و العبيدي، حسن محمد (١٩٩٩): التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية، الموصل - العراق، دار الكتب للطباعة والنشر.
- القط، محمد علي احمد (١٩٩٩): وظائف أعضاء التدريب الرياضي - مدخل تطبيقي، ط١، القاهرة - مصر، دار الفكر العربي.
- كامل، فاضل (١٩٩٢): أثر تطوير القوة العضلية على مقاتلي الهندسة العسكرية، رسالة ماجستير جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.
- سلامة، بهاء الدين (٢٠٠٠): فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني - لاكتات الدم، ط١، مصر، دار الفكر العربي.
- سعدالدين، محمد سمير (٢٠٠٠): علم وظائف الأعضاء، ط٣، الاسكندرية - مصر، منشأة المعارف.
- كماش، يوسف لازم (١٩٩٩): المهارات الأساسية لكرة القدم تعليم - تدريب، عمان - الأردن، دار الخليج.
- صالح، إسماء فؤاد (٢٠٠٤): تحديد أنسب فترة راحة وفق معدل النبض للتدريب التكراري وتأثيرها في تحمل السرعة الخاص وتركيز حامض اللاكتيك في الدم وانجاز ركض ٨٠٠ متر، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.

E K F (2008): Instruction manual for lactate scout analyzer, diagnostic – sales gubh, 22-27.

The Effect Of Sakio Training On A Number Of Functional Variables Recovery And The Skill Of Forward Shooting By Jumping For Basketball Players

ABSTRAC

The study aims to reveal the effect of Sakio training on the number of heartbeats at different times and the cumulative level of lactate in the blood of basketball players in the experimental and control groups in the pre and post tests, And the detection of the effect of Sakio exercises on the skill of forward shooting by jumping for basketball players in the experimental and control groups in the tribal and remote tests, And also the detection of differences in the number of heartbeats at different times and the level of cumulative lactate in the blood and the skill of forward shooting by jumping for basketball players, in the post-tests of the two research groups, The research community was selected from the players of the Aso Basketball Club in Erbil Governorate, As for the research sample, it was deliberately chosen from this community, and it consisted of (14) players representing (85.71%) of the research community of (14) players, The method used was the experimental method, A number of tools and

means were used to collect data, and after obtaining the results, they were discussed in a scientific manner supported by sources to achieve the objectives of the research, In light of the results of the research, the researcher reached a set of conclusions, including that the experimental group that used the Sakio exercises had a positive effect on the skill of forward shooting by jumping between the post test for the experimental and control groups, And that the experimental group that used Sakio exercises had a positive effect on the level of lactate in the blood after anaerobic exercise for 7 minutes between the post test of the experimental and control groups, Also, the training group that used Sakyio exercises had a positive effect on the heart rate during exercise, directly after anaerobic effort, and after one minute of effort in the dimensional measurement of the experimental and control groups.

KEYWORDS: Sakio training , Hart rate , Anaerobic effort , Recovery , Forward shooting skill

أنموذج للمنهاج التدريبي

الراحة بين المجموع	عدد المجموع	الراحة بين التكرارات	تكرار التمرين	فترة دوام التمرين	الشدة	التمرين	الوحدة التدريبية
120 ثا	3	45 ثا	5	10 ثا	%90	السرعة	الوحدة الأولى
120 ثا	3	45 ثا	5	10 ثا	%85	الرشاقة	
180 ثا	2	60 ثا	5	20 ثا	%85	السرعة الحركية	
120 ثا	3	45 ثا	5	10 ثا	%85	القوة	الوحدة الثانية
180 ثا	3	60 ثا	5	20 ثا	%90	السرعة الحركية	
120 ثا	2	45 ثا	5	10 ثا	%90	الرشاقة	
120 ثا	3	45 ثا	5	10 ثا	%95	السرعة	الوحدة الثالثة
120 ثا	3	45 ثا	5	10 ثا	%90	القوة	
120 ثا	2	45 ثا	5	10 ثا	%95	الرشاقة	
120 ثا	3	45 ثا	5	10 ثا	%90	القوة	الوحدة الرابعة
180 ثا	3	60 ثا	5	20 ثا	%95	السرعة الحركية	
120 ثا	2	45 ثا	5	10 ثا	%100	السرعة	