

تأثير منهج تدريبي وفق التحليل الفسيولوجي في القدرة الانفجارية للرجلين

والذراعين ومهارة الضرب الساحق لدى لاعبات الكرة الطائرة (6)

The effect of a training curriculum according to physiological analysis on the explosive ability of the legs and arms and the striking skill of female volleyball players.

أ.د. صفاء الدين طه الحجار
كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
جامعة صلاح الدين
Prof. Safa alden Taha Alhajar
safaalhjar@yahoo.com

راندي متي أفرام
كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
جامعة صلاح الدين
Randy Matti Afram
randy.afram@su.edu.krd

الكلمات المفتاحية: منهج تدريبي، التحليل الفسيولوجي، القدرة الانفجارية

Keywords: Training regimen, physiological analysis, explosive capacity

ملخص البحث:

بدون الشك أن العديد من القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة تعد من المتغيرات الأساسية والمهمة في أداء وتعلم جميع المهارات الكرة الطائرة وبخاصة القوة تعد متغيراً أساسياً ومهماً يساهم في زيادة اتقان أداء مهارات لعبة الكرة الطائرة جميعها وبخاصة مهارة الضرب الساحق كونها مهارة هجومية لها مردود ايجابي ونفسي للحصول من خلالها على زيادة رصيد الفريق من النقاط والتي توصله الى الفوز. ونظرا لكون العلاقة موجودة وأساسية للقوة بأنواعها وخاصة القوة الانفجارية والتي تحتاج الى تطوير وزيادة في امكانية وصولها الى درجة عالية من الاهمية في عملية تنفيذ مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة.. أن أداء مهارة الضرب الساحق يتطلب قوة الانفجارية وبحركات متكررة ويعتمد ادائها على الجهد اللاهوائي لنظام الطاقة، وخصوصا نظام الأول حيث يذكر ابو العلاء أن نسبة مساهمة النظام الفوسفاتي وحامض اللاكتيك لفعالية الكرة الطائرة هو 80%.

وتهدف الدراسة الى اعداد منهج تدريبي قائم على أسس التحليل الفسيولوجي للاعبات الكرة الطائرة وتعرف على الفروق الأحصائية بين الأختبارين القبلي والبعدي القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعتين التجريبية والضابطة , وتعرف على الفروق الإحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق في الأختبارات البعدية.

وحددت مجتمع البحث بالطريقة العمدية من اللاعبات نادي اكاد عنكاوا الرياضي بالكرة الطائرة للسيدات والبالغ عددهم (24) لاعبة , اما عينة البحث تم اختيار أفضل (12) لاعبة ضاربة العالي ,حيث تم تقسيمهم على مجموعتين بطريقة الازواج المتماثلة لكي تكون كل مجموعة من (6) لاعبات ضاربات عالي وتم اختيار المجموعة التجريبية التي خضعت للمنهج تدريبي للباحث والمجموعة الضابطة التي تطبقت منهج تدريبي لمدرّب النادي بطريقة القرعة. ولقد استنتج الباحثان أن المنهج التدريبي على وفق التحليل الفسيولوجي الذي طبق على اللاعبات الضاربات العالي من ضمن المجموعة التجريبية أحدثت تطورا ملحوظا في القدرات البدنية قيد البحث وهي (القدرة الانفجارية للرجلين , القوة الانفجارية للذراعين) والذي اثرت ايجابيا على تطوير دقة اداء مهارة الضرب الساحق. ما أحدثت المنهج التي نفذتها المجموعة الضابطة التي كانت معدة من قبل المدرّب الفريق تطورا ملحوظا في بعض القدرات البدنية قيد البحث وهي (القدرة الانفجارية للذراعين , والقوة المميزة بالسرعة) وكذلك مهارة الضرب الساحق

Research summary

Without a doubt, many of the physical abilities of volleyball are among the basic and important variables in the performance and learning of all volleyball skills, especially strength. Positive and psychological to get through it to increase the team's balance of points, which leads to victory. And due to the fact that the relationship exists and is fundamental to the force of all kinds, especially the explosive force, which needs to be developed and increased in the possibility of reaching a high degree of importance in the process of implementing the skill of crushing hitting with volleyball. The performance of the skill of crushing hitting requires explosive force and repetitive movements, and its performance depends on the anaerobic effort of the energy system, especially the first system, where Abu Al-Ala mentions that the percentage of the contribution of the phosphate system and lactic acid to the effectiveness of volleyball is 80%. The study aims to prepare a training curriculum based on the foundations of physiological analysis of volleyball players and to identify the statistical differences between the pre and posttests, the explosive ability of the legs and arms and the crushing skill of the experimental and control groups, and to identify the statistical differences between the experimental group and the control group, the explosive ability of the legs and arms and the crushing skill of the tests. dimensionality.

The research community was determined by the intentional method of the players of Akkad Ankawa Sports Club in volleyball for women, who numbered (24) players. As for the research sample, the best (12) high-hitting players were chosen, where they were divided into two groups by

the method of identical pairs, so that each group of (6) High striking players, and the experimental group, which was subjected to the training curriculum of the researcher, and the control group, which applied the training curriculum of the club coach, were selected by drawing lots.

The researcher concluded that the training curriculum according to the physiological analysis that was applied to the high striking players within the experimental group caused a remarkable development in the physical abilities under study, namely (the explosive power of the two legs, the explosive power of the arms), which positively affected the development of the accuracy of the performance of the crushing hitting skill. The curriculum implemented by the control group, which was prepared by the team coach, did not produce a noticeable development in some of the physical capabilities under study, namely (the explosive ability of the arms, the strength distinguished by speed), as well as the crushing skill.

1-المقدمة:

أن الأسس الفسيولوجية تم استخدامها في السنوات الأخيرة لأنها الطريقة التي تساعد الباحثين والمدربين والمختصين في علم التدريب على بناء مناهج تدريبية مبنية بشكل علمي وسليم وليس بشكل تقليدي معتمدا على الخبرة الشخصية، ومن الجوانب المهمة والأساسية التي تناولتها النظرية الفسلجية في التدريب الرياضي هي تحديد نسبة مساهمة كل من أنظمة الطاقة العاملة في الفعاليات الرياضية لغرض توضيح أهداف المناهج التدريبية لهذه الفعاليات ومن ثم توضع إستراتيجية تدريبية معينة تربط بين الجانب الفسلجي والجوانب البدنية و المهارة لمعظم الفعاليات بشكل عام ولفعالية الكرة الطائرة بشكل خاص .

فاللاعب خلال التدريب يكتسب الكفاءة البدنية والوظيفية والتحسّن التي يتغير مستواها بزيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والاجهزة الحيوية الأخرى ، وينعكس هذا التغيير سلبيا وأيجابيا على افراز بعض هرمونات الجسم والتي تؤثر بدورها على تراكيز بعض الايونات المعدنية وبدورها تؤثر على العمل العضلي اضافة الى ما يحدث للدم من تغيرات في مكوناته تؤدي بالتالي الى زيادة او نقصان كفاءة الاداء الرياضي للاعب.

بدون الشك أن العديد من القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة تعد من المتغيرات الأساسية والمهمة في أداء وتعلم جميع المهارات الكرة الطائرة وخاصة القوة تعد متغيراً أساسياً ومهماً يساهم في زيادة اتقان اداء مهارات لعبة الكرة الطائرة جميعها وخاصة مهارة الضرب الساحق كونها مهارة هجومية لها مردود ايجابي ونفسي للحصول من خلالها على زيادة رصيد الفريق من النقاط والتي توصله الى الفوز. ونظرا لكون العلاقة موجودة وأساسية للقوة بأنواعها وخاصة القوة الانفجارية والتي تحتاج الى تطوير وزيادة في امكانية وصولها الى درجة عالية من الاهمية في عملية تنفيذ مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة..

أن أداء مهارة الضرب الساحق يتطلب قوة الانفجارية وبحركات متكررة ويعتمد ادائها على الجهد اللاهوائي لنظام الطاقة، وخصوصاً نظام الأول حيث يذكر ابو العلاء أن نسبة مساهمة النظام الفوسفاتي وحامض اللاكتيك لفعالية الكرة الطائرة هو 80%. (عبد الفتاح, 1997, 85), وتكمن مشكلة البحث بوجود افتقار أو ضعف في القدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين لدى لاعبات الكرة الطائرة في مهارة الضرب الساحق ويرجع هذا الى عدم اتباع الأسس العلمية في وضع المنهج التدريبي قلة التركيز والأهتمام في الوصول الى التكرارات والشدة القصوى للاعبات وعدم وضع منهجهم التدريبي على هذا الأساس مما يؤدي الى تذبذب في أداء مهارة الضرب الساحق وعدم قدرة اللاعبه لأداء هذه المهارة بنفس الفاعلية اثناء اشواط المباراة وهذا ما يؤدي الى عدم السيطرة على مجريات المباراة والفوز بها، لأن هذه المهارة تعد من مهارات الهجومية المهمة والتي تعطي الأسبقية في الحصول على النقطة والفوز في المباراة.. ومن هنا تبرز أهمية البحث في اعتقاد الباحثين أن التحليل الفسيولوجي يحقق نتائج أفضل للحصول على التطور القدرات البدنية والمهارية قيد البحث، ومن خلال منهج الذي وضعه الباحثان بأعتماد على الوصول الى الشدة القصوى لنبض القلب وعدد تكرارات من خلال التحليل الفيديوي . ويهدف البحث اهداف البحث

- اعداد منهج تدريبي قائم على أسس التحليل الفسيولوجي للاعبات الكرة الطائرة.
- تعرف الفروق الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- تعرف الفروق الإحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق في الاختبارات البعدي. وافترض الباحثان
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق في الاختبارات البعدي.

اما مجالات البحث فتكونت المجال البشري من لاعبات الكرة الطائرة لنادي اكاد عنكاوا الرياضي وتم تطبيق المنهج والاختبارات في قاعة دكتور نائر عبدالاحد أوغسطين للألعاب الرياضية في نادي اكاد عنكاوا الرياضي. **في الفترة من 20 \ 6 \ 2022 حتى 13 \ 8 \ 2022**

التحليل الفسولوجي : بناء المنهاج التدريبي وتطويره اعتماداً على استخدام الطرائق الوسائل التدريبية المناسبة التي من شأنها تطوير الأنظمة الطاقة مثل طرائق تدريب القوة والتدريب المستمر والفتري..... الخ حيث يستخدم اسس انظمة الطاقة كأساس في بناء المنهاج التدريبي. (Brucej Noble, 1986, 283) تم استخدام التحليل لإيجاد متغيرين الزمن دوام المثير وتكراره

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملاءمة طبيعة البحث , " اذ يتميز هذا المنهج عن غيره من المناهج في البحث العلمي بأن الباحثين فيه يلعبان دوراً فعالاً في الموقف البحثي , والذي يتميز بأجراء تغير مقصود في الموقف على وفق شروط محددة وملاحظة التغير الذي ينتج عن هذه الشروط ". (عودة وملكاوي, 1987, 169)

2-2 مجتمع و عينة البحث :

حددت مجتمع البحث بالطريقة العمدية من اللاعبات نادي اكاد عنكاوا الرياضي بالكرة الطائرة للسيدات والبالغ عددهم (24) لاعبة كونهم مستمرين في التدريبات بشكل مستمر ومشاركين في الدوري العراقي و الكوردستاني وبعضهم يمثلون منتخب العراقي للكرة الطائرة. اما عينة البحث وتم اختيار أفضل (12) لاعبة ضاربة العالي ,حيث تم تقسيمهم على مجموعتين بطريقة الأزواج المتماثلة لكي تكون كل مجموعة من (6) لاعبات ضاربات عالي وتم اختيار المجموعة التجريبية التي خضعت للمنهج تدريبي للباحث والمجموعة الضابطة التي تطبقت منهج تدريبي لمدرّب النادي بطريقة القرعة.

جدول (1)

يبين مجتمع البحث وعينته واللاعبات المستبعدات والنسبة المئوية

النسبة المئوية	العدد	العدد والنسبة المئوية
		العدد
50 %	12	عينة البحث
25 %	6	اللاعبات المعدّات والحر المستبعدات
12.5 %	3	اللاعبات اللواتي لم يلتزم بالوحدات التدريبية
12.5 %	3	اللاعبات اللواتي تركن الفريق
100 %	24	مجتمع البحث الكلي

2-3 تجانس مجموعتي البحث

قام الباحثان بإجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات (الطول والوزن والعمر) عن طريق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية معامل الاختلاف لنتائج أفراد العينة وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث

معامل الالتواء	العينة البحث		وحدة القياس	المتغيرات	ت
	ع±	س-			
-0.514	2.340	167.25	متر	الطول	1
0.417	6.186	63.08	كغم	الوزن	2
-0.189	2.193	21.08	سنة	العمر	3

من خلال ملاحظة جدول (2) يتضح أن قيمة معامل الالتواء للمتغيرات الثلاثة أكبر من (0.05)

2-4 تكافؤ مجموعتي البحث

إن عملية التكافؤ في القدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين ومهارة الضرب الساحق ويحددها التحليل الفسيولوجي تؤدي بلا شك الى تحقيق نتائج تخدم الاجراءات العلمية السليمة لذا " ينبغي على الباحثين تكوين مجموعات متكافئة على الاقل فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث ". (فان دالين , 1984 , 398)

- التكافؤ في القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق:

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين ومهارة الضرب الساحق. كما هو مبين في جدول رقم (3)

جدول (3)

ت	معالم الاحصائية القدرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	Sig الاحتمالية
			ع±	س-	ع±	س-		
1	القدرة الانفجارية للرجلين	واط	21.680	144.158	15.976	131.333	1.166	0.273
2	قوة الانفجارية للذراعين	م	0.265	4.433	0.206	4.266	1.213	0.255
3	الضرب الساحق	درجة	2.065	9.333	1.673	9.000	0.307	0.765

من خلال جدول (3) نلاحظ تكافؤ مجموعتي البحث في القدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق قيد البحث حيث نلاحظ ان القيمة الاحتمالية في قدرتي الانفجارية للرجلين والذراعين ومهارة الضرب الساحق اكبر من مستوى الدلالة (0,05).

2-5 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث

لغرض الوصول للبيانات الخاصة بالبحث تم استخدام الاجهزة والادوات التالية :

- كاميرات فيديو
- كرات طائرة
- كرات طبية
- اجهزة اللياقة البدنية
- صناديق خشبية
- حواجز
- حزام (polar) لقياس النبض
- موبایل
- ميزان طبي
- ملعب الكرة الطائرة
- ساعات توقيت
- اقلام ملونة
- شريط قياس
- صافرة
- شريط لاصق
- شواخص

أما الوسائل المستخدمة فهي :

- 1- استمارة خاصة للتحليل الفسيولوجي
- 2- تحليل محتوى المصادر
- 3- الاستبانة
- 4- مقابلات الشخصية
- 5- الاختبارات والقياسات

2-6 التجارب الاستطلاعية :

قام الباحثان مع فريق العمل المساعد * بأجراء تجربتان أستطلاعتان على (4) لاعبات من نادي اكاد عينكاوة الرياضي بالكرة الطائرة، التي تم مشاركتهم في التجربة الرئيسية، في قاعة دكتور ثائر عبدالأحد أوغسطين في نادي اكاد عينكاوة الرياضي، وذلك لتعرف على كيفية العمل ولغرض تلافي الصعوبات والمعوقات التي تواجه الباحثان وفريق العمل المساعد في أثناء تنفيذ الاختبارات القبلية والبعدية والوحدات التدريبية. حيث كانت التجربة الاستطلاعية الأولى بتاريخ 1 /6/ 2022 للاختبارات البدنية و المهارية، أما التجربة الأستطلاعية الثانية بتاريخ 6/6/ 2022 لوحدة تدريبية تجريبية على (4) لاعبات فريق الكرة الطائرة لنادي آكاد عينكاوة الرياضي وفي قاعة دكتور ثائر عبد الاحد أوغسطين.

2-7 التصميم التجريبي :

"تعد عملية التصميم التجريبي للبحث أمراً ضرورياً في كل بحث تجريبي وهو يهيئ للباحث السبل الكفيلة للوصول الى النتائج المطلوبة" ، لذا استخدم الباحثان التصميم التجريبي

الذي يطلق عليه بحسب رأي (الزوبعي وغنام) " تصميم المجموعات المتكافئة العشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي." (الزوبعي والغنام , 1981 , 102)

2-8 التجربة الرئيسة للبحث :-

2-8-1 الاختبارات البدنية والمهارية القبلية :-

أجريت الأختبارات البدنية والمهارية القبلية على أفراد عينة البحث خلال يوم واحد وبتاريخ 2022/6/11 وعلى النحو الاتي :

في البداية تم إجراء اختبار قياس دقة مهارة الضرب الساحق المواجه لقياس دقة المهارة الضرب الساحق , بعدها تم إجراء أختبارات القدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين , - اختبار القفز العمودي من الثبات : لقياس القدرة الانفجارية للرجلين. (شحاتة وبريقع , 1981 , 102)

وتم استخدام المعادلة الأتية لأستخراج القدرة الانفجارية للأطراف السفلى

$$\text{القدرة} = \text{وزن الجسم} \times 2,22 \times \text{مسافة القفز} \times 0,0254$$

- اختبار دفع الكرة الطبية الى الامام بوزن 2 كغم من وضع الجلوس على كرسي مع تثبيت الجذع: لقياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين. (علاوي ورضوان , 1987 , 110)

2-9 طريقة التحليل الفسيولوجي :

إن وسيلة التحليل توصلنا الى الحقيقة المراد عمل بها أفضل بكثير من العمل العشوائي بهدف التصرف مع الحقائق بشكل افضل، وقام الباحثان باستخدام كاميرة فيديو واحدة حيث يبين اللاعب الكرة الطائرة بشكل كامل لسيطرة على تحركات جميع اللاعبين في جميع المراكز اللعب.

بعد انتهاء من تصوير المباريات تم عرض التصوير على شاشة تلفزيونية لكي تتم عملية تحليل الحركات اللاعبين في مراكز اللعب في المنطقة الأمامية ، حيث استخدم الباحثان استمارة خاصة تحتوي على مهارة الضرب الساحق للضاربات العالي وتحركات اللاعبين المصمم مسبقاً من قبل الباحثان لكل مراكز اللعب في المنطقة الأمامية لتحديد زمن، تكرار مهارة الضرب الساحق في مركز (2) ومركز (4)، والحركات فضلاً عن تحديد الراحة البينية ونوع تلك الراحة واستخلاص نظام الطاقة العامل القدرات البدنية الأساسية علماً أن الباحثين سوف يستخدمانه في وضع المنهج التدريبي القائم على التحليل الفسيولوجي ، ويتكون تحليل الفسيولوجي من عدة مبادئ وهي:

- تحليل فعالية لتحديد نوع وشدة وفترة دوام وتكرار الحركات خلال النشاط الرياضي.
- انظمة الطاقة العاملة (هوائي O2 و لاهوائي ATP PC-LA) .

- ربط تحليل الفعالية بأنظمة الطاقة والأنسجام بين عناصر حمل التدريب والمعلومات الخاصة بأنظمة الطاقة.
- مبادئ التدريب : (الخصوصية , الحمل الزائد , التدرج , الأحماء , التهدئة)
- بناء منهج التدريب وتحديد المبادئ وعناصر حمل التدريب التي تؤثر في انظمة الطاقة.(Bruce – Noble , 1986,283)

الجدول (4)

يبين تحليل المتغيرات البحث كفعالية فرقية

ت	متغيرات البحث	فترة دوام المتغيرات (ثا)	تكرارها	شدتها	الراحة الايجابية ث	الراحة السلبية ث	سيطرة نظام الطاقة العامل
1	القدرة الانفجارية للرجلين	0.75 مركز 4 0.45 مركز 2	100 40		10-15 ث	30ث - 3	ATP-PC
2	القوة الانفجارية للذراعين	0.3	132		10-15 ث	30ث - 3	ATP-PC
3	الضرب الساحق	0.68	140		10-15 ث	30ث - 3	ATP-PC

أن الوسيلة العلمية الصحيحة لقياس شدة المهارة هو النبض, وقد توصل الباحثان الى ذلك من خلال حزام (POLER) المربوط على صدر اللاعب والمرتبط بالحاسبة عند فريق العمل. من خلال جدول (4) يوضح لنا كيفية تحليل متغيرات البحث من ناحية فترة دوام المتغيرات وتكرارها وفترة الراحة الايجابية والسلبية وسيطرة نظام الطاقة العامل.

2-10 المنهج التدريبي :-

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية ورسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه الخاصة بعلم التدريب بصورة عامة وبرامج التدريب بالكرة الطائرة ، اعتمد الباحثان في منهجه التدريبي على النظرية الفسلجية والتي تفترض أن العمل الوظيفي لنظام الطاقة الفسيولوجي الذي سوف يعتمده المدرب أو الباحثان وكذلك عديد من المبادئ منها نوع الفعالية وهل هي مستمرة أو متقطعة وعدد مرات تكرارات تلك المهارة أو الحركات وفترة دوامهم من خلال نقطة واحدة ومن ثم جميع المباريات وحدد الشدة التي اعتمدها الباحثان بأستخدام النبض وعلى ذلك نظام الطاقة العامل, وعلى هذا الضوء اعتمد الباحثان على (التحليل الفسيولوجي) لمراكز اللعب من خلال تحليل افضل مباراة بناء على الانجاز المحقق خلال المباريات وذلك لتحديد القدرات البدنية والمهارية التي تؤدي خلال المباراة لغرض بناء منهج تدريبي يعتمد على تكرار هذه القدرات.

إذ قام الباحثان من خلال ما ظهر من نتائج التحليل في مراكز اللعب اللاعبات الضاربات العالي بجمع التكرارات لكل مهارة والقدرة بدنية , واستخدم المتوسط الحسابي لمجموع التكرارات لمهارة الضرب الساحق التي حصل عليها الباحثان من تحليل التكرارات وذلك لإيجاد المتوسط الحسابي للتكرارات وزمنها لغرض الافادة منه فضلاً عن لبناء منهج تدريبي لان (التحليل الفسيولوجي) اعتمد تحليل التكرارات لمراكز اللعب , وأضاف الى معرفة على أي نظام الطاقة تعتمد هذه التكرارات سواء كانت للمهارة ام للقدرة البدنية وهذا من خلال وضع الحزام (poler) وهذا لغرض وضع التكرارات المناسبة للبدء في الدورة التدريبية الصغرى الأولى قام الباحثان ومن خلال التجربة استطلاعية لوحدة تدريبية كاملة تم الوصول إلى الحالة المثلى في تقنين فترات العمل والراحة بين التكرارات والمجاميع للتمارين البدنية والمهارية.

أما طريقة قياس الشدة فقد استخدم الباحثان المعادلة الآتية : (220 - العمر اللاعبة = اقصى نبض) ومن خلال مراقبة نبض اللاعبة اثناء اللعب واثاء اداء المهارات عن طريق استخدام حزام (poler) وشاشة كومبيوتر وموبايل

قام الباحثان بتصميم المنهج التدريبي وتألّف من دورتين متوسطتين مدة كل دوره أربعة أسابيع وبحركة حمل (1:3) وتضمنت كل دورة متوسطة على أربعة دورات صغرى وبواقع اربعة وحدات تدريبية لكل دورة صغرى واستغرق المنهاج التدريبي ثمانية أسابيع.

اشتمل المنهج التدريبي على القدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين ومهارة الضرب الساحق لدى بالضاربات العالي , إذ راعى الباحثان في تصميمه التمارين الخاصة بالضربات العالية لمهارة الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة باعتماده على نتائج التحليل.

وبعدها قام بمناقشة المنهج مع مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التدريب والكرة الطائرة , لبيان رأيهم في صلاحية المنهج من حيث مدة المنهج التجريبي وعدد الوحدات التدريبية في الاسبوع وزمن الوحدات التدريبية والشدة والحجوم المستخدمة، ومن حيث مدة دوام التمرين المستخدم وفترات الراحة بين التكرارات والمجاميع ،ومن ثم تم الاستفادة من اراء السادة

الخبراء والمختصين للنسب المئوية لتوزيع الشدة المستخدمة. الى أن أستقر المنهج التدريبي وتم البدء بالمنهج التدريبي بتاريخ 20 / 6 / 2022 واستمر لمدة ثمانية اسابيع ولغاية 13 / 8 / 2022.

الدورة المتوسطة الثانية				الدورة المتوسطة الأولى				الدورات
الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	الأسابيع درجات الحمل
	%98	%95						%90
%85			%85	%80	%85	%80		%80
							%75	%75

الشكل (1) يوضح حجم الحمل للأسابيع التدريبية

الملاحظات التي تم مراعاتها عند تنفيذ المنهج التدريبي وتتمثل بالنقاط الآتية :-

- 1- إبتداء الوحدة التدريبية بالأحماء العام لتهيئة العضلات كافة، يليه الأحماء الخاص بالتمارين
- 2- السرعة والرشاقة واستخدام الحبال المطاطية (25د).
- 3- إنهاء الوحدة التدريبية بتمارين الأظالة لتهيئة العضلات كافة (5 د) .
- 4- تم تحديد فترات الراحة بين المجاميع والتكرارات بعد اجراء التجربة الاستطلاعية على عينة البحث .
- 5- تم إجراء الوحدات التدريبية الأسبوعية (الدورات الصغرى) للمجموعة التجريبية والضابطة بمعدل اربعة وحدات تدريبية في الأسبوع لأيام متفرقة أي (الأثنين و الأربعاء والجمعة والسبت) لمراعاة عودة الاستشفاء لعينة البحث في الأيام الأخرى .
- 6- استغرق المنهج التدريبي مدة (8 أسابيع) وبتموج حركة حمل (1:3) بحيث تحتوي التدريبات على دورتين متوسطتين وتتكون كل دورة من (4 أسابيع) كدورات صغرى بحسب الشكل (1) .

2-10-3 الاختبارات البدنية والمهارية البعدية :-

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي، أجريت للقدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق البعدية وبتأريخ 2022 /8/17 على أفراد العينة جميعهم (التجريبية والضابطة) بالأسلوب نفسه والتسلسل الذي أجريت بهما الاختبارات القبلية.

2-11 الوسائل الاحصائية :-

تم استخدام الحقيبة الأحصائية (SPSS.12) لاستخراج النتائج وتم الاعتماد على القوانين الأحصائية الأتية: (الوسط الحسابي، الأنحراف المعياري، معامل الاختلاف، معامل الارتباط البسيط (بيرسون)، النسبة المئوية، إختبار (ت) للعينات المرتبطة، إختبار (ت) للعينات غير المرتبطة) التي ساعدت في معالجة نتائج البحث.

3- عرض النتائج ومناقشتها

3-1 عرض النتائج وتحليلها :

بعد الانتهاء من تطبيق منهج تدريبي وإجراء الاختبارات البعدية قام الباحثان بإستخلاص النتائج التي حصل عليها ومعالجتها بجدول أحصائية من أجل التحقق من أهداف بحثه واختبار الفروض وعلى النحو الآتي :

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لقدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعة التجريبية وتحليلها :

جدول (5)

يبين المعالم الاحصائية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدى في لقدرة الانفجارية للرجلين وللذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعة التجريبية

الدلالة الاحصائية	Sig الاحتمالية	قيمة t المحسوبة	الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		وحدة القياس	معالم الاحصائية	ت
			ع ±	س -	ع ±	س -			
معنوي	0.001	7.325	20.755	150.540	21.680	144.158	سم	القدرة الانفجارية للرجلين	1
معنوي	0.002	6.167	0.248	5.116	0.265	4.433	متر	القوة الانفجارية للذراعين	2
معنوي	0.002	6.200	1.760	14.500	2.065	9.333	درجة	الضرب الساحق	3

من خلال جدول (5) يتبين مايتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المتغيرات البدنية (القدرة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراعين) ومهارة الضرب الساحق بين الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية التي خضعت للمنهج التدريبي ولصالح الاختبارات البعدية وذلك لان قيم المستوى الاحتمالية بلغت على التوالي (0,001 , 0,002 , 0,002) وهذه القيم اصغر من مستوى الاحتمالية (0,05).

3-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لقدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعة الضابطة وتحليلها :

جدول (6)

يبين المعالم الاحصائية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي في لقدرة الانفجارية للرجلين و للذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعة الضابطة

الدالة الاحصائية	Sig الاحتمالية	قيمة t المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	معالم الاحصائية / القدرات البدنية	ت
			ع ±	س -	ع ±	س -			
معنوي	0.007	-4.469	15.976	131.913	15.976	131.333	سم	القدرة الانفجارية للرجلين	1
معنوي	0.004	-5.078	0.121	4.733	0.206	4.266	متر	القوة الانفجارية للذراعين	2
معنوي	0.031	-2.988	2.338	10.666	1.673	9.000	درجة	الضرب الساحق	3

من خلال جدول (6) يتبين مايلي:-

وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين, القوة الانفجارية للذراعين , ومهارة الضرب الساحق) بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة التي خضعت لتدريبات مدرب النادي ولصالح الاختبارات البعديّة وذلك لان قيم المستوى الاحتمالية بلغت على التوالي (0,007 , 0,004 , 0,031) وهذه القيم اصغر من مستوى الاحتمالية (0,05)

3-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لقدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين ومهارة الضرب الساحق للمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها :

جدول (7)

يبين المعالم الاحصائية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين البعديين في بعض القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة

الدالة الاحصائية	Sig الاحتمالية	قيمة t المحسوبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	معالم الاحصائية / القدرات البدنية	ت
			ع ±	س -	ع ±	س -			
غير معنوي	0.114	1.734	16.16	131.913	20.755	150.540	سم	القوة الانفجارية للرجلين	1
معنوي	0.007	3.399	0.121	4.733	0.248	5.116	متر	القوة الانفجارية للذراعين	2
معنوي	0.010	3.208	2.338	10.666	1.760	14.500	درجة	الضرب الساحق	3

من خلال جدول (7) يتبين ما يأتي :

وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغير (القوة الانفجارية للذراعين , ومهارة الضرب الساحق) بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان قيمة المستوى الاحتمالية بلغت على التوالي (0,007 , 0.010) وهذه القيمة اصغر من مستوى الاحتمالية (0,05)

وعدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في القدرة الانفجارية للرجلين بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لان قيمة مستوى الاحتمالية بلغت (0,114) وهي اكبر من مستوى الدلالة (0,05)

4 الخاتمة :

في ضوء النتائج التي توصل اليها الباحثان استنتج ما يأتي :-

أن المنهج التدريبي على وفق التحليل الفسيولوجي الذي طبق على اللاعبات الضاربات العالي من ضمن المجموعة التجريبية أحدثت تطورا ملحوظا في القدرات البدنية قيد البحث وهي (القدرة الانفجارية للرجلين , القوة الانفجارية للذراعين) والذي اثمر ايجابيا على تطوير دقة اداء مهارة الضرب الساحق , كما أحدثت المنهج الذي نفذته المجموعة الضابطة التي كانت معدة من قبل المدرب الفريق تطورا ملحوظا في بعض القدرات البدنية قيد البحث وهي (القدرة الانفجارية للذراعين , والقوة المميزة بالسرعة) وكذلك مهارة الضرب الساحق، امكانية استخدام التدريبات الخاصة بالمنهج التدريبي في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين ومهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة ، على المدربين الاهتمام بالتدريبات الخاصة بكل مهارة وتخصص اللعب عند وضع المناهج التدريبية بالكرة الطائرة ، إجراء دراسات وبحوث مشابهة باستخدام مهارات بالكرة الطائرة الأخرى لم يتطرق اليها الباحثان ، وإجراء دراسات وبحوث مشابهة تتناول الألعاب الرياضية اخرى.

المصادر

- حسنين , محمد صبحي ، حمدي عبد المنعم (1997) : الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ط1 (قاهرة , مركز كتاب للنشر,)
- الخياط ، ضياء ، ونوفل محمد الحيايالي (2001) . "كرة اليد"، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل
- ابو العلاء احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية : (القاهرة , دار الفكر العربي , 1997)
- البشتاوي, مهند حسين واسماعيل , احمد محمود(2006): فسيولوجيا التدريب البدني , ط1 (دار وائل للنشر والتوزيع , عمان).
- حسين, قاسم حسن والعنبيكي, منصور جميل (1988). اللياقة البدنية وطرق تحقيقها : مطبعة التعليم العالي, بغداد.
- حسين, قاسم حسن ونصيف, عبد علي(1980). علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة , ط1 (دار الكتب للطباعة ،بغداد.
- ديو بولد فان دالين ؛ مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس , (ترجمة) محمد نوفل واخرون , ط1 : (القاهرة مكتبة الانجلو , 1984)
- الزوبعي , عبد الجليل ابراهيم ومحمد احمد الغنام (1981) : مناهج البحث العلمي في التربية , ط1:(بغداد ،مطبعة جامعة بغداد .
- شحاته, محمد ابراهيم ، محمد جابر بريقع : دليل القياسات الجسمية واختبارات الاداء الحركي ، ج1 ، الاسكندرية ، منشأة المعارف بالاسكندرية ، ب ت
- عبد البصير، عادل؛ التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الإنسان. ط1 (بورسعيد:المطبعة المتحدة سنتر ، 2000)
- علاوي , محمد حسن ومحمد نصر الدين رضوان (1987) : الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي،)
- عودة , حمد سليمان و فتحي حسن ملكاوي(1987): أساسيات البحث العلمي ، ط1 : (الاردن ، مكتبة المنار للنشر والتوزيع) الفتاح، 1999،
- الكاتب، عقيل وعامر جبار. التكتيك والتكتيك الفردي الحديث. بغداد، وزارة التعليم العالي 2002.
- مختار ,حنفي محمود؛المدير الفني لكرة القدم : (القاهرة:مركز الكتاب للنشر،1998)
- المندلأوي , قاسم حسن (وأخرون) (1989) : الاختبارات والقياس في التربية الرياضية : (الموصل , مطبعة التعليم العالي) .
- Bruce j. noble, 1986, physiology of exercise and spot times mirror Mosby college publishing.

الملحقات

ملحق (1) نموذج الوحدة التدريبية بحسب التحليل الفسيولوجي

الدورة المتوسطة الأولى : الأسبوع الأول / الوحدة التدريبية الأولى	زمن تمارين الأحماء (العام والخاص) وشرح التمارين : 25 د
زمن الوحدة التدريبية : 107.16 د	زمن التمارين الخاصة في الوحدة التدريبية : 77.16 د
الهدف من الوحدة التدريبية : تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية والوظيفية	زمن تمارين التهدئة والأسترخاء : 5 د

ملحق (2) تمارين الخاصة للمعدات

ت	رقم التمرين	زمن دوام التمرين واحد	الشدة	نبض	التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجميع	الراحة بين المجميع	زمن التمرين الكلي مع الراحة بين المجميع
1	22	5 ث	%75	145 ن ا د	15	6 ث	2	2 د	9.5 د
2	37	3 ث			15	9 ث	1	2 د	8 د
3	38	3 ث			15	9 ث	1	2 د	8 د
4	25	3 ث			15	6 ث	2	2 د	8.5 د
5	26	3 ث			15	3 6	2	2 د	8.5 د

تمارين الخاصة بالضاربات العالي وحالات اللعب

ت	رقم التمرين	زمن دوام التمرين واحد	الشدة	نبض	التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجميع	الراحة بين المجميع	زمن التمرين الكلي مع الراحة بين المجميع
1	12	10 ث	%75	150 ن ا د	2	لا يوجد	3	1 د	4 د
2	13	5 ث			2	لا يوجد	3	1 د	3.5 د
3	14	8 ث			2	لا يوجد	5	1 د	6.33 د
4	40	5 ث			10	15 ث	1	2 د	5.33 د
5	41	5 ث			10	15 ث	2	2 د	10.66 د
6	42	5 ث			10	15 ث	2	2 د	10.66 د
7	73	4 ث			10	15 ث	2	3 د	12.33 د
8	74	4 ث			10	15 ث	2	3 د	12.33 د
9	1	2 ث			15	10 ث	1	2 د	5 د
10	3	2 ث			15	10 ث	1	2 د	5 د