تأثير برنامجين تدريبيين على بعض مؤشرات القلب ودقة التهديف من الثبات للاعبين الشباب بكرة القدم

د. فراس عبد الحميد خالد د. حاتم عبد الكريم محمد

وزارة التربية/المديرية العامة لتربية محافظة الانبار

ملخص البحث باللغة العربية

تركزت مشكلة البحث في في مساعدة المدربين على اختيار البرامج التدريبية المناسبة لفئة الشباب بكرة القدم والتي تستند في الواقع إلى أسس علمية رصينة واختبارات بدنية وفسيولوجية دقيقة لتطوير الحالة الوظيفية لبعض مؤشرات القلب ودقة التهديف من الثبات للاعبين الشباب بكرة القدم. وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامجين تدريبيين مختلفين لتطوير النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات ومعرفة فاعليتهما على هذه المتغيرات إذ تضمن البرنامج الأول تمرينات مركبة في نصف ملعب بينما تضمن البرنامج الثاني اللعب الحر بنصف ملعب. استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وكانت عينة البحث مجموعتين تجريبيتين قوامها (32) لاعب من الشباب وبواقع (16) لاعب لكل مجموعة ونفذت المجموعة الأولى البرنامج الأول (التمرينات المركبة)، أما الثانية فطبقت برنامج اللعب الحر واستنتج الباحثان أفضلية البرنامج الأول في تطوير متغيرات البحث وأوصيا باعتماد البرنامج وتطبيقه على عينات أخرى وألعاب وفعاليات مختلفة.

Abstract

The effect of two training programs in some cardiac indicators and scoring accuracy of stability for young soccer players

By

Dr. Firas Abdel Hamid Khaled Dr. Hatem Abdul Karim Muhammad

Ministry of Education - Education General Directorate of Anbar

The research problem centered on helping coaches to choose appropriate training programs for youth in football, which are actually based on solid scientific foundations and accurate physical and physiological tests to develop the functional state of some cardiac indicators and the accuracy of scoring from stability for young football players. The study aimed to design two different training programs to develop pulse, pulse pressure, and accuracy of scoring from stability and to know their effectiveness on these variables, as the first program included compound exercises in a half-court, while the second program included free play with a half-court. The two researchers used the experimental approach, and the research sample was two experimental groups consisting of (32) young players with (16) players for each group. The first group implemented the first program (compound exercises), and the second applied the

free play program. The researchers concluded the preference of the first program in developing research variables and recommended by adopting the program and applying it to other samples, games and various events.

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

لقد شهد العالم في السنوات الأخيرة ثورة علمية كبيرة وعظيمة في مختلف ميادين الحياة وقد كان للتدريب الرياضي نصيب كبير من هذه الثورة وهذا ما أثبتته النتائج والأرقام التي تحققت في السنوات الأخيرة للعديد من اللاعبين والفرق العالمية في مختلف الألعاب ، ومن المعلوم أن علم التدريب الرياضي يرتبط بالعديد من العلوم الأخرى كعلم الفسلجة والتشريح والطب الرياضي والبايوميكانيك وعلم الحركة وغيرها من العلوم الأخرى وهذا الارتباط هو من أسهم في تحقيق تلك النتائج والأرقام الكبيرة وقد بدأ المدربون العالميون في استخدام اساليب جديدة في التدريب من أجل رفع مستوى وكفاءة لاعبيهم من الناحية الفسيولوجية والوظيفية والبدنية والمهارية لتحقيق الانجاز الرياضي الذي يسعى له كل من المدرب واللاعب ، ومن المعروف أن التدريب المقنن وفق أسس علمية صحيحة يسهم بشكل مباشر في إحداث العديد من التغيرات الايجابية للاعب سواء على صعيد العمل الداخلي للأجهزة الوظيفية كالجهاز الدوري والتنفسي والعضلي والعصبي وبقية الأجهزة الأخرى أو على صعيد الأداء البدني و المهاري والخططي ، ولعل الجهاز الدوري بشكل علم والقلب وما يتعلق به من متغيرات بشكل خاص له حصة واضحة وملموسة من تلك التكيفات إذ تسهم التمرينات الرياضية المنتظمة والمقننة بشكل مدروس في زيادة قابلية القلب وكفاءته خلال الأداء البدني ، وهذه التكيفات تتمثل بزيادة حجم القلب بشكل عام وزيادة التجاويف الداخلية له (البطينيين والاذينيين) فضلاً عن زيادة حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة وزيادة سمك العضلة بشكل عام وانخفاض معدل النبض خلال الراحة الأمر الذي يؤثر إيجابياً على مستوى الضغط الدموي وضغط النبض أيضاً ومن الجدير بالذكر إن الاختبارات الوظيفية تعد من أهم الاختبارات التي يلجأ إليها المدرب وبشكل مستمر كونها تعد المحك الحقيقي لتقييم الحالة التدريبية للاعب وتعطي الصورة الحقيقية لمستوى وكفاءة الأجهزة الوظيفية الداخلية ومقدار استجاباتها للأحمال التدريبية التي ينفذها الرياضي ، كما أن هذه الإجراءات كثيراً ما يحتاجها المدربون كونها تزودهم بالدلالات والمعلومات الكافية عن الحالة الفسيولوجية والوظيفية للاعبين والتي بناءاً عليها يتم تنظيم وتقنين البرامج التدريبية ومما لا شك فيه أن مؤشرات القلب تعد من أدق وأهم المؤشرات التي يعتمد عليها المدربون لتقييم مستوى للاعب ، الاختبارات المهارية فهي الأخرى تبدو ذات أهمية بالغة لانها تعكس الجانب الفني والمهاري للاعب كرة القدم ومما لا شك فيه أن مهارة التهديف بشكل عام ودقة التهديف بشكل خاص لها أهمية بالغة كونها تعد من أبرز وأهم مهارات كرة القدم التي تزيد اللعبة تشويقاً وإثارة واتقانها واتقان اللاعب لها يجعله قادراً على تسجيل الأهداف بسهولة ويسر . ونتيجة لذلك يركز الكثير من المدربين على إعطاء هذه المهارة الأولوية والاهتمام في الوحدات التدريبية للاعبيهم بغية ايصال لاعبيهم لاقصى درجات التمكن والاتقان والدقة.

أن الطرائق التدريبية بكل أشكالها تسهم في تطوير الجوانب البدنية والمهارية فضلاً عن تطويرها للجوانب الوظيفية وعمل الأجهزة الداخلية كعمل الجهاز الدوري بشكل عام والقلب بشكل خاص وهذا يشمل المتغيرات التي تتعلق بعمل القلب كالنبض والضغط الدموي وضغط النبض ومن الجدير بالذكر أن التقدم في مستوى هذه المتغيرات يرتبط بالانجاز إذ تشير المصادر والمراجع العلمية بأن البرامج التدريبية التي تتضمن التمرينات البدنية الهوائية التي تنفذ وفق نظام الطاقة الثالث والتي يتراوح شدة الأداء أو العمل فيها ما بين 40% الى 60% وبمستوى نبض يتراوح ما بين 130 إلى 150 نبضة في الدقيقة الواحدة أو قد يصل مستوى النبض إلى 160 نبضة في الدقيقة الواحدة تلعب دوراً مهماً في التأثير الايجابي على عمل الجهاز الدوري بشكل عام والقلب وما يتعلق بعمله.

وتتفق دراسة (Catharina C. Grant& Others, 2012) مع ما تقدم إذ أشارت إلى تأثيرات التدريب المنتظم على أنخفاض معدل ضربات القلب في وقت الراحة وقابلية التحكم بالجهد والتي تدل على التغذية الدموية الجيدة فضلا عن التأثير

على سعة التجاويف القلبية مما يؤدي الى فاعلية وزيادة دفع الدم وكفاءة الدورة الدموية للنشاط البدني المنتظم العديد من الفوائد الصحية مثل الوقاية من الإصابة بأمراض القلب التاجية أو تقليلها ، والتغيرات الإيجابية في أداء القلب والأوعية الدموية ، والآثار الأيضية المفيدة والنفسية والعصبية. وتقليل الوفيات (Routledge FS, Campbell TS, McFetridge-Durdle JA, et al، 2010) ، في حين إن بعض المصادر أكدت بأن البرامج التدريبية ذات الطابع اللاكتيكي تؤثر هي الأخرى أيضاً على عمل القلب ولكن تأثيراتها تبدو بمنحى آخر ، إذ إن التدريب وفق التمرينات ذات الشدة القصوى أو أقل من القصوى يؤثر بشكل ايجابي على قدرة التحمل اللاهوائي غالباً ويعتمد هذا النوع من التدريبات على شدة الحافز أو المثير التدريبي المرتفع وبذلك يتم تكرار تلك المثيرات بشكل فردي في المجموعات كما هو الحال في طريقة تدريب (فريبورك الفترية Freiburger Intervalltraining) والتي تسمى أيضاً بطريقة التدريب الرياضي القلبية أو (Sportherztraining) والتي تنفذ وفق مثيرات قصيرة وشديدة ويتم تكرارها بمجموعات كبيرة ، ومن المعلوم أن أهم تأثيرات هذه الطريقة التدريبية القلبية يبدو في زيادة حجم الطرح القلبي نتيجة لزيادة تضخم جدران القلب بعد فترات متوسطة إلى الطويلة من التدريب وهذا ما ثبت معنوياً من خلال العمل بهذه الطريقة ذات الشدة المرتفعة والتي تنعكس تأثيراتها الايجابية على كل ما يتعلق بالقلب من متغيرات كالنبض وضغط النبض (Hohmann, Lames, Letzelter.2008.64) .

وقد تركزت أهمية وجدوى البحث وفي إعداد برنامجين تدريبين للاعبي كرة القدم الشباب ومعرفة تأثيرهما على بعض مؤشرات القلب كالنبض وضغط النبض ومهارة التهديف من الثبات إذ يشمل البرنامج الأول تمرينات بدنية مهارية لاهوائية فوسفاجينية (غير لاكتيكية) وتمرينات لاكتيكية تتراوح أزمنتها بين (10 ثانية إلى 180 ثانية) في نصف ملعب ، بينما يشمل البرنامج الثاني اللعب الحر في نصف ملعب لمدة (50 دقيقة) لتطوير بعض مؤشرات القلب والتي تتمثل بالنبض وضغط النبض ومعرفة أفضلية أي من البرنامجين المعدين من قبل الباحثان ومن ثم تحديد البرنامج الأفضل للإشارة إليه في تطوير المتغيرات قيد الدراسة.

1-2 مشكلة البحث :

من خلال عمل الباحثين في مجال التدريب الرياضي والمجال البحثي في تخصص فسيولوجيا التدريب الرياضي حدد الباحثان مشكلتهما بعد دراسة مستفيضة وقد تركزت مشكلة البحث في مساعدة المدربين على اختيار البرامج التدريبية المناسبة لفئة الشباب بكرة القدم والتي تستند في الواقع إلى أسس علمية رصينة وأختبارات بدنية وفسيولوجية دقيقة لتطوير الحالة الوظيفية لبعض مؤشرات القلب ودقة التهديف من الثبات للاعبين الشباب بكرة القدم

1-3 أهداف البحث :

1- اعداد وتصميم برنامجين تدريبيين مختلفين لتطوير بعض مؤشرات القلب (النبض – ضغط النبض) ودقة التهديف من الثبات للاعبين الشباب بكرة القدم.

2- التعرف على أفضلية التأثير بين البرنامجين التدريبيين على بعض مؤشرات القلب ودقة التهديف من الثبات بكرة القدم.

1-4 افتراضات البحث :

1-وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبيتين الأولى والثانية في متغيرات النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات ولصالح الاختبار البعدي .

2-وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياسات والاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبيتين الاولى والثانية. في متغيرات النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات.

1-5مجالات البحث :

- **المجال البشري :لاعبو نادي الرمادي بكرة القدم والبالغ عددهم (32) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين ضمت كل مجموعة (16) لاعب .**
- **المجال الزماني : الفترة المحصورة بين 2020/2/10 لغاية 28 /5 / 2020**
- **المجال المكاني : ملعب نادي الرمادي بكرة القدم.**

1-6 الدراسات السابقة:

- **دراسة (2020Mohammed Nader Shalaby, Marwa Ahmed Fad) الموسومة :**

((المؤشرات النسبية والقدرة التنبؤية لبعض المتغيرات البيولوجية على النشاط العصبي القلبي للاعبي الكرة الطائرة)) يهدف البحث الحالي إلى دراسة المؤشرات النسبية والقدرة التنبؤية لبعض المتغيرات البيولوجية للنشاط العصبي القلبي للاعبي الكرة الطائرة وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي كونه مناسب لأهداف البحث وأشارت النتائج إلى أن:

- **وجود ارتباطات موجبة بين المتغيرات البيولوجية وتقل بمعدل ضربات القلب للمتغيرات التالية: VC max – PEF – VC – EV – IV – HR max.**
- **الحد الأقصى لثاني أكسيد الكربون تعتبر هذه المتغيرات بمثابة مؤشرات لتقييم حالة التدريب الوظيفي للاعبي الكرة الطائرة.**
- **المساهمة النسبية للمتغيرات البيولوجية كانت بين (31.40٪) كأقل قيمة fir VC max و (97.25٪) كأعلى قيمة للمتغيرات التسعة التالية: VO2 max + HR max + IV + EV + VC + PEF + VC max + ثاني أكسيد الكربون كحد أقصى. تساهم هذه المتغيرات بشكل جماعي في HRV للاعبي الكرة الطائرة.**

- دراسة (M. MarocoloJ. Nadal2007) الموسومة :

((تأثير برنامج التدريب الهوائي على كهربائية القلب والمكونات عالية التردد لمخطط القلب الكهربائي متوسط الإشارة وعلاقتها تنبئ بالقوة الهوائية القصوى)) فقد هدفت الدراسة الى التعرف على زيادة تقلب معدل ضربات القلب (HRV) والمحتوى عالي التردد للمنطقة الطرفية للتنشيط البطيني لتخطيط القلب متوسط الإشارة (SAECG) لدى الرياضيين إذ تبحث الدراسة الحالية في معلمات HRV و SAECG كمنبئات للقوة الهوائية القصوى (VO2max) في الرياضيين وقد تم تحديد HRV و SAECG و VO2max في 18 عداءًا عالي الأداء لمسافات طويلة (25 ± 6 سنوات؛ 17 ذكورًا) بعد 24 ساعة من جلسة تدريبية وتم تحديد مواعيد الزيارات السريرية وتحديد مخطط كهربية القلب و VO2max لجميع الرياضيين خلال فترة التدريب كما تم تضمين مجموعة من 18 متطوعًا صحيًا غير مدربين متطابقين مع العمر والجنس ومساحة سطح الجسم كعناصر تحكم وتم الحصول على SAECG في وضع الاستلقاء على الظهر لمدة 15 دقيقة وتمت معالجتها لاستخراج متوسط فاصل RR (متوسط RR) والانحراف المعياري لمتوسط الجذر التربيعي (RMSSD) للفرق بين فترتين متتاليتين من RR العادي وقد كانت متغيرات SAECG التي تم تحليلها في حجم المتجه مع ترشيح تمرير النطاق ثنائي الاتجاه 40–250 هرتز: المدة الكلية و 40 فولت (LAS40) للتنشيط البطيني ، جهد RMS الإجمالي (RMST) والمنطقة الطرفية 40 مللي ثانية من تنشيط البطين وقد تم تعديل الانحدارات اللوجيستية الخطية والمتعددة المتغيرات

الموجهة بواسطة المقارنات بين المجموعات في متغيرات مهمة من أجل التنبؤ VO2max ، مع P <0.05 تعتبر مهمة . يرتبط VO2max ارتباطًا وثيقًا (P <0.05) بـ RMST (r = 0.77) ، متوسط RR (r = 0.62)، RMSSD (r = 0.47) ، و LAS40 (r = −0.39). كان RMST هو المتنبئ المستقل لـ VO2max. في الرياضيين ، ترتبط مكونات HRV والمكونات عالية التردد لـ SAECG بـ VO2max والمحتوى عالي التردد لـ SAECG هو مؤشر مستقل لـ VO2max.

2-1 منهج البحث إجراءاته الميدانية :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي كونه يتلاءم مع متطلبات البحث بتصميم المجموعتين التجريبيتين إذ قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ومن ثم توزيعها على مجموعتين تجريبيتين ضمت المجموعة الأولى (16) لاعب من فئة الشباب وقد خضعت هذه المجموعة لبرنامج تدريبي تم إعداده يتضمن مجموعة تمارين مهارية مركبة تنفذ في نصف ملعب وقد بلغ عدد الوحدات التدريبية للبرنامج (36) وحدة تدريبية أما المجموعة التجريبية الثانية فقد ضمت (16) لاعب من فئة الشباب أيضاً إذ طبقت هذه المجموعة برنامج اللعب الحر في نصف ملعب في نصف ملعب وبواقع (8) لاعبين في كل فريق.

2-2 أدوات البحث :

- المصادر والمراجع العلمية.
- الدراسات السابقة.
- الاختبارات .
- أجهزة القياس الموضوعية التي تتمثل بجهاز قياس الضغط الدموي (الزئبقي) وجهاز قياس نبض القلب.

2-3 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بأجراء تجربة استطلاعية وذلك في يوم الاثنين الموافق (2020/2/10) في نادي الرمادي الرياضي ، وقد تم تطبيق التجربة الاستطلاعية على (4) لاعبين من (لاعبي نادي الرمادي) اذ تم تنفيذ بعض التمارين المركبة عليهم خلال وحدة تدريبية كاملة وان الهدف الرئيسي من هذه التجربة هو التأكد من قياسات وأبعاد وأزمنة التمرينات المنفذة وآلية العمل خلالها فضلاً عن ضبط قياسات وآلية تنفيذ اختبار دقة التهديف وضبط قياسات الاختبار لتلافي أي مشكلة قد تحدث خلال تطبيق التمرينات في البرنامج التدريبي أو خلال القياسات والاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث.

2-4 القياسات القبلية :

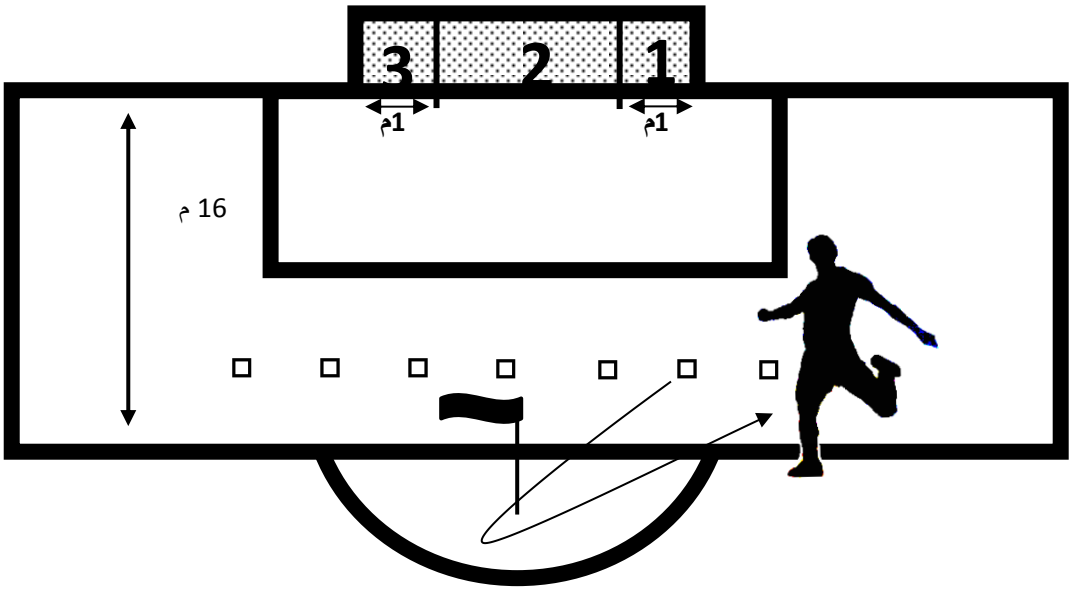
2-4-1 القياسات القبلية لمؤشرات القلب:

قام الباحثان بقياس المتغيرات المستهدفة التي تتمثل بمؤشرات القلب (النبض وضغط النبض) خلال فترة الراحة وقبل القيام بأي مجهود بدني أو إحماء لضمان قياس دقيق لتلك المتغيرات في يوم الخميس الموافق (2020/2/13) إذ تمت القياسات لمجموعتي البحث الأولى والثانية من خلال استلقاء للاعب المختبر على ظهره وعلى سرير وتركه لمدة (5) دقيقة باسترخاء تام ومن ثم قياس النبض وضغط النبض بواسطة جهازي الأوكسميتر وجهاز قياس الضغط الزئبقي ومن ثم تسجيل النتائج باستمارة البيانات الخاصة بذلك.

2-4-2 الاختبارات القبلية لدقة التهديف من الثبات :

بعد الانتهاء من اجراء القياسات القبلية لمؤشرات القلب باشر الباحثان باختبارات دقة تهديف الكرات من الثبات لعينة البحث وقد تم الاختبار القبلي في يوم الخميس الموافق 2020/2/13 في ملعب نادي الرمادي في محافظة الأنبار.

- **اختبار تهديف الكرات (موفق ، 2007 ، 46-47)**
- **الهدف من الاختبار: قياس دقة التهديف.**
- **الأدوات المستعملة: سبع كرات قدم، شاخص، حبل، مرمى مقسم إلى مناطق محددة شكل رقم (1).**



- **طريقة الأداء:**

توزع (7) كرات في منطقة الجزاء ويبدأ اللاعب بالركض من خلف الشاخص الموجود على قوس الجزاء باتجاه الكرة الأولى ، فيهدف ويعود للدوران حول الشاخص، ثم يتوجه للكرة الثانية.. وهكذا مع الكرات كلها ، ويكون التهديف أعلى من مستوى الأرض وللاعب الحرية باختيار أي قدم ، على أن يتم الأداء في وضع الركض.

- **طريقة التسجيل:**

تحسب الدرجة بمجموعة الدرجات التي يحصل عليها اللاعب من تهديف الكرات السبعة وعلى النحو التالي:

- **يمنح اللاعب (3 درجات) إذا دخلت الكرة في المنطقتين المحددتين (1 ، 3).**
- **يمنح اللاعب درجة واحدة إذا دخلت الكرة في المنطقة المحددة رقم (2).**
- **يمنح اللاعب صفراً إذا خرجت الكرة خارج المرمى.**
- **في حالة ارتطام الكرة بالعارضة أو العمود ، ولم تدخل الكرة تحسب للاعب درجة تلك المنطقة المحددة التي ارتطمت بها الكرة.**

- **تنفيذ الاختبار:**

يقف اللاعب بالقرب من الكرة الأولى وفور إعطاء إشارة البدء يقوم اللاعب بالجري باتجاه الشاخص ليدور حوله ويعود باتجاه الكرة ليقوم بتهديفها صوب المرمى ومن ثم يعود للدوران حول الشاخص ويتوجه للكرة الثانية وهكذا حتى ينهي تهديف الكرات

السبع ، ويشترط في تهديف تلك الكرات أن يكون أعلى من مستوى الأرض مع ترك الحرية للاعب بأداء الاختبار بأي قدم يختارها شريطة أن يتم الأداء في وضع الركض ، أما الشخص القائم بالتسجيل فيكون إلى جانب المرمى لاحتساب عدد المحاولات الناجحة وتسجيل درجة كل محاولة منها ليتم بعد ذلك جمع درجات تلك المحاولات.

2-5 تطبيق البرنامجين التدريبيين:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي كونه يتلاءم مع متطلبات البحث إذ قام الباحثان باختيار عينة البحث ومن ثم توزيعها على مجموعتين تجريبيتين ضمت المجموعة الأولى (16) لاعب من فئة الشباب وقد خضعت هذه المجموعة لبرنامج تدريبي تم تصميمه وإعداده إذ يحتوي على مجموعة تمارين مركبة (بدنية مهارية) بكرة القدم لاهوائية فوسفاجينية (غير لاكتيكية) وتمرينات لاكتيكية وقد تم تطبيقها بواقع من (4 إلى 6) تمارين في كل وحدة تدريبية وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد ولمدة (12) إسبوع ، إذ تم تطبيق كل تمرين من التمرينات المصممة وفق تكراراته في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية ، ولمدة (50 دقيقة) وتتراوح أزمنة هذه التمارين ما بين (10 - 180 ث)، وقد نفذت التمارين وفق الطريقة الفترية منخفضة الشدة (60 - 70 %) والطريقة الفترية متوسطة الشدة (70 - 80 %) والطريقة الفترية مرتفعة الشدة (80 - 90 %) ، علماً بأن أزمنة التمارين هي وفق نظام الطاقة اللاهوائي غير اللاكتيكي واللاكتيكي ، وقد تم تقسيم الوحدات التدريبية وفقاً للأقسام التدريبية الاساسية للوحدة التدريبية إذ شمل القسم التحضيري زمن (15 دقيقة) للإحماء بينما شمل القسم الرئيسي (البرنامج) زمن (50 دقيقة) لتنفيذ التمرينات المصممة أما القسم الختامي فقد شمل (5 دقائق) للتهدئة ، وقد طبقت التمرينات المصممة والبالغ عددها (18) تمرين مركب (بدني – مهاري) وفق نظام الطاقة الأول الفوسفاجيني (اللاهوائي غير اللاكتيكي) ونظام الطاقة الثاني (اللاكتيكي) ضمن نصف ملعب وبواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع ولمدة (3) أشهر وبذلك كان مجموع الوحدات التدريبية الكلية في البرنامج التدريبي (36) وحدة تدريبية للمجموعة التجريبية الأولى ، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد ضمت (16) لاعب من فئة الشباب أيضاً إذ طبقت هذه المجموعة برنامج اللعب الحر في نصف ملعب وبواقع (50) دقيقة ، في نصف ملعب وبواقع (8) لاعبين في كل فريق إذ شمل القسم التحضيري زمن (15 دقيقة) للإحماء بينما شمل القسم الرئيسي (برنامج اللعب الحر في نصف ملعب) زمن (50 دقيقة) مقسمة على شوطين أما القسم الختامي فقد شمل (5 دقائق) للتهدئة.

2-6 القياسات البعدية :

2-6-1 القياسات القياسات البعدية لمؤشرات القلب:

قام الباحثان بقياس المتغيرات المتمثلة بالنبض وضغط النبض في وقت الراحة وذلك في يوم الخميس الموافق 2020/5/28 إذ تمت القياسات لمجموعتي البحث الأولى والثانية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامجين لكلا المجموعتين وبنفس طريقة القياس في القياسات القبلية في أعلاه و بواسطة جهازي الأوكسميتر وجهاز قياس الضغط الزئبقي ومن ثم تسجيل النتائج باستمارة البيانات المعدة لهذا الغرض.

2-6-2 الاختبارات البعدية لدقة التهديف من الثبات :

بعد الانتهاء من القياسات البعدية لمؤشرات القلب قام الباحثان وبنفس اليوم بإجراء الاختبارات البعدية لدقة التهديف من الثبات لعينة البحث في ملعب نادي الرمادي وتسجيل نتائج الاختبارات تمهيداً لمعالجتها احصائياً

2-7 الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية SPSS للمعالجات الاحصائية.

3-1 عرض وتحليل ومناقشة النتائج والبيانات:

3-1-1 عرض وتحليل ومناقشة النتائج للإختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية الأولى لمتغيرات النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات .

جدول (1) يبين قيم نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق وقيمة اختبار (T--Test) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى لمتغيرات النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات.

المعالم الإحصائية	المجموعة التجريبية الاولى						قيمة تاء الجدولية	مستوى الدلالة درجة الثقة
	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي			قيمة تاء الحسابية		
	سَ							
النبض	66.94			12.78	3.23	4,97	2.947 تحت مستوى 0.01	دال معنوياً عند مستوى ثقة 99%
ضغط النبض	40.45			8.56	2.14	6.02	2.947 تحت مستوى 0.01	دال معنوياً عند مستوى ثقة 99%
دقة التهديف من الثبات	10.35	2.15	16.45	0.98	5.12	1.28	12.96	1.753 تحت مستوى دال معنوياً عند مست

								0.05	وى ثقة 95 %
درجة الحرية ن-1	16 - 1 = 15								

يتضح لنا من خلال الجدول (1) بأن قيم متغير النبض قد تغيرت من خلال مقارنة النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغير أعلاه وكذلك قيمة تاء المحسوبة وتاء الجدولية للمجموعة الاولى ، إذ كانت قيمة تاء المحسوبة أكبر من قيمة تاء الجدولية وكانت الدلالة معنوية ولصالح الإختبار البعدي ويفسر الباحثان ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي المعد على المتغيرات التي تمت دراستها . إذ إن تنظيم التدريب وفق اسس علمية رصينة وتوزيع الشدد والحجوم والراحات من شأنه أن يؤثر بالإيجاب على الكثير من الأجهزة الوظيفية الداخلية للاعب وباستمرار العمل تحدث العديد من التكيفات الفسيولوجية والوظيفية للأجهزة الداخلية لجسم الرياضي كردود أفعال واستجابات للأحمال التدريبية المنفذة من قبل اللاعب . ووما لا شك فيه أن تأثير التدريب المقنن على القلب ومتغيرات القلب التي تتمثل بالنبض والنشاط الكهربائي لعضلة القلب فضلاً عن بعض المتغيرات الفسيولوجية الأخرى التي تتعلق بعمل القلب ، يكون واضحاً بعد مدة من تنفيذ الأحمال التدريبية ، وهذا ما يسمى بالتكيف الوظيفي والذي يشير أليه (علاوي ، 2000) إذ يؤكد على أن التدريب المقنن يحدث تغيرات وظيفية ومورفولوجية في عضلة القلب وعملها إذ تتمثل هذه التغيرات فيزيادة حجم الضربة القلبية ونشاط القلب أثناء العمل أو المجهود البدني بسبب الزيادة الحاصلة في حجم البطين الأيسر وتجويفه فضلاً عن زيادة قوة الإنقباض فضلاً عن إنخفاض معدل النبض خلال الراحة نتيجة للزيادة الحاصلة بتجاويف حجيرات القلب الداخلية.(علاوي وأبو العلا ، 2000 ، 262) ، وتتفق (سميعة ، 2008) مع ما تقدم إذ تشير إلى أن التدريب المقنن وفق أسس علمية دقيقة يحدث الكثير من التغيرات الوظيفية في عضلة القلب مما يؤدي إلى حصول تغيرات في مستوى النبض خلال العمل وحصول اقتصادية في عمل القلب ومستوى النبض خلال فترات الراحة . (سميعة ، 2008 ، 159) ، أما (صالح ، 2011) فيشيران إلى أن ممارسة النشاط الرياضي والأحمال التدريبية بشكل منظم يحدث الكثير من التغيرات لعضلة القلب مما يجعلها تعمل بشكل أفضل خلال المجهود البدني من خلال زيادة النبض لضخ الدم المؤكسج للعضلات العاملة فضلاً عن رجوع مستوى النبض للحالة الطبيعة بعد الانتهاء من ذلك المجهود البدني ، إن هذه التغيرات ما هي إلا تكيفات حصلت في العضلة القلبية وآلية عمل تلك العضلة (صالح ، 2011 ، 30-32).

ويتضح لنا من خلال الجدول (1) بأن قيم متغير ضغط النبض قد تغيرت من خلال مقارنة النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغير أعلاه وكذلك قيمة تاء المحسوبة وتاء الجدولية للمجموعة الاولى إذ كانت قيمة تاء المحسوبة أكبر من قيمة تاء الجدولية وبذلك فإن الدلالة معنوية ولصالح الإختبار البعدي

أن متغير ضغط النبض هو الفرق بين ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وهذا الفرق يعرف بضغط النبض (بكري والغمري ، 2011 ، 149) ومن المعلوم أن التدريب المقنن والممارسة الرياضية تسهم بشكل مباشر في احداث تأثيرات ايجابية على مقدار الضغط من جهة وعلى ضغط النبض من جهة اخرى ، ولا يخفى علينا أن النبض والضغط هما كمتغيران مرتبطان مع بعضهما البعض فالنبض يؤثر على الضغط الدموي أذ أن العلاقة بينهما هي علاقة طردية فبزيادة النبض يزداد الضغط وبالعكس . أن الزيادة الحاصلة في حجم القلب وتجاويفه الداخلية من جراء الأحمال التدريبية قد تصل إلى حوالي نسبة 40% بالمقارنة مع الشخص غير الرياضي (سميعة ، 2008 ، 159) ، كما وهنالك زيادة تحصل في أقطار الأوعية الدموية

للرياضي نتيجة لممارسة الأحمال التدريبية المقننة وبسبب تلك التكيفات يتأثر مقدار الضغط الدموي نحو الأحسن ونتيجة لتأثر قيمة الضغط الدموي الانقباضي والضغط الانبساطي تأثراً إيجابياً تتأثر قيمة ضغط النبض أيضاً تبعاً لذلك التأثر ، ومن المؤكد أن جسم الرياضي يمر بحالة من الاستنفار الشديد عند تنفيذه للأحمال التدريبية ونتيجةً لذلك يزداد معدل النبض لتأمين الكمية المطلوبة من الدم المؤكسج للعضلات العاملة المشتركة بالأداء ويرافق كل ذلك زيادة في مستوى سريان الدم وسرعته وتبعاً لذلك سوف يزداد مستوى الضغط الانقباضي بشكل ملحوظ مع تغير قليل في مستوى الضغط الانبساطي عند الرياضي أثناء تنفيذ الأحمال التدريبية (سميعة ، 2008 ، 164- 165) ، وبزوال المثير (المجهود البدني) يعود الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي إلى مستواه الطبيعي .

إن تنفيذ البرامج التدريبية المقننة بطريقة التدريب الفتري ووفق أنظمة الطاقة من شأنه أن يحدث تقدماً ملموساً في عمل الجهاز الدروي بشكل عام ومتغيرات النبض والضغط الدموي بشكل خاص إذ يحصل هذا التقدم نتيجة التكيفات المورفولوجية والوظيفية في عمل القلب والأوعية الدموية فيصبح قلب الرياضي قادراً على الأداء بأقصى قدرة وبأعلى مستوى من النبض خلال المجهود البدني ويرافق ذلك تغير في مستوى الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي أما في وقت الراحة فيقل النبض والضغط بكلا نوعيه نتيجة لاتساع الأوعية الدموية الناقلة للدم وزيادة مقطعها العرضي وهذا ما يجعل ضغط النبض في أوقات الراحة أقل (فارس آل حمو ، 2005 ، 44) ، وهذا ما يجعل ضغط النبض في أوقات الراحة أقل.

كما يتضح من الجدول (1) أيضاً بأن قيم متغير دقة التهديف من الثبات قد تغيرت من خلال مقارنة النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي للدقة وقيمة تاء المحسوبة وتاء الجدولية للمجموعة الاولى إذ كانت قيمة تاء المحسوبة أكبر من قيمة تاء الجدولية وبذلك فإن الدلالة معنوية ولصالح الإختبار البعدي ويعزو الباحثان ذلك إلى تأثير التمارين المنفذة والتي تركز جهد الباحثان فيها على تطوير مستوى دقة التهديف من الثبات للاعبي كرة القدم الشباب والتي يرى الباحثان بأنها أثرت على مستوى الدقة وأسهمت بشكل مباشر في زيادة مستواها وهذا ما أظهرته النتائج التي تم الحصول عليها في البحث ، ومن المعلوم أن الخصوصية تلعب دوراً مهماً في إحداث التغيرات الايجابية للقدرات البدنية والقابليات التوافقية للاعب كرة القدم إذ إن تصميم المدرب لتمريناته لا بد أن يكون باتجاه يضمن تطوير القدرات البدنية والقابليات التوافقية المستهدفة التي ترتبط بالمهارة المراد تطويرها إذ إن نجاحه في تصميم وإعداد التمرينات يحقق الأهداف التي يسعى إليها ، وما تقدم أكده (هاشم ، 2009) إذ أشار إلى أن خبرة المدرب في إعداد تمريناته والتي لابد أن يراعي فيها الخصوصية يسهم بشكل مباشر في تحقيق الهدف المنشود ، إذ لا بد من التركيز عند تصميم وإعداد التمارين على وضوح أهداف تلك التمارين لا سيما وأن كل تمرين له أهداف رئيسية وأخرى ثانوية (هاشم ، 2009 ، 17-23) وتجدر الاشارة إلى إن طبيعة التمرينات التي تم تنفيذها في البرنامج لمجموعة البحث التجريبية الأولى كانت مركبة وتشمل جانب بدني ومهاري وهذا ماأكدت عليه (عفاف 1987) إذ أشارت إلى أن التدريبات المقننة ترفع المستوى البدني ، وهذا بدوره يسهم في رفع مستوى مهارة اللاعب (عفاف ، 1987 ، 14) ، ويتفق (مفتي ، 1994) مع ما تقدم إذ يرى بأن التدريب المقنن يسهم في تطوير الجوانب البدنية والمهارية للاعب إذ إن إمتلاك اللاعب للصفات والقدرات والقابليات البدنية والتوافقية يسهم في زيادة مستوى المهارة للاعب كرة القدم (مفتي ، 1994 ، 22)، وبذلك فقد تحقق افتراض البحث الاول.

3-1-2 عرض وتحليل ومناقشة النتائج للإختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية الثانية لمتغيرات النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات .

جدول (2) يبين قيم نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق وقيمة اختبار (T--Test) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية لمتغيرات النبض وضغط النبض ودقة التهديف من الثبات.

المعالم الإحصائية	المجموعة التجريبية الثانية						قيمة اختبار الجدولية	قيمة اختبار المحسوبة		مستوى الدلالة درجة الثقة
	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي							
النبض					10.12	2.98	2.947 تحت مستوى 0.01	4,402	دال معنوياً عند مستوى ثقة 99%	
ضغط النبض					9.25	3.05	2.947 تحت مستوى 0.01	5.66	دال معنوياً عند م	

									مستوى ثقة 99%
دقة التهديف من الثبات	11.17	1.75	14.67	1.35	4.18	1.903	9.46	1.753 تحت مستوى 0.05	دال معنوياً عند مستوى ثقة 95%
درجة الحرية ن-1	15 = 1-16								

كما ويتضح لنا من خلال الجدول (2) بأن قيم متغيرالنبض قد تغيرت من خلال مقارنة النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي وكذلك قيمة تاء المحسوبة وتاء الجدولية للمجموعة الثانية ، إذ كانت قيمة تاء المحسوبة أكبر من قيمة تاء الجدولية وكانت الدلالة معنوية ولصالح الإختبار البعدي ويفسر الباحثان ذلك إلى أن ممارسة اللعب الحر من شأنه أن يحرز الكثير من التغيرات الايجابية في القدرات الوظيفية للأجهزة الداخلية للرياضي ، ومن المعلوم أن البرنامج الذي يتضمن اللعب الحر أو المنافسة كطريقة تدريبية تجمع بين متطلبات لعبة كرة القدم وهي الإعداد التكنيكي (المهاري)والبدني، فضلاً عن الإعداد الخططي، كما يستخدم اللاعبين في اللعب الحر جميع أنظمة الطاقة اللاهوائية والهوائية بشكل متداخل وذلك وفق ظروف ومتطلبات المنافسة ومراكز اللعب للاعبين ، أما بالنسبة للشدة فهي متغيرة خلال المباراة ، وقد حرص الباحثان على جعل الشدة متوسطة وفوق المتوسطة ومرتفعة عن طريق مراقبة سرعة النبض ومعدل القلب بالدقيقة الواحدة والسيطرة على اللعب ، وهذا يتفق مع ما جاء به (هافال) إذ يشير إلى أن لعبة كرة القدم تفرض خصوصية لتأثير الأحمال التدريبية على اللاعب وذلك كون اللعب فيها يتسم بالشمولية وهذا يترك العديد من الآثار الفسيولوجية والوظيفية في البيئة الداخلية للاعب. (هافال ، 2004 ، 70) ، أما (مذكور) فيشير إلى أن العمل أو المجهود الطويل والمستمر يؤدي إلى تكيف عضلة القلب نتيجة للعمل المستمر والطويل والمنتظم من خلال تحسن كفاءة القلب الوظيفية وحصول بعض التغيرات في العضلة القلبية مثل زيادة حجم التجاويف الداخلية

وزيادة قوة العضلة القلبية وحجم الدفع القلبي ومعدل النبض خلال المجهود البدني لامداد العضلات العاملة بالدم الحامل للأوكسجين أما في وقت الراحة فيكون معدل النبض أقل بالمقارنة مع قلب الشخص غير الرياضي إذ يصل معدل النبض وقت الراحة للرياضي إلى حوالي (40) نبضة خلال الدقيقة الواحدة تقريباً (مذكور ، 2008 ، 159).

كما ويتضح لنا من خلال الجدول (2) بأن قيم متغير ضغط النبض قد تغيرت من خلال مقارنة النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي وكذلك قيمة تاء المحسوبة وتاء الجدولية للمجموعة الثانية ، فقد كانت قيمة تاء المحسوبة أكبر من قيمة تاء الجدولية وكانت الدلالة معنوية ولصالح الإختبار البعدي ويفسر الباحثان ذلك إلى طبيعة البرنامج المطبق من قبل المجموعة الثانية والذي تمثل باللعب الحر لمدة (40) دقيقة في نصف ملعب وبواقع (8) لاعبين لكل فريق الأمر الذي يجعل الشدة عالية وذات تأثير واضح على اللاعب ، ومن المعلوم أن المجهود المتحقق من اللعب المستمر والذي هو نشاط متداخل من حيث أنظمة الطاقة ولفترات طويلة يحدث العديد من الاستجابات وردود الافعال الايجابية على الاجهزة الوظيفية بشكل عام والجهاز الدوري والقلب بشكل خاص ، ويشير (مؤيد) نقلاً عن (شفيق) بأن التدريب المستمر يزيد من نشاط الجهاز العصبي السمبثاوي والباراسمبثاوي إذ تحصل العديد من التكيفات في مؤشرات الجهاز الدوري ودلالاته كإنخفاض معدل نبض القلب عند الراحة وزيادة حجم الناتج القلبي وزيادة كمية الأوكسجين المدفوع للعضلات العاملة المشتركة بالأداء فضلاً عن متغيرات حجم الضربة القلبية والضغط الدموي الانقباضي والانبساطي خلال الجهد والراحة (مؤيد ، 2005، 102-103) ، ويتفق (قاسم) مع ما تقدم إذ يشير إلى أن الرياضيين الذين يتعرضون إلى الأحمال التدريبية المستمرة والمنظمة وفق أطر صحيحة ولفترات طويلة من الزمن يميل ضغطهم الانقباضي إلى الانخفاض في مستواه عند الراحة وهذا يعد مؤشراً ايجابياً على كفاءة الجهاز الدوري ودلالة واضحة على تكيف وتعود الجهاز القلبي والاوعية الدموية على تحمل الاحمال التدريبية والعمل خلالها (قاسم ، 1990 ، 110).

ويتضح من الجدول (2) أيضاً بأن متغير دقة التهديف من الثبات تغير هو الآخر من خلال المقارنة بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للدقة من الثبات وكذلك قيمة تاء المحسوبة والجدولية للمجموعة الثانية إذ كانت قيمة تاء المحسوبة أكبر من قيمة تاء الجدولية والدلالة معنوية ولصالح الإختبار البعدي ويعزو الباحثان ذلك إلى تأثير اللعب الحر في نصف الملعب والذي تركز العمل فيه على تطوير مستوى الأداء المهاري بشكل عام والدقة من الثبات للاعبي من خلال مواقف اللعب والتي أثرت على مستوى الدقة وأسهمت بشكل مباشر في زيادة مستواها وهذا ما أظهرته النتائج التي تم الحصول عليها في البحث ، فقد أشار (سنوسي وآخرين ، 2018) نقلاً عن (حسين ، 1987) إلى أن التدريب الميداني وفق إسلوب المنافسات يسهم بشكل مباشر في بناء وتطوير البدنية والحركية من جهة والتكنيك والمهارة من جهة أخرى (سنوسي وآخرين ، 2018 ، 48) ، أما (سعودي ، 2019) فقد أشار نقلاً عن (كشك والبساطي) إلى أن التدريب ضمن مساحات مصغرة وبأسلوب المنافسة واللعب الحر يعد من أفضل الاساليب التدريبية التي تسهم في زيادة مستوى النشاط البدني للاعب فضلاً عن زيادة دافعية اللاعبين لتقديم أفضل ما لديهم من أداء نتيجة لاختلاف مواقف اللعب المستمر والذي يتطلب الأداء فيها إلى استخدام العديد من المهارات الهجومية والدفاعية واختيار المناسب منها كي تتلاءم مع تلك المواقف المتغيرة (سعودي ، 2019 ، 146) وبذلك فقد تحقق افتراض البحث الثاني.

3-1-3 عرض وتحليل ومناقشة النتائج للإختبار البعدي لمجموعتي البحث الأولى والثانية لمتغيرات النبض وضغط النبض.

جدول (3) يبين قيم المعالم الإحصائية ونتائج اختبار تاء (T-Test) بين القياسين البعدي للمجموعتين التجريبية الأولى والثانية لمتغيرات النبض وضغط النبض .

المعلمات الإحصائية	المجموعة التجريبية الأولى البعدي		المجموعة التجريبية الثانية البعدي		قيمة ت لاختبار البعدية	قيمة تاء الجدولية	مستوى الدلالة درجة الثقة
النبض					4.67	2.750 تحت مستوى 0.01	دال معنوياً عند مستوى ثقة 99%
ضغط النبض					6.242	2.750 تحت مستوى 0.01	دال معنوياً عند مستوى ثقة 99%
دقة التهديف من الثبات	16.45	0.98	14.67	1.35	7.314	2.042 تحت مستوى 0.05	دال معنوياً عند مستوى ثقة 95%
درجة الحرية	32-2= 30						

يتضح من الجدول (3) قيم الأوساط الحسابية البعدية والانحرافات المعيارية لمجموعتي البحث الأولى والثانية وقيمة ت المحسوبة والتي كانت أكبر من قيمة ت الجدولية تحت مستوى 0.01 وهذا يشير إلى ان الدلالة معنوية ولصالح المجموعة الأولى التي تضمن برنامجها تمارين مركبة بدنية مهارية ضمن نظام الطاقة اللاهوائي غير اللاكتيكي واللاكتيكي ووفق طريقة التدريب الفتري منخفض ومتوسط الشدة ومرتفع الشدة ، ويفسر الباحثان تفوق المجموعة الأولى على المجموعة الثانية في متغيري النبض وضغط النبض إلى أن الطريقة الفترية بنوعيها والتي يتخلل العمل فيها وجود فترات راحة غير مكتملة تمنح اللاعب فرصة لاستعادة الشفاء بشكل غير مكتمل ومن ثم العودة لتأثير الحمل وبتكرار العمل وفق هذه الطريقة تحصل التكيفات الوظيفية للأجهزة الداخلية للرياضي والتي تتمثل بالجهاز الدوري التنفسي وتحديداً القلب والأوعية الدموية وما يرافقها من تأثيرات إيجابية سواء في متغيرات النبض أو الضغط . إذ يذكر (فارس) بأن توجيه وتنظيم الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم والراحة وفق طريقة التدريب الفتري من شأنها أن تحسن وظائف الجهاز الدوري والتنفسي (فارس ، 2005 ، 46) ومما لا شك فيه إن زمن التمرين هو الذي يجعلنا نتعرف على نظام الطاقة السائد وبناءاً على ذلك يستطيع المدرب تصميم برامجه التدريبية وتوزيع الاحمال التدريبية وتنظيمها وبشكل يضمن حصول التغيرات الايجابية سواء على الصعيد البدني أو المهاري أو الوظيفي وهذا ما يذكره (المسعودي) إذ يرى بأن التدريب المنظم وفق الاسس العلمية الصحيحة والذي يراعى فيه التنسيق ما بين فترات العمل والراحة يسبب نقصاً في معدل النبض في وقت الراحة (المسعودي ، 2006 ، 93) .

وفيما يخص متغير ضغط النبض فإنه تطرأ عليه تغيرات إيجابية من جراء التدريب الرياضي المنظم والذي يراعى فيه التنسيق ما بين العمل والراحة إذ يشير (عثمان) إلى أن ممارسة التدريب الرياضي المقنن يؤدي إلى نقص ضغط الدم خلال فترات الراحة ويعود السبب في ذلك إلى التكيفات التي تطرأ على الأوعية الدموية والتي تتمثل بزيادة المقطع العرضي لها مما يسبب يسهل تدفق الدم فيها بسهولة الأمر الذي يقلل من ضغط الدم على جدران تلك الأوعية التي يمر فيها (عثمان ، 2004 ، 82) ، وتبدو أهمية طريقة التدريب الفتري في زيادة جسم الرياضي على مقاومة ومواجهة العوامل المسببة للتعب من خلال تقليل التعب عند تنفيذ البرنامج التدريبية وفق هذه الطريقة والتي يتخلل العمل فيها على فترات من الراحات غير المكتملة وبشكل مبني على التسلسل المنطقي والمتتابع والمنظم بين فترات العمل والراحة وهذا ما حصل عند تنفيذ البرنامج للمجموعة الأولى والذي أحدث تكيفات وظيفية إنعكست بشكل ملحوظ على متغيرات النبض وضغط النبض وبذلك فقد تحققت إفتراضات البحث.

كما ويتضح من الجدول (3) قيم الأوساط الحسابية البعدية والانحرافات المعيارية لمجموعتي البحث الأولى والثانية وقيمة ت المحسوبة والتي كانت أكبر من قيمة ت الجدولية تحت مستوى 0,05 وهذا يشير إلى ان الدلالة معنوية ولصالح المجموعة الأولى التي إحتوى البرنامج الخاص بها على تمارين مركبة (بدنية مهارية) ضمن نظام الطاقة اللاهوائي غير اللاكتيكي واللاكتيكي ووفق طريقة التدريب الفتري منخفض ومتوسط الشدة ومرتفع الشدة ، ويفسر الباحثان تفوق المجموعة الأولى على المجموعة الثانية في متغير دقة التهديف من الثبات إلى فعالية التمرينات المركبة ذات الطابع البدني المهاري على برنامج اللعب الحر في نصف ملعب إذ إن تشكيل الأحمال التدريبية لهذه التمرينات كان مبنياً على أساس علمي أسهم بتطوير المهارة للاعبي المجموعة التجريبية الأولى بشكل ملموس من خلال النتائج التي أفرزتها الاختبارات البعدية ، وتعضيداً لذلك يرى (اليساري ، 2008) بأن التدريب الصحيح وفق الاسس والمبادئ العلمية الصحيحة وتنظيم الحمل التدريبي مع مراعاة تنظيم الشدد والراحات والحجوم التدريبية والتنويع في التمرينات خلال الوحدات التدريبية يسهم بشكل مباشر في تطوير الجانب المهاري للاعب كرة القدم (اليساري ، 2008 ، 48-49) ، ويتفق (الربضي ، 2001) مع ما تقدم إذ يذكر أن " التنسيق في ترتيب التمرينات البدنية من حيث الشدة والحجم والراحة خلال الوحدات التدريبية واعطاء هذا الجانب الأولوية والأهمية يسهم

في تحسين وتطوير الانجاز واتقان الاداء التكنيكي والفني " (الربضي ، 2001 ، 115) وبذلك فقد تحقق افتراض البحث الثاني.

4 – الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

استنتج الباحثان ما يلي :

- **استنتج الباحثان بأن هنالك تأثير إيجابي لكلا البرنامجين التدريبيين المعدين على المتغيرات قيد الدراسة والمتمثلة بمؤشرات القلب (النبض وضغط النبض) ودقة التهديف من الثبات بكرة القدم ولكلتا مجموعتي البحث التجريبية الأولى والثانية.**
- **استنتج الباحثان بأن برنامج المجموعة التجريبية الأولى كان أكثر تأثيراً وأفضلية من برنامج المجموعة التجريبية الثانية على المتغيرات قيد الدراسة والمتمثلة بمؤشرات القلب (النبض وضغط النبض) ودقة التهديف من الثبات بكرة القدم.**
- **استنتج الباحثان بأن الأحمال التدريبية وفق النظام اللاهوائي غير اللاكتيكي والنظام اللاكتيكي ذات فاعلية ملموسة على مؤشرات القلب كالنبض وضغط النبض وكذلك على مستوى دقة التهديف من الثبات .**

4-2 التوصيات :

يوصي الباحثان :

- **من أجل رفع مستوى وكفاءة مؤشرات القلب كالنبض وضغط النبض بالإضافة إلى رفع الجانب البدني والمهاري للاعب كرة القدم، يوصي الباحثان بإستخدام البرنامج المهاري المركب بالتمارين المركبة اللاهوائية غير اللاكتيكية واللاكتيكية وفق الطريقة الفترية المنخفضة و المتوسطة والمرتفعة الشدة.**
- **يوصي الباحثان بتصميم برامج تدريبية تتضمن تمارين مركبة لاهوائية غير لاكتيكية ولاكتيكية وفق طريقة التدريب الفتري متوسط ومرتفع الشدة لزيادة الكفاءة القلبية ومؤشراتها للفئات الأخرى لكونها ذات تأثير فسيولوجي أعمق.**
- **يوصي الباحثان بإجراء دراسات وبحوث متنوعة لدراسة تأثير التمارين المركبة اللاهوائية غير اللاكتيكية واللاكتيكية طريقة التدريب الفتري منخفض ومتوسط الشدة ومرتفع الشدة وطريقة اللعب الحر على مؤشرات فسلجية ومهارات أخرى للاعبي كرة القدم.**
- **يوصي الباحثان بإجراء دراسات وبحوث متنوعة لدراسة تأثير التمارين المركبة اللاهوائية غير اللاكتيكية واللاكتيكية طريقة التدريب الفتري منخفض ومتوسط الشدة ومرتفع الشدة وطريقة اللعب الحر على العاب وفعاليات فرقية أخرى.**
- **يوصي الباحثان بإجراء دراسات وبحوث متنوعة لدراسة تأثير التمارين المركبة اللاهوائية غير اللاكتيكية واللاكتيكية طريقة التدريب الفتري منخفض ومتوسط الشدة ومرتفع الشدة وطريقة اللعب الحر على فئات عمرية أخرى ولفعاليات فرقية وفردية أخرى.**

المصادر

- **محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد: محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد : فسيولوجيا التدريب البدني ، القاهرة ، دار الفكر الغربي ، 2000 .**
- **سميعة خليل محمد : مبادئ الفسيولوجيا الرياضية ، ط1 ، شركة ناس للطباعة ، 2008.**
- **صالح شافي العائذي : التدريب الرياضي – افكاره وتطبيقاته ، سوريا ، دمشق ، دار العراب ودار نور للدراسات والنشر والترجمة ، 2011 .**

- كمال جميل الربضي ؛التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، ط1 ، الاردن ، عمان ، دائرة المطبوعات والنشر ، 2001
- هافال خورشيد رفيق الزهاوي : اثر تمارين مهارية بدنية على أسس التدريب الفتري على عدد من المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبي كرة القدم الشباب ، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2004 .
- مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة. ط1، مصر ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994.
- عفاف محمد حسن : اثر برنامج تدريبي لتنمية السرعة والقوة على مستوى الأداء الحركي لمهارة التمرير الكرباجي في الهجوم الخاطف في كرة اليد ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، 1987
- فاضل كامل مذكور : مدخل إلى الفسلجة في التدريب الرياضي ، العراق ، بغداد ، مطبعة الشويلي ، 2008.
- محمد قدري بكري و سهام السيد الغمري : فسيولوجيا الاداء الرياضي للرياضيين وغير الرياضيين ، ط1، مصر ، القاهرة ،المكتبة المصرية للنشر والتوزيع ، 2011 .
- فارس حسين مصطفى آل حمو : أثر استخدام الشبكة التدريبية بأسلوب التدريب الفتري على تطوير بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية للاعبي الشباب بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2005.
- فائز دخيل جداح المسعودي : بعض المؤشرات الوظيفية وعلاقتها بالإنجاز للرباعين المتقدمين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2006.
- عثمان عدنان عبد الصمد علي البياتي : أثر تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد الناشئين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2004 .
- موفق أسعد محمود الهيتي: الاختبارات والتكتيك في كرة القدم، عمان، دار دجلة للطباعة والنشر، 2007.
- مؤيد عبد علي الطائي : أثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، إطروحة دكتوراة غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2005.
- هاشم ياسر حسن ؛تطوير اداء المهارات الهجومية في مناطق اللعب المختلفة بكرة القدم ، ، ط1 ، مصر ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2009 .
- قاسم حسن حسين :الفسيولوجيا وتطبيقاتها في المجال الرياضي، الموصل، دار الحكمة، 1990.
- عبد الكريم سنوسي وآخرين : تأثير التدريب باسلوب المنافسة في تطوير بعض المهارات الأساسية عند لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة ، بحث منشور ، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ، العدد الخامس ، 2018.
- سعودي أيوب : أثر برنامج مقترح على أساس الألعاب المصغرة في تطوير مهارة التصويب بالقدم نحو المرمى لدى لاعبي صنف أقل من 17 سنة ، أطروحة دكتوراه منشورة ، جامعة العربي بن مهيدي ، معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ، 2019.
- احمد مرتضى عبد الحسين اليساري ؛ تأثير أرضية الملعب لتطوير الأداء الحركي وفق الجمل الخططية الفردية والجماعية للاعبين الشباب بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة القادسية ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2008 .

- Hohmann, Lames, Letzelter (2008): Einführung in die Trainingswissenschaft. Limpert Verlag Wiebelshim, Murbug, sei. 64.

- Catharina C. Grant. 2012.Heart Rate Variability Assessment of the Effectof Physical Training on Autonomic Cardiac Control, Wiley Periodicals. DOI:10.1111/j.1542-474X. 00511.x.
- M. MarocoloJ. Nadal. 2007. The effect of an aerobic training program on the electrical remodeling of the heart: high-frequency components of the signal-averagedelectrocardiogram are predictors of the maximal aerobic power. Brazilian Journal of Medical and Biological Research.
- Routledge FS .Campbell TS, McFetridge-Durdle JA et al. (2010) Improvements in heart rate variability with exercise therapy.Can J Cardio 2010;26(6):303-312.
- Mohammed Nader Shalaby, Marwa Ahmed Fad. 2020. Relative Indicators and Predictive Ability of Some Biological Variables on Cardiac Neural Activity for Volleyball Players. 11(9):834-840

ملحق (1)

جدول يبين البرنامج التدريبي المتبع للمجموعة التجريبية الأولى ضمن (12) إسبوع وبواقع (36 وحدة تدريبية)

ت	الأسابيع 1-3 الشدة 60-65 %	الأسابيع 4-6 الشدة 65-70 %	الأسابيع 7-9 الشدة 70-80 %	الأسابيع 10-12 الشدة 80-90 %
-	الإحماء = (هرولة 5 دقائق) + (إطالات ومرونة 5 دقائق) + (تعجيل 5 دق.)			
1	تمرين1 = 90 ثا	تمرين 7 = 90 ثا	تمرين 13= 45 ثا	تمرين19= 10 ثا
2	تمرين 2= 120 ثا	تمرين 8 =90 ثا	تمرين 14= 60 ثا	تمرين20= 15 ثا
3	تمرين 3 =120 ثا	تمرين 9 = 60 ثا	تمرين 15=90 ثا	تمرين21= 20 ثا

4	تمـــرين 4 =150 ثا	تمــرين 10 = 60 ثا	تمــرين 16= 90 ثا	تمـــرين22= 25 ثا
5	تمـــرين 5 =180 ثا	تمــرين 11 = 45 ثا	تمــرين 17= 30 ثا	تمـــرين23= 30 ثا
6	تمــرين 6= 180 ثا	تمـــــرين 12 =45 ثا	تمــرين 18= 40 ثا	تمـــــرين24 =40 ثا
–	التهدئة = (مشي وهرولة 3 د.) (تنفس ومرونة 2 د.) (الإنصراف)			

ملحق (2) نموذج للتمرينات المركبة وطريقة أدائها

اقسام الوحدة	التمارين المستخدمة	التكرارات	زمن اداء التمرين	عدد المجموعات	زمن الأداء الفعلي
القسم التحضيري (15) دقيقة	التمرين 1	4	90 ثا	4	1440 ثا
القسم الرئيسي (50) دقيقة	التمرين 2	2	120 ثا	2	480 ثا
القسم الختامي (5) دقيقة	التمرين 3	2	120 ثا	2	480 ثا
	التمرين 4	4	150 ثا	1	600
	المجموع				3000 ثا (50) دقيقة

- التمرين رقم 21
- الهدف من التمرين : تنمية وتطوير الرشاقة الخاصة والتهديف من الثبات .
- زمن الأداء : 20 ثانية
- عدد اللاعبين : (لاعب منفذ).
- الاجهزة والاداوت : كرة واحدة ، أعلام عدد 4 .
- طريقة الاداء : ينطلق اللاعب من نقطة البدء التي هي نقطة منتصف الملعب كما مبين بالرسم أعلاه ويجري بدون كرة وبأقصى سرعة صوب العلم الأول الذي يكون على يمين اللاعب لمسافة (6 م) باتجاه القطري ليستدير حوله وينطلق للعلم الثاني من الجهة الأخرى ويستمر إلى أن ينهي كافة الأعلام التي تواجهه والبالغ عددها 4 أعلام وبعد الاستدارة حول العلم الأخير يواجه كرة مثبته على قوس الجزاء ليقوم بتصويبها نحو المرمى .
- يكرر التمرين من الجهة الأخرى.

- التمرين رقم 17
- الهدف من التمرين : تنمية وتطوير الرشاقة الخاصة والتهديف من الحركة.
- زمن الأداء : 30 ثانية
- عدد اللاعبين : لاعب منفذ ولاعب مساعد.
- الاجهزة والاداوت : كرة واحدة ، أعلام عدد 4.
- طريقة الاداء :يبدأ اللاعب من نقطة البدء بالدحرجة بالكرة من نقطة التقاء الخط الجانبي بخط منتصف الملعب وبشكل قطري لمسافة 15 م وبعدها يقوم بمناولة الكرة للزميل ومن ثم الإنطلاق نحو الأعلام والجري بين تلك الأعلام التي تكون المسافات بينها (1.5 م) ، (زكزاك بدون كرة) وبعد الإنتهاء من الجري بين الأعلام يتجه نحو قوس منطقة الجزاء الذي توجد على جانبه كرة ثابتة ليقوم وبتهديفها صوب المرمى.
- يكرر التمرين من الجهة الأخرى.

ملحق (3) نماذج للوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي

الوحدة التدريبية : السابعة

هدف الوحدة التدريبية : تطوير الأداء المهاري والرشاقة الخاصة والتهديف من الثبات

عدد اللاعبين: 16 لاعب

الشدة: 65%

الوحدة التدريبية : الثالثة والعشرين

هدف الوحدة التدريبية : تطوير الأداء المهاري والرشاقة الخاصة والتهديف من الثبات

عدد اللاعبين: 16 لاعب

الشدة: 70%

اقسام الوحدة	التمارين المستخدمة	التكرارات	زمن اداء التمرين	عدد المجموعات	زمن الأداء الفعلي
القسم التحضيري (15) دقيقة	التمرين 1	4	90 ثا	4	1440 ثا
القسم الرئيسي (50) دقيقة	التمرين 2	2	120 ثا	2	480 ثا
القسم الختامي (5) دقيقة	التمارين المستخدمة التمرين 3 التمرين 4	التكرارات 2 4	زمن اداء التمرين 120 ثا 150 ثا	عدد المجموعات 2 1	زمن الأداء الفعلي 480 ثا 600ثا
القسم التحضيري (15)	تمرين 12	5	45 ثا	4 المجموع	3000 ثا 900ثا

دقيقة					
القسم الرئيسي (50) دقيقة	تمرين 10	4	60 ثا	4	960ثا
القسم الختامي (5) دقيقة	تمرين 7	3	90 ثا	2	540ثا
	تمرين 8	3	90ثا	2	540ثا
				المجموع	294ثا (50) دقيقة