"أثر استخدام بعض وسائل استعادة الشفاء اثناء فترات الراحة البينية على تحمل الأداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبات المصارعة النسائية"

أ.م. د/ محمد فتحي نصار أبو السعد

أستاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية

أ.م. د/ سارة محمد نبوي الاشرم

أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

المقدمة ومشكلة البحث

يتميز العصر الحالي بزيادة شعبية الرياضات التنافسية وزيادة أعداد البطولات العالمية على مدار العام وزيادة اعداد الدول المتنافسة في الالعاب الاولمبية دورة بعد اخري الامر الذي يستلزم اعداد الرياضي ليناسب هذا التطور.

وتعتبر رياضة المصارعة من الانشطة الرياضية التي واكبت هذا التقدم والتطور لما تتميز به من عنصري التشويق والاثارة، فلقد احتلت مركزا متقدما بين الرياضات في المنافسات الأولمبية والعالمية والدولية والمحلية، حيث تطورت تطورا سريعا منذ نشأتها قديما وحتى يومنا هذا من النواحي الفنية والقانونية، ومن الطبيعي ان يتطلب هذا التطور تطورا مماثلا في التخطيط العلمي في مجال تدريب المصارعة.

ويتميز التدريب الحديث باستخدام الطرق المختلفة لإنجاز عملية التدريب والتي تتصف بمستوي عالي جدا لمكونات حجم وشدة الحمل التدريبي، وهو ما يبرز الحاجة لأهمية الاستشفاء من أداء الاحمال البدنية والذي يمثل مطلبا هاما لمحاولة الوصول الي المستويات العالية من الاداء، ومن خلال انجاز عمليات الاستشفاء يمكن تحقيق الهدف من عملية التدريب. (١٧٨:١٦)

فالتعب العضلي يعتبر من اهم المشكلات التي تواجه الرياضيين في جميع الألعاب الرياضية بشكل عام، حيث يعتبر هو المعوق الأساسي للأداء البدني، ومحاولة تأخير ظهور التعب هو بمثابة مساهمة فعالة لتحسين الأداء الرياضي. (١١: ١٢٩)

أصبحت عملية الاستشفاء خلال فترات الراحة تحتل أهمية كبيرة، فهي لا تقل أهمية عن أهمية التدريب نفسه، فالجسم ينتج طاقة اثناء عملية الاستشفاء أكثر من الطاقة المستهلكة وقت المجهود، وبالتالي فان مستوي مقدرة الفرد ترتفع قليلا كل مرة عن نقطة البداية، ويطلق على هذه المرحلة مرحلة التعويض الذائد. (٩: ٢٩٢)

ومن المعروف ان عمليات البناء تزداد كثافة خلال فترة الاستشفاء، حيث يتم اعادة بناء مصادر الطاقة التي استهلكت خلال فترة العمل وكذلك يزداد بناء بروتينات الجسم، وفترة الاستشفاء تشمل الفترات خلال الجرعة التدريبية وبين الجرعات التدريبية وبين دورات الحمل الاسبوعية القصيرة والمتوسطة والطويلة خلال المواسم التدريبية. (١: ٥٢)

لذلك فالاستشفاء هو النشاط المرتبط بالأداء، ويعتبر جزء من تركيبة العملية التدريبية، حيث يعتبر عنصرا اساسية من عناصر عملية التدريب، ومن خلاله يتم التوازن بين مكونات الجمل التدريبي وتجنب وصول اللاعب الي مرحلة التدريب الزائد والذي قد يؤدي الي تعرض اللاعب الي الاصابة. (١٦ :١٧٩)

ويذكر مسعد علي محمود (١٩٩٧) ان الوصول الي المستويات الرياضية العالية لن يأتي الا بالاهتمام بالنواحي البدنية والمهارية والخطيطة بالإضافة الي التركيز على معرفة التغيرات التي تطرأ على النواحي الفسيولوجية الناتجة من أثر الممارسة. (٢٣: ١١)

ويشير **هورسول** (٢٠٠٠) الي انه ينبغي أن تولي الأبحاث العلمية اهتماما كبيرا لتأثير فترات الراحة البينية خلال العملية التدريبية حيث انها تعتمد بشكل أساسي على كفاءة عمليات الاستشفاء لدي اللاعب ولها تأثير مباشر على الارتقاء بحالته التدريبية. (٣٢: ٩٦٢)

ولما كان التدريب في رياضة المصارعة يتميز بأداء حركات ومهارات ذات شدة عالية وفي زمن قليل نسبيا فانه يتسم بالعمل اللاهوائي يحدث خلالها استهلاك المواد الفوسفاتية وينفذ اكسجين الميوجلوبين وتأكسد الجليكوجين لاهوائيا مما يؤدي الي تراكم حامض اللاكتيك، الامر الذي يحتاج الي فترات راحة اثناء الوحدة التدريبية تستغرق وقتا اطول من الوحدات التي يغلب عليها العمل

الهوائي. ومن هنا كانت هذه الدراسة محاولة لاستغلال فترات الراحة أثناء وبعد الوحدات التدريبية في محاولة للوصول بالمصارعين الي اعلي مستوي فسيولوجي وبدني يحقق أعلي مستوي فني من خلال اقتراح برنامج استشفائي متعدد الوسائل بطريقة علمية مقننة أثناء وبعد الوحدات التدريبية باستخدام أكثر من وسيلة استشفاء متناوبة ودراسة مدي تأثير البرنامج الاستشفائي المقترح على تحمل الأداء المهاري وتحسين المتغيرات الفسيولوجية للأجهزة الحيوية اللاعبين والقدرة على الاسترخاء العضلي للمصارعين.

أهداف البحث:

١ –تصميم برنامج تدريبي استشفائي خلال فترات الراحة البينية وبعد الوحدات التدريبية للاعبات المصارعة النسائية.

٢–التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحمل الأداء المهاري وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبات المصارعة النسائية.

فروض البحث:

١ –توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسيين القبلي والبعدي لمتغيرات تحمل الأداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي.

٢–توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات تحمل الأداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات السابقة

١– اجري " **محمد كاظم خلف الربيعي**" **(٢٠٠٤م) (٢٠)** دراسة بهدف التعرف علي "**تأثير فترات الاستشفاء في تطوير أنظمة الطاقة لدي لاعبي كرة الطائرة**" ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة علي عينة قوامها (٢٠) لاعبا من فريق الصناعة والسلام لشباب الكرة الطائرة. **واظهرت النتائج** ان فترات الاستشفاء (الراحة) المقننة وفق الأسس العلمية تلعب دورا كبير في استعادة بناء مركبات الطاقة وان استعادة بناء

مركبات أنظمة الطاقة يسهم بشكل مباشر في أداء الواجبات الحركية وان تطوير القدرات البدنية يتم خلال تطوير نظم الطاقة التي تعمل على رفع مستوي هذه القدرات

٢- اجري "**احمد إبراهيم احمد عزب**" (٢٠٠٥م) (٤) دراسة بهدف التعرف على " **تأثير برنامج استشفائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفسية**" على عينة عمدية قوامها (٢٤) مبارز من أنواع الأسلحة الثلاثة من لاعبي اتحاد الشرطة الرياضي تحت ٢٠ سنة في تصميم تجريبي من مجموعتين تجريبية وضابطة، وكانت اهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والنفسية ومعظم المتغيرات الفسيولوجية.

٣- **اجري " جوزيف ناجي اديب" (٢٠١٢م) (١٢)** دراسة بهدف التعرف على "**تأثير برنامج تدريبي استشفائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لناشئي رياضة التنس**" وتكونت عينة الدراسة من (٦) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي التنس تحت ١٦ سنة بنادي سموحة الرياضي واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي البعدي لمجموعة واحدة **وكانت اهم النتائج** ان للبرنامج الاستشفائي تأثيرا إيجابيا على تحسن كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة.

٤- **اجري "محمد عبد المنعم محمود" (٢٠١٢م)(١٩) دراسة بهدف التعرف علي "تأثير برنامج استشفائي في ضوء مستويات حمل التدريب خلال فترة الإعداد على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة السلة"** وتكونت عينة البحث من (١٨) لاعب كرة سلة للشباب وكانت مدة البرنامج ٢ ١ أسبوع، واستخدم الباحثانان المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي البعدي لمجموعة واحدة من أهم نتائج البحث أن البرنامج الاستشفائي المقترح أثر إيجابيا في تنمية الصفات البدنية قيد البحث وكان له تأثير إيجابي في انخفاض معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي بعد المجهود و زيادة السعة الحيوية للرئتين، بينما كان لا يوجد تأثير ملحوظ في متغيرات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في الراحة لعينة البحث

خطة وإجراءات البحث: – منهج البحث: –استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم (القبلي . البعدي) لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث: -(٢٣) لاعبة تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي منطقة المنوفية تحت ١٧ سنة وبلغ قوام العينة الأساسية (١٦) لاعبة تم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة) بواقع (٨) لاعبات لكل مجموعة، بالإضافة إلى عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (٧) لاعبات.

جدول (١) التوصيف الاحصائي لعينة البحث ن = ٢٣

المتغيرات	وحدة القياس	س	الوسيط	ع	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	السنة	١٥,٤٣٥	١٥	٠,٧٤٦	٠,٣٤٣ -	٠,٨٢٥ -
الطول	سنتيمتر	١٥٤,٠٨٧	١٥٤	٢,٥٠٣	٠,٦٩٢	١,٣٧٧
الوزن	كيلو جرام	٤٩,١٧٤	٥١	٥,٧٤٢	٠,٣٧٣ -	٠,٣٧٨ -
العمر التدريبي	السنة	٢,٥٣٩	٢	٠,٦٤٦	٠,٣٨٩	٠,٢٤٢ -

يتضح من الجدول (١) ان معامل الالتواء ومعامل التفلطح قد انحصرا بين (-٠,٣٧٣، ٠,٣٨٩) و(- ٠,٨٢٥، ١,٣٧٧) على التوالي في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) وهي اقل (-٣، +٣) مما يدل على ان العينية تقع تحت منحني جرسي واحد ومتجانسة في هذه المتغيرات.

جدول (٢) تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ن= (١٦)

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		م ف	قيمة(ت)
			س/	ع	س/	ع		
تحمل الأداء	**عدد تكرارات الاداء**	تكرار	٢٤,٠٠٠	٢,٩٧٦	٢٣,٦٢٥	٣,٠٦٨	٠,٣٧٥	٠,٢٤٨
	زمن العودة لنبض ١٢٠ن/ق	ثانية	٣,٣٢٦	٠,٢٥١	٣,٢١١	٠,١٨١	٠,١١٥	١,٠٥٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٢,١٤٥. ودرجة حرية ١٤

جدول (٣) تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسةن= (١٦)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		م ف	قيمة(ت)
			س/	ع	س/	ع		
معدل القلب	راحة	ن/ ق	٧٤,٦٢٥	٣,٢٩٢	٧٣,٦٢٥	٤,٢٠٧	١	٠,٥٢٩
	مجهود		١٩٧,٣٧٥	٣,٨٥٢	١٩٨,٢٥٠	٢,٨١٦	٠,٨٧٥-	-٠,٥١٩
	استشفاء ٣ق		١٣٩,٨٧٥	٤,٥١٨	١٤٢,١٢٥	٦,٢٦٦	٢,٢٥٠-	-٠,٨٢٤
	استشفاء ٦ق		١١٧,٥٠٠	٢,٢٦٨	١١٨,١٢٥	١,٨٨٥	٠,٦٢٥-	-٠,٥٩٩
مستوي حامض اللاكتيك	راحة	مم مول	١,٣٣٨	٠,١٣٠	١,٢٨٨	٠,١٥٥	٠,٠٥٠	٠,٦٩٨
	مجهود		٥,١٦٣	٠,٧٨٢	٥,٢٥٠	٠,٦٨٩	٠,٠٨٨-	-٠,٢٣٨
	استشفاء ٣ق		٤,٦١٩	٠,١٣١	٤,٦٩٤	٠,١٣٧	٠,٠٧٥	-١,١١٨
	استشفاء ٦ق		٢,٤٨٣	٠,١٨٦	٢,٣٧٠	٠,٣٢٠	٠,١١٢٥	٠,٨٥٩
Vo_2max		لتر/ق	٣,١٨٦	٠,١٧٦	٣,١٨٠	٠,٠٩١	٠,٠٠٦	٠,٠٨٩
VC		لتر	٣,٥٥٨	٠,٢٢٠	٣,٤٨٣	٠,٢٩٣	٠,٠٧٥	٠,٥٧٨
fev_1		لتر	٣,١٥٠	٠,١٥٩	٣,١٠٠	٠,١٢٩	٠,٠٥٠	٠,٦٩٢
PEF		لتر / ث	٣,٣٨٥	٠,١٥٣	٣,٣١٤	٠,١٣٠	٠,٠٧١٣	١,٠٠٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٢,١٤٥. ودرجة حرية ١٤

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين (التجريبية/الضابطة) في متغير تحمل الاداء قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين (التجريبية/الضابطة) في المتغيرات قيد الدراسة مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات **Tools and means of data collection**

١-الأجهزة المستخدمة في البحث: -

ميزان إلكتروني -ريستاميتر -شريط قياس -ساعة إيقاف Stop watch- (ساعة بولر) Polar Test. الاسبيروميتر الجاف Spirometer-السير المتحرك Tread mill -جهاز Accusport. قطن طبي ومواد مطهرة. - أجهزة التدليك- بساط - شواخص متعددة الأوزان

المسح المرجعي: قام الباحثان بالاطلاع علي المراجع العلمية الحديثة والأبحاث المرتبطة وذلك بغرض حصر المتغيرات المرتبطة بموضوع البحث والاستفادة منها في وضع التمرينات الخاصة بالبرنامج.

استمارة جمع البيانات. قام الباحثان بتصميم استمارة تسجيل وجمع البيانات وتسجيل القياسات والاختبارات. **مرفق (٣)**

قياسات واختبارات البحث.

القياسات الأساسية لعينة البحث

- **السن: -**لأقرب شهر.
- **الطول الكلي للجسم: -**لأقرب سنتيمتر.
- **وزن الجسم: -**لأقرب كيلو جرام.
- **العمر التدريبي: -**لأقرب شهر.

الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث.

الاختبارات البدنية مرفق (٤)

١. **اختبار تحمل الاداء: -**عدد تكرار اداء مهارة السقوط علي الرجل (رجل المطافي) والرمي بالشاخص لمدة دقيقتين. (جولة ناشئين)

القياسات الفسيولوجية: مرفق (٥)

١. **معدل النبض**
٢. **الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين** Vo_{2max}. (اختبار كوبر)
٣. **قياس مستوي تركيز حامض اللاكتيك في الدم.** يتم قياس نسبة اللاكتيك في الراحة وبعد الأداء الأقصى بالشاخص لمده ٣ ق مستمرة او حتى الاعياء مباشرة ثم بعد ٣ق من التوقف ثم بعد ٦ق.
٤. **قياس الكفاءة الوظيفية للرئتين** (السعة الحيوية Fvc- حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولي Fev_1-معدل أقصي قيمة للزفير PEF)

الدراسات الاستطلاعية

قام الباحثان باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (٧) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية وأجري عليهم الاختبارات وذلك من يوم ٢٠١٨/١٠/١٥ وحتى ٢٠١٨/١٠/٢١. **وكان الهدف منها:-**

اجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة

- **صدق الاختبارات قيد البحث:** قام الباحثان بحساب صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما غير مميزه من نفس مجتمع عينة البحث الاساسية (آنسات تحت ١٧ سنة) واخري مميزه (لاعبات الدرجة الاولي) وبلغ عدد كل مجموعة (٧) مصارعين

جدول (٤) الفروق ودلالتها بين المجموعة المميزة وغير المميزة للاختبار

تحمل الاداء ن = ١٤

المتغيرات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		م ف	قيمة(ت)
	س/	ع	س/	ع		
تحمل الأداء	٢٧,٧١٤	٢,٦٩٠	٢٤,٤٢٩	٢,٨٧٩	٣,٢٨٦	٢,٢٠٦*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٢,١٧٩ ودرجة حرية =١٢

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين في الاختبارات قيد البحث مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الصدق ويصلح استخدامها.

- **ثبات الاختبارات:** -قام الباحثان بتطبيق الاختبار ثم اعادة تطبيقه بفاصل زمني ثلاثة ايام واستخدم الباحثان معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الاول والثاني

جدول (٥) معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الاول والثاني لاختبار تحمل الاداء قيد البحث. ن= (٧)

المتغيرات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
	س/	ع	س/	ع	
تحمل الأداء	٢٤,٤٢٩	٢,٨٧٩	٢٤,٧١٤	٢,٥٦٤	٠,٩٦٨*

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٧٥٤ ودرجة حرية =٥

يتضح من الجدول (٥) وجود ارتباط دال احصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين نتائج التطبيقين الاول والثاني مما يدل على ان الاختبارات على درجة عالية من الثبات ويسمح باستخدامها.

- **الأجهزة العلمية الخاصة بالقياسات الفسيولوجية تم التأكد من معايرتها بمعمل القياسات الفسيولوجية بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية وانها تخرج النتائج بشكل دقيق.**

خطوات تصميم البرنامج

اعداد البرنامج الاستشفائي

بعد اجراء القياسات القبلية وجمع وتحليل البيانات ومحتوي المراجع العلمية والدراسات المرتبطة في حدود قدرة الباحثان أمكن للباحث البدء في تصميم البرنامج التكميلي الاستشفائي.

- هدف البرنامج: -يهدف البرنامج الي زيادة القدرة على الاستشفاء خلال فترات الراحة البينية أثناء الوحدة التدريبية وبعد انتهاء الوحدة التدريبية مباشرة.

- **أسس ومعايير البرنامج التدريبي**

- البرنامج التدريبي في فترة الإعداد الخاص وقبل المنافسات.
- يتم تطبيق البرنامج الاستشفائي في فترات الراحة البينية أثناء الوحدات وبعد انتهاء الوحدات مباشرة. **حيث يذكر (أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٩)** ان الاستشفاء عملية مستمرة تحدث قبل التدريب وبعده وخلال فترات الراحة البينية اثناء الجرعة التدريبية (١: ٥٤).
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية للعينة المختارة.
- مراعات العوامل المناخية (درجة الحرارة – مستوي الرطوبة) ووقت التدريب (صباحا – مساءا)
- مدة البرنامج ١٢ أسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية ٤ وحدات.
- الإحماء ١٠٪، والجزء الرئيسي ٨٥٪، والجزء الختامي ٥٪ (من زمن الوحدة التدريبية)

- يتم تشكيل حمل التدريب اعتمادا على زمن الأداء ووفقا لنظم انتاج الطاقة كما في جدول (٦).

جدول (٦) أسس تشكيل حمل التدريب الفتري اعتمادا على زمن الأداء وفقا لنظم إنتاج الطاقة

نظام الطاقة	زمن التمرين	عدد التكرارات	عدد المجموعات	عدد تكرار التمرين في المجموعة	نسبة العمل للراحة	نوعية الراحة
النظام الفوسفاتي PC-ATP	١٠ث	٥٠	٥	١٠	١: ٣	راحة نشطة (مشي وإطالات)
	١٥ث	٤٥	٥	٩		
	٢٠ث	٤٠	٤	١٠		
	٢٥ث	٣٢	٤	٨		
النظام الفوسفاتي واللاكتيكي - ATP PC , LA	٣٠ث	٢٥	٥	٥	١ :٣	عمل خفيف إلى متوسط من التمرينات والهرولة
	٤٠-٥٠ث	٢٠	٤	٥		
	٦٠-٧٠ث	١٥	٣	٥		
	٨٠ث	١٠	٢	٥		
النظام اللاكتيكي والأكسجيني Lactic aside, O_2	١,٣ –٢ق	٨	٢	٤	٢ :١	تمرينات خفيفة إلي متوسطة
	٢,١- ٢,٤ق	٦	١	٦		
	٢,٥-٣ ق	٤	١	٤	١ :١	
النظام الاكسجيني O_2	٣ – ٤ ق	٤	١	٤	١ : ١	راحة أو تمرينات خفيفة
	٤ – ٥ ق	٥	١	٣	١ : ٠,٥	

(٢: ٨٢) (٨: ٩١)

وينصح لامب باستخدام الحمل الثابت في التدريب اللاهوائي من خلال الانقباضات الثابتة والقوية ويكرر هذا العمل من ٣: ٤ مرات في الأسبوع حيث يساعد ذلك في حدوث عملية التكيف بالإضافة إلي تحسين التحمل بأنواعه المختلفة وإنتاج الـ .ATP (٨: ٩٤)

ولتقنين الأحمال التدريبية استخدم الباحثان طريقة كارفونين (karvonen) لمعدل ضربات القلب أثناء التدريب كالتالي: -

- **أقصى نبض** = ٢٢٠- العمر.
- **تحديد معدل النبض التدريبي** = (أقصي معدل للنبض – نبض الراحة) × الشدة المستهدفة + نبض الراحة. وذلك باستخدام ساعة **بولر (polar)** لتقنين الاحمال. (١٠ :٣٩)

وبذلك أصبحت الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض كما في الجدول التالي: -

جدول (٧) تحديد شدة زمن الوحدات التدريبية ومعدل النبض اللازم للوصول للشدة المستهدفة

الحمل	النسبة المئوية	زمن الوحدة	معدل النبض
الأقصى	٩٥: ١٠٠٪	١٤٣: ١٥٠ق	١٩٥: ٢٠٥ن/ ق
الأقل من الأقصى	٨٥: ٩٤٪	١٢٨: ١٤١ق	١٧٤: ١٩٣ن/ ق
المرتفع	٧٥: ٨٤٪	١١٣: ١٢٦ق	١٥٤: ١٧٢/ ق
المتوسط	٦٥: ٧٤٪	٩٨: ١١١ق	١٣٣: ١٥٢/ق

- **طرق التدريب المستخدمة** :(التدريب الفتري منخفض الشدة لتنمية العمل الهوائي والفتري مرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري لتنمية العمل اللاهوائي) (١٣ :١٨١)

- **تشكيل حمل التدريب**: -استخدم الباحثان الطريقة التموجية في تشكيل الحمل خلال فترات البرنامج حيث استخدم الباحثان: التشكيل (٣: ١)، (٢: ١)، (١: ١) **مرفق (٨)**

- **عدد أسابيع الأحمال التدريبية**

- الحمل الأقصى = ٣ أسابيع
- الحمل الأقل من الأقصى = ٥ أسابيع
- الحمل المرتفع = ٤ أسابيع
- مدة الحمل الأقصى = (٥٧٢ + ٥٨٤ +٥٨٨) = ١٧٤٤ دقيقة
- مدة الحمل الأقل من الأقصى= (٥٤٠+٥٢٤+٥٢٤+٥٦٤+ ٦٨٥) =٢٧٣٧دقيقة
- مدة الحمل المرتفع = (٤٥٦ +٤٩٢+ ٤٨٠+ ٥٠٠) = ١٩٢٨ دقيقة
- إجمالي مدة الأحمال التدريبية = (١٧٤٤ + ٢٧٣٧ + ١٩٢٨) = ٦٤٠٩ دقيقة = ١٠٦.٨٢ ساعة

أجزاء الوحدة التدريبية مرفق (١١)

يذكر عثمان رفعت (٢٠٠٣ م) أن مكونات الوحدة التدريبية يتم ترتيبها كالتالي: -

- **الإحماء** ويهدف إلى إعداد اللاعب بطريقة تدريجية للتدريب أو المنافسة ويشمل الإحماء إعداد الجانب البدني والذهني ويتضمن: (إطالة العضلات والأوتار، تدفئة الجسم وخاصة العضلات والمفاصل ومراجعة مسار المهارات التي ستؤدي بعد ذلك).

- **الإعداد المهارى** ويتم فيه تطبيق المهارات المعروفة ثم الانتقال إلى المهارات الجديدة وغير المعروفة، أو التدريب على المهارات المعروفة وإصلاح الأخطاء.

- **الأعداد البدني** ويتضمن اللياقة البدنية الخاصة بالوحدة التدريبية، ويمكن أن تكون في شكل تدريبات بالأثقال أو أي نوع من تمرينات المقاومة.
- **الجزء الختامي** ويهدف إلى خفض درجة حرارة الجسم والتقليل من ضربات القلب تدريجياً، والتخلص من حامض اللاكتيك الموجود بالعضلات، واستخدام وسائل استعادة الاستشفاء المختلفة بعد أداء الوحدة التدريبية. (١٤: ٩٠، ٩١)

وسائل الاستشفاء المستخدمة (مرفق ٧)

١- **الراحة الإيجابية وتمرينات الاطالة والتنفس العميق اثناء الوحدة التدريبية.**
٢- **التدليك** (التدليك الذاتي اثناء التدريب – التدليك بالأجهزة) بالأجهزة.
٣- **كمادات الثلج**. ويراعي عدم وضع الثلج مباشرة على جسم اللاعب وذلك لعدم تعرضه لما يعرف بعضة الثلج، ويفضل استخدام فوطه او قماشة عازلة توضع بين الثلج والجسم.
٤- **الدش الدافئ والبارد**

محتوي البرنامج الاستشفائي

جدول (٨) محتوي البرنامج الاستشفائي

فترة الاعداد	الاسابيع	عدد الوحدات	أثناء الوحدة التدريبية		بعد الوحدة التدريبية		الزمن الكلي
			الاسلوب المستخدمة	الزمن (ق)	الاسلوب المستخدمة	الزمن (ق)	
الاعداد العام	الاول	٤ وحدات	تدليك بأجهزة. تدليك ذاتي كمادات ثلج.	٢٣٢,٤	العاب ماء بحمام السباحة. حمام دافئ تدليك.	١٢٠	٣٥٢,٤
	الثاني	٤ وحدات		٢٩٨,٤		١٢٠	٤١٨,٤
	الثالث	٤ وحدات		٣٤٤,٤		١٢٠	٤٦٤,٤
	الرابع	٤ وحدات		٢٧٢		١٢٠	٣٩٢
الاجمالي	٤ اسابيع	١٦ وحده		١١٤٧,٢		٤٨٠	١٦٢٧,٢
الاعداد الخاص	الخامس	٤ وحدات	تدليك بأجهزة. تدليك ذاتي كمادات ثلج.	٢٩٧,٢	حمام دافئ تدليك بأجهزة. استرخاء عضلي. تمرينات التنفس.	١٢٠	٤١٧,٢
	السادس	٤ وحدات		٣٧٧,٦		١٢٠	٤٩٧,٢
	السابع	٤ وحدات		٢٥٥,٢		١٢٠	٣٧٥,٢
	الثامن	٤ وحدات		٢٩٧,٢		١٢٠	٤١٧,٢

الاجمالي	**٤ أسابيع**	١٦ وحده		١٢٢٧,٢		٤٨٠	١٧٠٦,٨
الاعداد للمنافسات	**التاسع**	٤ وحدات	تدليك بأجهزة. تدليك ذاتي كمادات ثلج.	٣٧٢,٤	حمام دافئ تدليك بأجهزة.	١٢٠	٤٩٢,٤
	العاشر	٤ وحدات		٣٥٩,٦		١٢٠	٤٧٩,٦
	الحادي عشر	٤ وحدات		٣٧٤,٨		١٢٠	٤٩٤,٨
	الثاني عشر	٤ وحدات		٣٣٢,٤		١٢٠	٤٥٢,٤
الاجمالي	**٤ أسابيع**	١٦ وحده		١٤٣٩,٢		٤٨٠	١٩١٩,٢
الاجمالي	١٢ أسبوع	٤٨ وحده		٣٨١٣,٦		١٤٤٠	٥٢٥٣,٢

- **القياس القبلي: -قام** الباحثان بتطبيق القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث وقياس القدرة على الاسترخاء في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٩/ ٢٠١٨/١١م وحتى يوم الجمعة ٣٠/ ٢٠١٨/١١م.

تطبيق البرنامج

بعد تكافؤ المجموعتين تم البدء في تطبيق البرنامج التدريبي وبالتالي تطبيق البرنامج الاستشفائي أثناء الوحدة التدريبية وبعدها، وذلك من الفترة السبت ٢٠١٨/١٢/١ الى الخميس ٢٠١٩/٢/٢١

برنامج العينة الضابطة: خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التدريبي بدون المتغير التجريبي.

القياس البعدي: تم إجراء القياسات البعدية بتاريخ ٢٢، ٢٠١٩/٢/٢٣ بنفس شروط ومواصفات القياس القبلي وبنفس المكان.

المعالجات الإحصائية: -استعان الباحثان بالبرنامج الاحصائي Spss في معالجة البيانات بالعمليات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي – الوسيط –الانحراف المعياري–معامل الالتواء–معامل التفلطح. – معامل الارتباط البسيط لبيرسون –اختبار " ت " T test –معادلة نسب التحسن (التغير).

عرض ومناقشة النتائج

جدول (٩) الفروق ودلالتها بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تحمل الاداء . ن=٨

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	قيمة (ت)	نسبة التغير
		س/	±ع	س/	±ع			
تحمل الأداء	عدد تكرارات الاداء	٢٤	٢,٩٦٧	٢٩	٠,٧٥٦	٥ -	٥,٤٠١*	%٢٠,٨٣
	زمن العودة لنبض ١٢٠ن/ق	٣,٣٢٦	٠,٢٥١	٢,٦٦٣	٠,٣١١	٠,٦٦٤-	٧,٩٠٣*	% ١٩,٩٣

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٩٥ ودرجة حرية ٧

جدول (١٠) الفروق ودلالتها بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تحمل الاداء . ن=٨

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	قيمة (ت)	نسبة التغير
		س/	±ع	س/	±ع			
تحمل الأداء	عدد تكرارات الاداء	٢٣,٦٢٥	٣,٠٦٧٧	٢٦	١,٧٥٢	٣,١٢٥	٣,٦٥٨*	١٠,٠٥ %
	زمن العودة لنبض ١٢٠ن/ق	٣,٢١١	٠,١٨١	٣,٠٣١	٠,١٥٣	٠,١٨٠	٢,٠٣٠*	%٥,٦١-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٩٥ ودرجة حرية ٧

يتضح من الجدول (٩) وجدول (١٠) وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥)

ويعزو الباحثان هذه الفروق ونسب التغير لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الي البرنامج المقترح حيث تم مراعاة تقنين فترات الراحة الي العمل والتدرج في زيادة الاحمال التدريبية والتي تتناسب مع طبيعة المنافسة في رياضة المصارعة وبالتالي تم الاستفادة من فترات الراحة بالبرنامج الاستشفائي التكميلي والارتقاء بالحجم العام للحمل التدريبي، وبالتالي زيادة تكرار اداء التدريبات بشكل عام والذي انعكس على نتائج الاختبارات المطبقة.

ويؤكد **علي البيك وآخرون(١٩٩٤م)** على ان فترة الراحة تلعب دورا حيويا وهاما خلال التدريب بل هي إحدى المكونات الاساسية له ويتم تنظيمها بنوع التعب الذي يظهر على اللاعبين وذلك استنادا الي ضرورة ان تصل المقدرة على العمل للرياضيين الي مرحلة التعويض الزائد حتى يمكن بعد الاحمال المؤثرة ان يتلقى احمال كبيرة اخري، وذلك لضمان عدم الوصول الي مرحلة الاجهاد. (١٥: ٥٣، ٥٤)

ويرجع الباحثان تفوق المجموعة التجريبية في اختبار تحمل الاداء في القياس البعدي الي عاملين اساسيين أولهما التقدم والتحسن في التحملات الخاصة حيث انها تؤثر بشكل كبير على اتقان الاداء المهارى.

ويعزو الباحثان الفروق ونسب التغير لدي المجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية الي البرنامج التقليدي بدون المتغير التجريبي (البرنامج الاستشفائي) والذي يشتمل على تدريبات لتنمية المكونات البدنية والمهارات الاساسية، بالإضافة الي انتظام اللاعبين في التدريب دون انقطاع.

جدول (١١) الفروق ودلالتها بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في المتغيرات الفسيولوجية. ن=٨

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	قيمة (ت)	نسبة التغير
		س/	±ع	س/	±ع			
معدل القلب	راحة	٧٤,٦٢٥	٣,٢٩٢	٧٠,٥٠٠	٣,٤٦٤	٤,١٢٥	٣,٩٥٦	% ٥,٥٣-
	مجهود	١٩٧,٣٧٥	٣,٨٥٢	١٩١,٦٢٥	٥,٩٩٩	٥,٧٥٠	٢,١٥٣	% ٢,٩١-
	استشفاء ٣ق	١٣٩,٨٧٥	٤,٥١٨	١٣١	٣,٠٢٤	٨,٨٧٥	٦,٨١٨	% ٦,٣٤-
	استشفاء ٦ق	١١٧,٥٠٠	٢,٢٦٨	١٠٠,٢٥٠	٤,٤٣٢	١٧,٢٥٠	١٣,٤٩٥	% ١٤,٦٨-
حامض اللاكتيك	راحة	١,٣٣٨	٠,١٣٠	١,١٣٨	٠,١٥١	٠,٢٠٠	٥,٢٩٢	% ١٤,٩٥-
	مجهود	٥,١٦٣	٠,٧٨٢	٤,٢٠٠	٠,٥٤٥	٠,٩٦٢	٤,٢٤٥	% ١٨,٦٥-
	استشفاء ٣ق	٤,٦١٩	٠,١٣١	٣,٣٨٨	٠,٣٣١	١,٢٣١	٨,١٩٣	% ٢٦,٦٥-
	استشفاء ٦ق	٢,٤٨٣	٠,١٨٦	١,٥٦٣	٠,٢٠٧	٠,٩٢٠	١١,٣٧٤	% ٣٣,٥٥-
Vo٢max		٣,١٨٦	٠,١٧٦	٣,٨٥٠	٠,٢٠٧	٠,٦٦٤-	٨,٦٥٥	% ٢٠,٨٤
VC		٣,٥٥٨	٠,٢٢٠	٤,١٧٥	٠,٢٨٧	٠,٦١٨-	٥,٠٠٩	% ١٠,٩١
fev١		٣,١٥٠	١٥٩	٣,٦٦٣	٠,١٥١	٠,٥١٣-	٩,٣٣١	% ١٦,٢٩
PEF		٣,٣٨٥	٠,١٥٣	٣,٨٥٠	٠,٢٧٣	٠,٤٦٥-	٤,٨٤٠	% ١٢,٦٤

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٩٥ ودرجة حرية ٧

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير معدل القلب في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق) وبعد المجهود بـ(٦ق) لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية والتي عند مستوي معنوية (٠.٠٥) وبلغت نسبة التغير في تلك المتغيرات لصالح القياس البعدي (٥.٥٣٪، ٢.٩١٪، ٦.٣٤٪، ١٤.٦٨٪) على التوالي

جدول (١٢) الفروق ودلالتها بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية. ن=٨

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	قيمة(ت)	معدل التغير
		س/	±ع	س/	±ع			
معدل القلب	راحة	٧٣,٦٢٥	٤,٢٠٧	٧٢,١٢٥	٤,٣٥٧	١,٥٠٠	٢,٨٠٦*	-٢,٠٤ %
	مجهود	١٩٨,٢٥٠	٢,٨١٦	١٩٦,٣٧٥	٣,١٥٩	١,٨٧٥	٢,٣٧٦*	-٠,٩٥ %
	استشفاء ٣ق	١٤٢,١٢٥	٦,٢٦٦	١٣٨,٥٠٠	٣,٠٢٤	٣,٦٢٥	١,٩٧٩*	-٢,٥٥ %
	استشفاء ٦ق	١١٨,١٢٥	١,٨٨٥	١١٦,٥٠٠	١,٣٠٩	١,٦٢٥	٣,٥٢٩*	-١,٣٨ %
حامض اللاكتيك	راحة	١,٢٨٨	٠,١٥٥	١,٢٥٠	٠,١٣١	٠,٠٣٨	٢,٠٤٩*	-٢,٩٥ %
	مجهود	٥,٢٥٠	٠,٦٨٩	٥,٠٠٠	٠,٤٦٣	٠,٢٥٠	٢,٠٦٦*	-٤,٧٦ %
	استشفاء ٣ق	٤,٦٩٤	٠,١٣٧	٤,٣٦٣	٠,٣٠٧	٠,٣٣١	٢,٦٨١*	-٧,٠٥ %
	استشفاء ٦ق	٢,٣٧٠	٠,٣٢٠	١,٩٠٠	٠,١٩٣	٠,٤٧٠	٣,٢٠٢*	-١٩,٨٣ %
Vo٢max		٣,١٣١	٠,٠٩٧	٣,٢٠٣	٠,١٥١	-٠,٠٧١	-٢,١٦٨*	٢,٣٠ %
VC		٣,٤٨٣	٠,٢٩٣	٣,٧٨١	٠,٢٤٢	-٠,٢٩٩	-٣,١٧٥*	٨,٥٦ %
fev١		٣,١٠٠	٠,١٢٩	٣,١٦٣	٠,١٦٠	-٠,٠٦٢	-١,٩٩٥*	٢,٠٣ %
PEF		٣,٣١٤	٠,١٣٠	٣,٥٥٣	٠,٢٥٣	-٠,٢٣٩	-٢,٤٩٠*	٧,٢١ %

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٩٥ ودرجة حرية ٧ * دال احصائيا

كما يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغير معدل القلب في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بثلاث دقائق وبعد المجهود بست دقائق لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)

وبلغت نسبة التغير في تلك المتغيرات لصالح القياس البعدي (٢.٠٤٪،٠.٩٥٪،٢.٥٥٪،١.٣٨٪) على التوالي

وهذا يتفق مع ما اشار اليه **ابو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠)** ان عدد ضربات القلب في الدقيقة عند الراحة تقل بممارسة النشاط الرياضي وان التهوية الرئوية تزداد بدرجة كبيرة خلال التدريب الرياضي العنيف بمعدل أكبر من أخذ الاكسجين حتى تصل في النهاية الي الحالة التي لا يمكن ان يزداد بها أخذ الاكسجين أكثر من ذلك. (٣: ١٤٧)

كما يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا لتركيز حامض اللاكتيك في الدم بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق) وبعد المجهود بـ(٦ق) حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥). وبلغت نسبة التغير لصالح القياس البعدي ١٤.٩٥٪، ١٨.٦٥٪، ٢٦.٦٥٪، ٣٣.٥٥٪ على التوالي.

بينما يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا لتركيز حامض اللاكتيك في الدم بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق) وبعد المجهود بـ(٦ق) حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥). وبلغت نسبة التغير لصالح القياس البعدي ٢.٩٥٪،٤.٧٦٪، ٧.٠٥٪،١٩.٨٣٪ على التوالي.

ويري الباحثان ان انخفاض اللاكتات في القياس البعدي يرجع الي تحسن الحالة التدريبية للاعبين نتيجة لخضوعهم الي البرنامج التدريبي والذي ادي الي تحسن الحالة الوظيفية **ويتفق ذلك مع كل من لامب (١٩٨٤م) ووائل رمضان (١٩٩٧م)** حيث أشاروا الي ان انخفاض تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود يرجع الي تحسن الحالة الوظيفية نتيجة التدريب الرياضي حيث يزداد عدد وحجم الميتوكوندريا وتصاحب هذه الزيادة في العدد قدرة أكبر علي انتاج ثالث ادينوزين الفوسفات ATP وذلك بسبب زيادة نشاط انزيمات دورة كربس وكذلك نظام نقل الاليكترونات. (٣٠ :٨٩) (٢٥: ٧٩).

و يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥). وبلغت نسبة التغير ٢٠.٨٤٪ لصالح القياس البعدي.

بينما يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥). وبلغت نسبة التغير ٢.٣٠٪ لصالح القياس البعدي.

ويعزو **الباحثان هذه الفروق الي ان الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين يشير الي كمية الاكسجين التي يستطيع الفرد استخدامها لإنتاج الطاقة عندما يعمل لأقصي استطاعته،** ويذكر **بهاء سلامة (١٩٩٩م)** ان الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين يعبر عن قدرة الجسم الهوائية، وهي مسؤولية ثلاث أجهزة رئيسية في الجسم هي الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والجهاز العضلي، لذا فان العضلات تعتبر العامل المحدد للكفاءة الهوائية وليس عملية نقل الاكسجين الي العضلات. (١٠ :١٤١)

كما يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا في متغيرات **الكفاءة الوظيفية للرئتين (VC-PEF-FEV١)** بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة(ت)المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥). وبلغت نسبة التغير في تلك المتغيرات ١٠.٩١٪، ١٦.٢٩٪، ١٢.٦٤٪ على التوالي لصالح القياس البعدي. بينما يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا في متغيرات **الكفاءة الوظيفية للرئتين (VC- PEF-FEV١)** بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة(ت)المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) وبلغت نسبة التغير في تلك المتغيرات ٨.٥٦٪، ٢.٠٣٪، ٧.٢١٪ علي التوالي ولصالح القياس البعدي.

ويري الباحثان ان هذه الفروق ونسب التحسن ترجع الي ما أشار اليه **بهاء سلامة(٢٠٠٠م)** بأن وظائف الجهاز التنفسي تتحسن نتيجة التدريب مما يؤدي الي زيادة كفاءته والتكيف مع الجهد الذي يبذله اللاعب، وتظهر علامات التكيف بتغير حجم وسعة الرئتان فتزداد السعة الحيوية والتي تعني كمية الهواء التي يمكن زفيرها بعد أقصى شهيق. (٩ :١٠٨)

ويؤكد **كلافيتس وأرينهم Klaftes& Arnheim** (١٩٨١م)علي أهمية السعة الحيوية للرياضيين وانها تعتبر مؤشرا يوضح للمدرب إمكانيات اللاعب الفسيولوجية. (٣٣: ٣٤٢)

ويتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس القدرة على الاسترخاء لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥). وبلغت نسبة التغير ٢٨.٥٩٪ لصالح القياس البعدي.

جدول (١٣) الفروق ودلالتها بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث في القياس البعدي ن=١٦

المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		م ف	قيمة(ت) المحسوبة
		س/	±ع	س/	±ع		
تحمل الأداء	عدد تكرارات الاداء	٣٦,٦٢٥	١,٣٠٢	٣٤	٢,٧٢٦	٢,٦٢٥	٢,٤٥٨*
	زمن العودة لنبض ١٢٠ن/ق	٢,٧٥٠	٠,٢٦١	٣,٠٨٥	٠,١٦٢	٠,٣٣٥	٣,٠٨٨*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٢,١٤٥ ودرجة حرية ١٤

يتضح من الجدول (١٣) وجود فروق دالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥).

مما سبق يمكن ملاحظة التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح علي المجموعة التجريبية، وبالرغم من تحسن المجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية وهو يعد امر طبيعي نظرا لاستمرار افرادها في البرنامج التدريبي اليومي، الا انه باستخدام التقنين العلمي واتباع قواعد واسس التدريب ومراعاة فترات العمل الي الراحة والاهتمام بفترات الاستشفاء والتكافؤ الذي تم اجراؤه علي المجموعتين، فان الباحثان يري ان الفروق والتحسن بين المجموعتين في الاختبارات البدنية ترجع الي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام وسائل الاستشفاء الطبيعية والنفسية وناتج عملية التكيف لزيادة الاحمال التدريبية. ويذكر **محمد عثمان(٢٠٠٠م)** ان التكيف يستهدف مستوي اعلي من الكفاءة وبالتالي الي انجاز مجموعة من العمليات الفسيولوجية والبيوكيميائية خلال فترات الراحة سواء البينية او الراحة بعد الانتهاء من الحمل للعودة للحالة الطبيعية. (١٨. ٢٥)

جدول (١٤) الفروق ودلالتها للقياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن= ١٦

المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		م	قيمة(ت)
		س/	±ع	س/	±ع		
معدل القلب	في راحة	٦٥,١٢٥	١,٢٤٦	٦٦,٧٥٠	٢,٠٥٣	١,٦٢٥	١,٩١٤
	بعد المجهود	١٩٠,٦٢٥	١,٨٤٧	١٩٤,١٢٥	٤,٥٤٩	٣,٥٠	٢,١٣٣
	استشفاء ٣ق	١٣١,٣٧٥	٣,٥٨٣	١٣٣,٨٧٥	٣,١٣٧	٢,٥٠	١,٤٨٥
	استشفاء ٦ق	٩٩,١٢٥	٢,٧٩٩	١١١,٢٥	٧,٢٠٦	١٢,١٢٥	٤,٤٣٦*
حامض اللاكتيك	راحة	١,١٦٦	٠,٢٦٣	١,٥١٣	٠,١٧٣	٠,٢٤٦	٢,٢١٧
	مجهود	٩,٣٦٥	٠,١٦	١٠,٠٠١	٠,١٧٦	٠,٦٣٦	٧,٥٨٤*
	استشفاء ٣ق	٣,٩١١	٠,١٠٤	٤,٦٠١	٠,١١١	٠,٦٩	١٢,٨١*
	استشفاء ٦ق	٢,٢٤٨	٠,٠٩٦	٢,٥٤٦	٠,١٣٥	٠,٢٩٩	٥,٠٩٢*
Vo٢max		٤,٠٢٦	٠,١٠٧	٣,٦٤٥	٠,٣٦	٠,٣٨١	٢,٨٧٢*
VC		٤,٨١١	٠,٠٩٧	٤,٥١٣	٠,١٥٥	٠,٢٩٩	٤,٦٠٩*
fev١		٤,١٥٣	٠,٢٦٦	٣,٧٠٣	٠,١٥٦	٠,٤٥	٤,١٢٧*
PEF		٥,٨٨٣	٠,٠٩٠	٥,٥٢٠	٠,٢٤١	٠,٣٦٣	٣,٩٨٤*
القدرة على الاسترخاء		٤٢,٢٥	١,٥٨	٢٩,٥	١,٦٠	١٣,٣٨	*٢١,١٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٢,١٤٥ ودرجة حرية ١٤

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في قياسات معدل القلب بعد المجهود بـ(٦ق) ومستوي تركيز حامض اللاكتيك في الراحة والمجهود وبعد المجهود ب(٣ق) وبعد المجهود ب(٦ق) وكذا في الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين(VO٢max)، وفي قياسات **الكفاءة الوظيفية للرئتين** (VC -PEF-fev١) وقياس القدرة على الاسترخاء، حيث كانت قيمة (ت)المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).

بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في معدل القلب في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق) حيث إن قيمة (ت) المحسوبة أقل من (ت) الجدولية،

ويري الباحثان ان عدم وجود فروق في معدل القلب في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق) ووجود فروق بعد المجهود بـ(٦ق) يعد أمرا طبيعيا نظرا للمجهود البدني ومعدلات العودة للحالة الطبيعية، ولكن يرجع الفرق الدال احصائيا بعد المجهود بـ(٦ق) الي البرنامج الاستشفائي المقترح الذي طبق على المجموعة التجريبية وأدي الي زيادة سرعة العودة الي الاستشفاء.

ويري الباحثان ان هذه الفروق والتحسن في تركيز حامض اللاكتيك يرجع الي تحسن الحالة الوظيفية وزيادة كفاءة العمل اللاهوائي او القدرة اللاهوائية القصوى.

ويتفق ذلك **مع أبو العلا عبد الفتاح(١٩٩٩م)، وبهاء سلامة(١٩٩٩م)** أنه يمكن مساعدة الرياضيين في التخلص من حامض اللاكتيك خلال فترة الاستشفاء من خلال القيام ببعض التمرينات الاستشفائية لأنها الأفضل بكثير من الراحة التامة السلبية بالنسبة للتخلص من حامض اللاكتيك. (١ :٣٧) (١٠ :١٨٨).

ويري الباحثان ان هذه الفروق في الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ترجع الي البرنامج الاستشفائي المقترح على المجموعة التجريبية وكذلك التحسن في الصفات البدنية وبالأخص تحمل الأداء. ويؤكد محمد عثمان(٢٠٠٠م) نقلا عن هولمان وهتنجر Holmann&Hettinger ان عمليات التكيف الناتجة عن تدريبات التحمل تنعكس على التغيرات الحادثة في حجم القلب ومعدلات اقصي سعة لاستهلاك الاكسجين، وكمية الدم المدفوعة من القلب في الدقيقة. (١٨ :٦٧)

ويعزو الباحثان هذه الفروق في **الكفاءة الوظيفية للرئتين** لدي المجموعة التجريبية الي البرنامج الاستشفائي المقترح (استغلال فترات الراحة لزيادة سرعة الاستشفاء أثناء الوحدات التدريبية وبعدها وبالتالي زيادة شدة وحجم الاحمال التدريبية الذي يدل على ظهور علامات التكيف الفسيولوجي.

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج **محمد عبد الله (١٩٩٩)(٢١)، (٣٦)(١٩٩٥) Tiidus، (٣٧)(١٩٩٥)Viitasulo ، ياسمين حسن البحار(١٩٩٩)(٢٦) ،(٣٠)(٢٠٠٠)Hemmings B, et al ، هشام احمد مهيب(٢٠٠١)(٢٤)، (٢٨)(٢٠٠٤) Darryl J. Cochrane، (٣٤)(٢٠٠٤) Robertson ، احمد عزب(٢٠٠٥)(٤)،وجوزيف ناجي (٢٠١٢)(١٢)**

فالتعدد في استخدام طرق الاستشفاء يساعد على التخلص من مخلفات التمثيل الغذائي وتحفيز الجهاز العصبي المركزي وزيادة معدل التخلص من حامض اللاكتيك والتقليل من ظهور التعب وإعادة تنشيط الحالة النفسية. (٢٨ : ٢٠٣)

الاستنتاجات: – في حدود عينة البحث والمنهج المستخدم وما اشارت اليه نتائج التحليل الاحصائي توصل الباحثان الي ما يلي: –

١– توجد فروق دالة احصائيا ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تحمل الاداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية (**معدل القلب** في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق) **تركيز حامض** اللاكتيك في الدم في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق)،**الحد الأقصى لاستهلا الاكسجين Vo٢max، الكفاءة الوظيفية للرئتين**(VC–FEV١–PEF) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٢– توجد فروق دالة احصائيا ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تحمل الاداء والمتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق)، **تركيز حامض اللاكتيك** في الدم في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق)، **الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo٢max، الكفاءة الوظيفية للرئتين**(VC–FEV١–PEF) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٣– توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في تحمل الاداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية (**معدل القلب** بعد المجهود بـ(٦ق) **تركيز حامض اللاكتيك** في الدم في بعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق) **الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo٢max، الكفاءة الوظيفية للرئتين**(VC–FEV١–PEF) قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

التوصيات

١– ضرورة تحديد وتقنين الاحمال التدريبية (نسبة العمل الي الراحة) عند تخطيط الرامج التدريبية للمصارعين بما يتناسب مع قدرات اللاعبين والفروق الفردية بينهم.

٢– أهمية تطبيق المدربين لبرامج الاستشفاء مع برامج التدريب البدني والمهارى خلال فترات الراحة البينية للاعبي المصارعة.

٣– ضرورة توفير الإمكانات اللازمة لتحقيق وسائل التدريب الاستشفائي على الوجه الاكمل.

قائمة المراجع

١. **أبو العلا احمد عبد الفتاح:** ١٩٩٩م.الاستشفاء في المجال الرياضي، الساونا، التدليك، جلسات الماء، التغذية، التخلص من التعب، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢. **أبو العلا احمد عبد الفتاح:**(١٩٩٧م) التدريب الرياضي، الاسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة.
٣. **أبو العلا احمد عبد الفتاح :** (٢٠٠٠) بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
٤. **احمد إبراهيم احمد عزب:** (٢٠٠٥) تأثير برنامج استشفائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي لاعبي المبارزة. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.
٥. **احمد مصطفي السويفي:**(١٩٨٣م)التعرف على أثر برنامج مقترح لتمرينات الاسترخاء علي بعض المتغيرات النفس جسمية ومستويات الاداء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
٦. **أسامة كامل راتب:** (١٩٩٠) دوافع التفوق في النشاط الراضي. دار الفكر العربي القاهرة،.
٧. **أسامة كامل راتب:** (١٩٩٧م) علم نفس الرياضة المفاهيم – التطبيقات، ط٢ دار الفكر العربي القاهرة،.
٨. **أمر الله أحمد البساطى ١٩٩٨م:** أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية.
٩. **بهاء الدين ابراهيم سلامة:**(**٢٠٠٩**) فسيولوجيا الجهد البدني الطبعة الاولي، دار الفكر العربي القاهرة.
١٠. **بهاء الدين سلامة:**(١٩٩٩) التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة،.
١١. **حسين أحمد حشمت، محمد صلاح الدين:**(٢٠٠٩) بيولوجيا الرياضة والصحة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،.
١٢. **جوزيف ناجي اديب:** (٢٠١٢) تأثير برنامج تدريبي استشفائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لناشئي التنس، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية العدد ٣٤، ج٢.
١٣. **السيد عبد المقصود: (١٩٩٢)** تدريب وفسيولوجيا التحمل، مطبعة الشباب الحر، القاهرة.
١٤. **عثمان حسين رفعت ٢٠٠٣م:** مذكرات علم التدريب الرياضي، مذكرات غير منشورة، جامعة حلوان.
١٥. **علي فهمي البيك، هشام مهيب، علاء عليوة:** (١٩٩٤م) راحة الرياضي، منشأة دار المعارف الاسكندرية.
١٦. **عويس الجبالي:** (٢٠٠٠م) التدريب الرياضي النظرية والتطبيق. دار GMS القاهرة.
١٧. **محمد حسن علاوي:** (٢٠٠٢) علم النفس والتدريب والمنافسة الرياضية، دار الفكر العربي القاهرة.

١٨. **محمد عبد الغني عثمان:** (٢٠٠٠م) الحمل التدريبي والتكيف الاستجابات البيو فسيولوجية لضغوط الاحمال التدريبية بين النظرية والواقع التطبيقي، دار الفكر العربي القاهرة.

١٩. **محمد عبد المنعم محمود : (٢٠١٢م)** تأثير برنامج استشفائي في ضوء مستويات حمل التدريب خلال فترة الإعداد على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة السلة" المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة عدد ٦٤ يناير.

٢٠. **محمد كاظم خلف الربيعي (٢٠٠٤م) : "تأثير فترات الاستشفاء في استعادة بناء مركبات أنظمة الطاقة لدي لاعبي كرة الطائرة تحت ١٩ سنة" الاكاديمية الرياضية العراقية- مجلة التربية الرياضية – المجلد الثالث عشر- العدد الثاني.**

٢١. **محمد محمد عبد الله:** (١٩٩٩م) تأثير استخدام الساونا على بعض المتغيرات الفسيولوجية للأحمال البدنية المختلفة للاعبين الموهوبين رياضيا. رسالة ماجستير جامعة المنصورة.

٢٢. **محمد محمود عبد الظاهر:(١٩٩٦م)** تأثير وسائل الاستشفاء على سرعة ازالة التعب العضلي لدي الرياضيين دراسة مقارنة، رسالة ماجستير التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان،.

٢٣. **مسعد علي محمود:**(١٩٩٧م) المبادئ الأساسية للمصارعة اليونانية الرومانية والحرة للهواه،دار الطباعة للنشر والتوزيع، المنصورة،.

٢٤. **هشام احمد مهيب:** (٢٠٠١م) تأثير بعض وسائل استعادة الشفاء بعد حمل بدني حمضي على معاودة احمال بدنية مختلفة الاتجاهات. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ١٣.

٢٥. **وائل محمد رمضان أبو القمصان:**(١٩٩٧م): برنامج مقترح لتنمية تحمل السرعة وتأثيره على العتبة الفارقة اللاهوائية ومستوي الإنجاز الرقمي لمتسابقي ٨٠٠م/جري، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.

٢٦. **ياسمين حسن البحار(١٩٩٩م):** أثر استخدام أساليب مختلفة لاستعادة الشفاء بعد حمل هوائي باستخدام صندوق الخطو على تركيز اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية. مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية.

٢٧. **Brain,R "Perodized** sport psychology building the bulletproof" library of congress, control number ٢٠٠٩٩٢٢٢٥١,USA. ٢٠٠٩.

٢٨. **Damon, B.Thomas,R:-** "Sport psychology for coaches" human kinetics, po Box ٥٠٧٦. USA ٢٠٠٨.

٢٩. **Darryl J. Cochrane**: Alternating hot and cold-water immersion for athlete recovery: (review) ٢٠٠٤.

٣٠. **David R.Lamb:** Physiology of exercise responses and adap -taion,٢nd,ed. Macmillan publishing co. New York,U.S.A.١٩٨٤.

٣١. **Hemmings B, Smith M, Graydon J, et al:** Effects of massage on physiological restoration, perceived recovery, and repeated sports performance. British Journal of Sports Medicine ٢٠٠٠;٣٤ :١٠٩-١١٤.

٣٢. **Horswill, c.**A., : Physiology of wrestling. In : Exercise and sport science, edited by William, E., et al, Williams& Wilkins publishers, Philadelphia, ٢٠٠٠.

٣٣. **John Curtis**: The foundation for mental training, national Gymnast, August, and September.١٩٩٤.

٣٤. **Klaftes, E. Arnheim d**.: Modern principal of Athletic Training.c.v., Mosby co, saint Louis U.S.A.١٩٨١.

٣٥. **Robertson A, Watt JM, Galloway SDR:** Effects of leg massage on recovery from high intensity cycling exercise, British Journal of Sports Medicine ٢٠٠٤;٣٨:١٧٣-١٧٦.

٣٦. **Ted A. Baumgartner & Andrew S. Jackson ١٩٩٥:** Measurement for Evaluation in physical education and Exercise Science, Houghton Mifflin Co, U.S.A.

٣٧. **Tiidus, P.M., Shoemaker, J.K:** Effleurage massage, muscle blood flow and long-term post-exercise strength recovery. **Int J Sports Med.** ١٩٩٥ Oct;١٦(٧):٤٧٨-٨٣.

٣٨. **Viitasulo, J.t., et.al.,:** Warm underwater water-jet massage improves recovery from intense physical exercise. Eur J Appl Physiol Occup Physiol. ١٩٩٥;٧١(٥):٤٣١-٨.

٣٩. **Vivian H. Heyward, PhD ١٩٩٨**: Advanced Fitness Assessment & Exercise Prescription, ٣rd ed. Burgess publishing Co, U.S.A.

"أثر استخدام بعض وسائل استعادة الشفاء اثناء فترات الراحة البينية على تحمل الأداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبات المصارعة النسائية"

د. محمد فتحي نصار أبو السعد*
د. سارة محمد نبوي الاشرم*

يهدف الباحث الحالي الى تصميم برنامج تدريبي استشفائي خلال فترات الراحة البينية وبعد الوحدات التدريبية للاعبات المصارعة النسائية. استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم (القبلي . البعدي) لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتمثلت عينة البحث من (٢٣) لاعبة تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي منطقة المنوفية تحت ١٧ سنة وبلغ قوام العينة الأساسية (١٦) لاعبة تم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة) بواقع (٨) لاعبات لكل مجموعة، بالإضافة إلى عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (٧) لاعبات.وأشارت اهم النتائج الى أنه توجد فروق دالة احصائيا ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تحمل الاداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية **(معدل القلب** في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق) **تركيز حامض** اللاكتيك في الدم في الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد المجهود بـ(٣ق،٦ق)،**الحد الأقصى لاستهلا الاكسجين Vo٢max، الكفاءة الوظيفية للرئتين**(VC-FEV١-PEFقيد البحث لصالح القياس البعدي.ويوصي الباحثان بضرورة تحديد وتقنين الاحمال التدريبية (نسبة العمل الي الراحة) عند تخطيط الرامج التدريبية للمصارعين بما يتناسب مع قدرات اللاعبين والفروق الفردية بينهم.

* أستاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية – جامعة المنوفية

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

The effect of using some recovery methods during intermittent rest periods on performance endurance and some physiological variables among female wrestlers

Dr.* Mohamed Fathi Nassar Abu Al-Saad
Dr.* Sarah Muhammad Nabawi Al-Ashram

The current researcher aims to design a recovery training program during the inter-rest periods and after training units for women wrestling players. The researchers used the experimental method with a (pre-post) design for two groups, one experimental and the other control. The research sample consisted of (٢٣) players who were chosen in a deliberate way from the Menoufia area players under ١٧ years old. ٧) Female players. The most important results indicated that there are statistically significant differences and improvement rates between the two measurements before and after the experimental group in the performance endurance and some physiological variables (heart rate at rest and after the effort directly and after the effort by (٣ s, ٦ s) the concentration of lactic acid in the blood at rest Immediately after the effort and after the effort with (٣ s, ٦ s), the maximum oxygen consumption (Vo٢max), the functional efficiency of the lungs (VC-FEV١-PEF) is under research in favor of the dimensional measurement. In proportion to the capabilities of the players and the individual differences between them.