

تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو

أ.م.د./خالد محمد الصادق^١

أ.م.د./حميدو محمد عبدالصادق^٢

الباحث/ احمد سعيد توفيق سيداحمد^٣

١/ مقدمة ومشكلة البحث

تعتبر الدراسات والبحوث في المجال الرياضي أحد الجوانب المهمة التي تساعد على تحقيق الانجازات الرياضية العليا والتي لا تتحقق إلا من خلال تطبيق نتائج النظريات العلمية الحديثة التي توصلت إليها البحوث بغية التعرف على التغيرات الفسيولوجية المختلفة على مستوى خلايا وأنسجة الجسم المختلفة وحاول عدد من الباحثين والعلماء في مجال الصحة الرياضية على مدى عدة سنوات سابقة التوصل إلى استكشاف طرق ووسائل مبتكرة لمساعدة الرياضيين في التخلص من تأثير التعب العضلي الناتج عن أحمال، وجرات التدريب الرياضي وصولاً إلى الاستشفاء اللازم في ظل التزايد المستمر، واللا محدود لأحجام حمل التدريب، وشدة الأحمال التدريبية، وتمارين الإعداد الخاص باللاعبين، وخاصة فيما يتعلق باستشفاء عمليات التمثيل الغذائي، ومؤشر التعب، ومعدلات نبض القلب، وضغط الدم، وغيرهم.

وذكر **على البيك، هشام مهيبي، علاء عليوة (١٩٩٤)** من وسائل استعادة الاستشفاء التدليك، الساونا، حوض الماء الدافئ، الكمادات، حمامات الثلج، استنشاق الأكسجين وحمام الأعشاب، والتي يمكن استخدامها خلال وبعد التدريب لإعادة الرياضي إلى مرحلة الاستشفاء الجزئية أو الكلية في أقل فترة زمنية ممكنة

(١٧: ٨٣).

وأشار **محمد رضا (٢٠٠٨)** أن "الراحة واستعادة الشفاء وأنواعها المختلفة تعد أمراً طبيعياً ومهماً جداً لإعادة أجهزة الجسم الوظيفية إلى حالتها الطبيعية بعد الانتهاء من أداء أي جهد عضلي وأن الجسم لا يستطيع أن يستمر في أداء العمل لفترة طويلة من الزمن ما لم يأخذ قسطاً مناسباً من الراحة لعودة نشاط وفاعلية الأجهزة الوظيفية التي كانت عليها قبل أداء العمل، كما في راحة واستعادة شفاء الأجهزة الوظيفية مهمة للحياة اليومية إلا أن أهميتها تكون أكبر في مجال التدريب الرياضي وتجاهلها وعدم استخدامها بالشكل الصحيح سوف يؤدي إلى الإخلال بالعملية التدريبية وإلى وصول الرياضي إلى حالة الإفراط بالتدريب الذي يؤدي بدوره إلى هبوط مستوى الإنجاز في نهاية الأمر وعليه يكون من الخطأ على المدربين أن يفهموا عملية التدريب على أنها

^١ أستاذ مساعد وقائم بأعمال رئيس مجلس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق.

^٢ أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق.

^٣ معيد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق.

مجموعة من الجهود أو المثيرات التدريبية يؤديها الرياضيون فقط دون الاهتمام الجيد بعملية الراحة واستعادة الشفاء بعد الانتهاء من تلك الجهود أو المثيرات . (٢٠: ١٣١-١٣٣)

وأشار **ويرابونج وآخرون Weerapong , et al (٢٠٠٥)** إلى أن التدليك له فوائد على الجسم مثل زيادة اندفاع الدم، وقلة شد العضلة ، وتقليل التهيج العصبي، والإحساس النفسي الإيجابي، ويؤدي إلى زيادة حركة المفصل، ويقلل التيبس العضلي ويسرع من عملية الاستشفاء (٣٨: ٢٣٥) .

وأضاف **موري وآخرون Mori, et al (٢٠٠٤)** أن زيادة تدفق الدم هو أكثر تأثيرات التدليك الفسيولوجية حدوثاً، والتدليك يزيل التعب العضلي، والذي يساعد في عمليات البناء في الأنسجة كما أنه يؤثر على عمل القلب إذ يقلل عدد الضربات عندما تكون سريعة حيث يزيد قوة انقباضها فالتدليك سواء بالأجهزة أو باليدين في جميع حالاته لا يجب أن يسبب الشعور بالألم (٣٧: ١٧٣).

حيث ذكر **تيم بأن (٢٠٠٩)** أن التدليك هو معالجة النسيج الأملس للجسم باليد أو بوسائل ميكانيكية لإفادة الشخص الذي يمارس نشاطاً جسمانياً بشكل منتظم ويعتبر النسيج الأملس نسيجاً مترابطاً خالياً من العظام والغضروف ويشتمل هذا النسيج على الأشياء التالية جلد وعضلات وأوتار وأربطة ولفافات (شكل من أشكال النسيج المترابط يغطي الأنسجة الأخرى الملساء) (٩: ١١).

وأشار **جرينى Greene, I (2001)** أن المعالجة اليدوية العلمية لألياف الجسم الرخوة من أجل استعادة هذه الألياف لطبيعتها، وتتضمن المعالجة اليدوية استخدام الضغط الثابت والمتحرك، والمسك، أو تحريك الجسم سواء عن طريق المدك أو المتدك (٣١: ٤).

وذكرت **زينب العالم (١٩٩٣)** أن التدليك قد يؤدي بغرض التنبيه وهو عبارة عن " تنبيه ميكانيكى مجزأ إلى جرعات لجسم الإنسان بمساعدة يد المدك أو بمساعدة الأجهزة الخاصة به" (١١: ١٥).

وأشارت **صفاء الدين الخربوطلى، وحياة عياد (٢٠٠٨)** أن الطريقة التي يؤدي بها التدليك هي التي توجهه إما للاسترخاء أو للتنبيه وتلقى الضوء عليه بأنه "عندما يؤدي أنواع التدليك لمدة طويلة كالعصر والعجن فإنه يؤدي إلى الارتخاء" (١٤: ١٨).

وأشار **هوبكينس، هاوولي ، بيركي Hopkins WG, Hawley JA, Burke LM (٢٠١٥)** أن

هناك طرق استخدام الماء البارد أو مغاطس الثلج ويمكن أن نلخصها في مجموعة من النقاط التالية:-

1. المغاطس الباردة: تستخدم هذه الطريقة لعلاج الأطراف المصابة وذلك بوضع الطرف المصاب في الماء البارد المخلوط بالثلج لمدة خمس عشرة دقيقة.

2. العلاج عن طريق البخاخ الأثيل كلورايد هو عبارة عن مخدر موضعي بارد سريع المفعول يستخدم خلال المباريات وهو عبارة عن إسعاف أولي ومضاد للالتهاب.
3. التدليك بالثلج: تؤخذ قطعة من الثلج ثم تعمل حركات دائرية أو ذهاباً وإياباً حول المنطقة المصابة وتستمر العملية عشرين دقيقة.
4. الأكياس الثلجية: توضع كمية من الثلج المجروش في كيس بلاستيكي ثم يوضع على منطقة الإصابة لمدة عشرين دقيقة.
5. الكمادات الباردة: تغطس قطعة من القماش في الماء ، ثم توضع على المنطقة المراد علاجها وتكرر العملية لمدة عشرين دقيقة.
6. المغاطس المتبادلة: تستخدم هذه الطريقة في ال ٤٨ ساعة الأولى للإصابة من أجل الوقاية من الترسبات التكتلية في المناطق المصابة، وتكون على الشكل التالي:
يوضع الجزء المصاب في الماء الساخن لمدة ثلاثة دقائق ثم في الماء البارد لمدة دقيقة، وتكرر هذه العملية لمدة ١٥ دقيقة وينتهي المغطس في الماء الساخن (٣٣: ٢١٤).

وبين محمود حامد (٢٠٢٣) أن لمغاطس الثلج العديد من الفوائد حيث تقلل من الأوجاع والآلام والالتهابات للعضلات، وتسرع من عملية تجديد الطاقة وإعادة بناء مصادر الطاقة مما يساعد على عودة الانتعاش للرياضي كما يسرع من عمليات استشفاء العضلات والعظام والأوتار والأعصاب وكذلك الأنسجة الأخرى ويعمل على إصلاح الأضرار في العضلات، وأيضاً يقلل من احتمال الإصابة حيث يمنح الرياضي الثقة بالنفس (٢٦: ٢٧).

وأشار "محمد أبوستة" (٢٠٠٢) أن ما يسمى بالمشروبات الرياضية أصبحت تستخدم الآن في المجال الرياضي وهي عبارة عن محاليل مختلفة يدخل في تركيبها الماء والكربوهيدرات والأملاح المعدنية بنسب مختلفة تساعد هذه المشروبات الرياضية على الأداء بكفاءة عالية ويجب أن تتميز هذه المشروبات بسرعة الامتصاص وأن يكون مذاقها مقبولاً وتختلف طبيعة المشروبات تبعاً لطبيعة المنافسة ومدى حاجة العمليات الفسيولوجية إلى العناصر المختلفة التي يتكون منها المحلول (١٨: ١٤٨).

ويوضح كالمان Kalman (٢٠١٢) عند مقارنة المشروبات الرياضية بـمشروبات الطاقة نجد أن هناك اختلافاً كبيراً بينهما، فالمشروبات الرياضية تم تصميمها لتعويض تركيز الأملاح والعناصر المعدنية في الجسم إلى المستوى الطبيعي الذي يساهم في الحفاظ على وظائف الجسم الفسيولوجية مثل مشروبات جاتوريد (Gatorade)، إيزوستار (Iso Star) ... إلخ ، وتحتوي أيضاً على نسبة قليلة من الكربوهيدرات بالمقارنة

بمشروبات الطاقة، كما تحتوي على بعض المعادن مثل الصوديوم والبوتاسيوم والتي تلعب دوراً كبيراً في بقاء الماء بالجسم، وبالتالي حمايته من الإصابة بالجفاف، لذلك تعتبر المشروبات الرياضية من أهم الوسائل للحصول على العناصر الغذائية نظراً لسرعة تناولها وامتصاصها، أما مشروبات الطاقة فتهدف إلى تزويد الجسم بقدر كبير من الطاقة الأيضية (الكربوهيدرات والقدرة الذهنية الكافيين وبعض المواد المنبهة الأخرى بالإضافة إلى بعض الأحماض الأمينية مثل التاورين (Taurine) والفيتامينات (B vitamins) ، والتي توجد في مشروبات مثل ريد بول (٨٦:٣٤).

وأوضح كل من (زايد، ٢٠١٤)؛ (Marcelle, et al) (٢٠١٥) أن فقد السوائل في أثناء النشاط البدني يعيق العديد من العمليات الفسيولوجية الحيوية داخل الجسم، ومن أهمها العمليات المتعلقة بإنتاج وتحويل الطاقة، بالإضافة إلى الدور الرئيس الذي تلعبه السوائل والأملاح في الانقباض العضلي داخل الخلية، وأن فقدان كميات من السوائل قد يصل بالجسم إلى مرحلة الجفاف والتأثير على مستوى الأداء بشكل ملحوظ و نقص الماء في الأنشطة اللاهوائية إلى إعاقة إنتاج الطاقة، وزيادة قابلية حدوث إصابات في العضلات والعظام (١٢: ٥٨)، (٦٦:٣٦).

حيث عرف محمد عبد الظاهر (٢٠١٤)، أن التعب هو عبارة عن عملية التراجع العكسي في الفترة الوظيفية على الأداء كنتيجة لزيادته متطلباته زيادة مجموع الضغوط النفس فسيولوجية التي يواجهها الرياضي أثناء الأداء المسبب للتعب، في الوقت الذي تنخفض فيه كفاءة اللاعب على الاستمرار في بذل الجهد (٤٧:٢٤)

ونذكر محمود الهاشمي (٢٠١٦) أن التعرف على ظاهرة التعب الميكانيكي والفسيولوجيا الخاصة به، لوحظ وجود اتجاهين لتفسير هذه الظاهرة، البعض يرى أن الاتجاه الأول للتعب يكمن داخل الجهاز العصبي المركزي ويدعى (بالتعب المركزي) أن هذا التعب ينتج من جراء انخفاض كفاءة عمل المراكز العصبية بما يؤدي إلى ظهور حالة التعب، أما البعض الآخر فيرى أن الاتجاه الثاني للتعب يكمن داخل العضلة العاملة نفسها إذ تتجمع نواتج الاحتراق خلال العمل البدني (٢٥: ١٧١-١٧٢).

ويعرف احمد عبدالظاهر (٢٠٠٣) التعب العضلي بأنه هبوط وقته في المقدرة على الاستمرار في أداء عمل ما يمكن قياسه من مظاهره الخارجية عن طريق كمية العمل الميكانيكي المؤدى ويعني ذلك أن اللاعب في بداية المباراة أو التدريب وقبل أن يحل عليه التعب نجد أنه يؤدي بكفاءة عالية وبسرعة لم يلاحظ انخفاض مستوى أداء اللاعب خاصة خلال نهاية الشوط أو المباراة أو التدريب إلا أن اللاعب بعد أن ينال قسطاً من الراحة والاستشفاء يمكن أن يؤدي بكفاءة عالية مرة أخرى بمعنى أن هبوط مستوى الأداء كان هبوطاً

وقتيًا وهذه ظاهرة فسيولوجية عادية تلاحظ من خلال جرعات التدريب المعتادة أيضاً والتي يتذبذب خلالها مستوى الأداء تبعاً لفترات الراحة البيئية خاصة الراحة النشطة (٦: ١١٣، ١١٤) .

وأشار أحمد سيد (٢٠٠٣) أن التعب العضلي ظاهرة فسيولوجية مركبة ومتعددة الأوجه فكما توجد أنواع مختلفة من التعب العضلي فنوعية التعب العضلي الناتجة من العمل المتحرك تختلف عن التعب الناتج من العمل العضلي الثابت وكذلك يختلف التعب حسب اختلاف شدة العمل العضلي وفترة دوامة ورغم هذه الاختلافات إلا أنه توجد عمليات وظيفية أساسية يشتمل عليها التعب العضلي (٧: ١١٣).

كما أشار محمد رضا (٢٠٠٨) أن "الراحة واستعادة الشفاء وأنواعها المختلفة تعد أمراً طبيعياً ومهماً جداً لإعادة أجهزة الجسم الوظيفية إلى حالتها الطبيعية بعد الانتهاء من أداء أي جهد عضلي وأن الجسم لا يستطيع أن يستمر في أداء العمل لفترة طويلة من الزمن ما لم يأخذ قسطاً مناسباً من الراحة لعودة نشاط وفاعلية الأجهزة الوظيفية التي كانت عليها قبل أداء العمل، كما أن راحة واستعادة شفاء الأجهزة الوظيفية مهمة للحياة اليومية إلا أن أهميتها تكون أكبر في مجال التدريب الرياضي وتجاهلها وعدم استخدامها بالشكل الصحيح سوف يؤدي إلى الإخلال بالعملية التدريبية وإلى وصول الرياضي إلى حالة الإفراط بالتدريب الذي يؤدي بدوره إلى هبوط مستوى الإنجاز في نهاية الأمر وعليه يكون من الخطأ على المدربين أن يفهموا عملية التدريب على أنها مجموعة من الجهود أو المثيرات التدريبية يؤديها الرياضيون فقط دون الاهتمام الجيد بعملية الراحة واستعادة الشفاء بعد الانتهاء من تلك الجهود أو المثيرات (٢٠ : ١٣١-١٣٣).

وعرف خربيط، وعبد الفتاح (٢٠١٦) ان استعادة الشفاء **Recovery** : هي حالة التعويض التي يقوم بها الجسم للتخلص من تأثير حمل التدريب بعد المجهود والعودة إلى الحالة الطبيعية مرة أخرى سواء كان ذلك استرخاء تام أو عن طريق النشاط كما في الراحة الإيجابية أو عن طريق الوسائل الحديثة مثل التدليك"، والاستشفاء هو عملية مستمرة تراكمية متدرجة ويعتمد الوقت الكلي لها على نوعية الحمل البدني ودوام تأثيره، وتظهر أهمية الاستشفاء بصفة خاصة ومهمة خلال فترة التجهيز للمنافسة الرئيسية والتي يطلق عليها التبيرنج حيث يستهدف الاستشفاء خلال هذه الفترة إعادة الشحن للتكنيك من خلال تقليل تدريجي للتحميل النفسي والفسيولوجي للتدريب اليومي قبل المنافسة بحيث يصل الرياضي إلى قمة الأداء في يوم المنافسة متجنب التأثيرات السلبية لحمل التدريب ومستفيداً من التأثيرات الإيجابية، ويظهر ذلك بشكل واضح على متسابقى الدراجات والعدو والجري خاصة بالنسبة لصفات القوة والقدرة العضلية وعوامل أخرى مساعدة كالنوم والضغط والتعب والحالة المزاجية، وعادة ما ينتهي الاستشفاء بالوصول باللاعب إلى حالة من التوازن النفس بدني بعد حالة التحميل التي غيرت الحالة المستقرة للجسم (١٠ : ٣٨١).

ورياضة الجودو رياضة نزاله شريف يتنافس فيها لاعب الجودو في أكثر من مباراة في فترة يوم أو يومين مع العلم أن أغلب بطولات الجودو تتم خلال يوم واحد فقط علماً أن زمن المباراة (٤ ق) وفي حاله التعادل يتم امتداد الوقت لوقت مفتوح (open time) حتى يتم تحقيق لاعب نقطة على الآخر لتحقيق الفوز (golden score)، ويعتبر التطور المستمر والسريع في رياضة الجودو يحتم على الباحثين والمدرّبين البحث عن وسائل من شأنها عودة اللاعب إلى حالته الطبيعية بسبب خوض لاعب الجودو في اليوم الواحد في البطولة (٥ : ٧) مباريات وصولاً للمباراة النهائية حيث تؤدي مباريات الجودو وفقاً لفئات وزنية (٧ فئات) يتم تصفية كل فئة وزنية في يوم مستقل عن الأخرى مما يضع اللاعب في حالة من الإجهاد البدني والذهني والنفسي الأمر الذي يؤثر بالضرورة على نتائج مبارياته أو خروجه من البطولة بشكل نهائي علماً بأنه كلما تقدم اللاعب في الأدوار النهائية للبطولة كلما زادت درجة صعوبة المباريات نظراً لارتفاع مستوى المنافس في هذه الأدوار مما يضيف عبء أكبر على اللاعب يزيد من حالة إجهاده مع العلم أن طاقة اللاعب قد أنزفت لأنه لم يحصل على أي وسيلة استشفاء لتعويض ما فقد منه خلال المجهود المؤدى.

وحيث أصبحت مشكلة الاستشفاء في مجال التدريب الرياضي الحديث تحتل أهمية كبيرة لا تقل عن أهمية التدريب نفسه حيث أن زيادة حمل التدريب من ناحية الشدة والحجم دون مراعاة فترات الراحة البيئية سواء خلال الجرعة التدريبية ذاتها أو خلال الأيام ما بين الجرعات التدريبية وبعضها، كما تختلف وسائل استعادة الاستشفاء ما بين الأساليب التربوية التي يستخدمها المدرب خلال تخطيط حمل التدريب وكذا الوسائل التي يتم استخدامها بهدف إعادة التوازن للعمل العضلي وما يتبعه من حمل للأجهزة الفسيولوجية بالإضافة إلى الوسائل النفسية هناك الوسائل الطبية والبيولوجية، حيث أن أهم العمليات الفسيولوجية المؤثرة على طبيعة الأداء هي كفاءة اللاعب في عمليات الاستشفاء السريعة التي تتم خلال المباراة ذاتها وخلال هذه العمليات يمكن أن يقوم الجسم بتعويض فوسفات العضلة PC/ATP حيث يستغرق ذلك من ٢ : ٣ دقائق كما يمكن تعويض الأكسجين المخزون داخل العضلة متحداً من الميوجلوبين خلال فترة من ١ : ٢ دقيقة (٣ : ٥).

ويرى الباحثون أن كافة النظريات العلمية في مجال علوم الصحة الرياضية سعت إلى محاولة تأخير ظهور علامات التعب، وبالتالي إمكانية الإستمرار في أداء المجهود بنفس الكفاءة على مدار زمن الأداء، وقد اعتبر تأخر ظهور التعب مقياساً لنجاح برامج الإعداد للمسابقات، وبالرغم من النظريات والحقائق العلمية العديدة حول ظاهرة التعب العضلي، والتي تم استنباطها من نتائج الدراسات العلمية، إلا أن هذا الموضوع ما زال يجذب كثيراً من الباحثين، في محاولة منهم لتفسير هذه الظاهرة الفسيولوجية بهدف إعداد برامج استشفائية تؤدي إلى تحسين مقدرة لاعبي الجودو على تأخير ظهور التعب.

ومن خلال عمل الباحثين، وخبراتهم العلمية والتطبيقية، ومتابعتهم لنتائج بطولات الجمهورية لاحظوا ظهور علامات الإجهاد من خلال أداء اللاعبين، وقد يرجع السبب وراء ذلك إلى تراكم مخلفات إنتاج الطاقة أثناء المنافسات وعدم استخدام وسائل الاستشفاء التي تعمل على العودة للحالة الطبيعية بصورة أسرع، ولذلك يحدث التعب العضلي والإجهاد، الأمر الذي يمثل وجود مشكلة تتطلب البحث والدراسة.

حيث تنوعت الدراسات العلمية التي استخدمت وسائل الاستشفاء لتطوير كفاءة اللاعب مثل دراسة أحمد مبارك (٢٠٢٢) (٤) ، ودراسة محمد حامد، وإائل محمد، محمد عبد العزيز (٢٠٢٢) (١٩)، ودراسة محمود سعد (٢٠٢٣) (٢٦)، ودراسة أحمد محمد (٢٠٢٢) (٥)، ودراسة هيثم حمدي (٢٠٢١) (٢٨) ، ودراسة محمد عادل (٢٠٢١) (٢٢)، ودراسة محمد سامي (٢٠٢٢) (٢٣)، ودراسة سارة الله إبراهيم (٢٠٢١) (١٣)، ودراسة طاهر يحيى (٢٠١١) (١٥)، ودراسة أحمد شبل (٢٠٠٩) (٢) التي تناولت استخدام وسائل الاستشفاء التي تؤثر بشكل إيجابي على المتغيرات الوظيفية وتحسن المؤشرات الفسيولوجية وتحسن وظائف الجهاز الدوري التنفسي و تقلل من مستويات التعب والمساعدة على الإسراع من عملية الاستشفاء للاعبين، ودراسة طاهر يحيى (٢٠١١) أن استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الرياضيين يؤدي إلى تحسين المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض - ضغط الدم الانقباضي والانقباضي - مؤشر التعب) (١٥)، وفي حدود علم الباحثين لاحظوا عدم وجود دراسة علمية - تناولت دراسة تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو، الأمر الذي دعا الباحثين إلى دراسة تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو.

٢/١ هدف البحث.

١/٢/١ يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء أثناء فترة التدريب على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو

٣/١ فروض البحث.

١/٣/١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي.

٢/٣/١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي قيد البحث.

٣/٣/١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعة الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث.

١/٤/١ مصطلحات البحث

١/٤/١ التعب العضلي: هو هبوط وظيفي نسبي في مستوى القدرات الوظيفية المختلفة بدنية وعقلية وحسية وانفعالية، عند القيام بعمل متعلق بتلك القدرات، أو هو هبوط وظيفي في المقدرة على الاستمرار في أداء العمل ولفترة من الزمن ويظهر التعب بصورة ألم في موضع العضلة (٢٠: ٢٤٢)

١/٤/٢ استعادة الشفاء Recovery: هي حالة التعويض التي يقوم بها الجسم للتخلص من تأثير حمل التدريب بعد المجهود والعودة إلى الحالة الطبيعية مرة أخرى سواء كان ذلك استرخاء تام أو عن طريق النشاط كما في الراحة الإيجابية أو عن طريق الوسائل الحديثة مثل التدليك (١٠: ٣٨١).

٢/٠ الدراسات المرجعية

١/٢ دراسة أحمد مبارك (٢٠٢٢) (٤) بهدف التعرف على أثر استخدام الساونا والتدليك على المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحي مسافة (١٠٠، ٥٠) متر حرة وتم اختيار العينة من سباحي نادى جزيرة الورد الرياضي (١٥-١٦ سنة) حيث بلغ عدد العينة الأساسية (١٥) سباح ، مستخدم المنهج التجريبي ، وكانت أهم النتائج أن التدليك الاستشفائي يؤثر بشكل إيجابي على المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، الساونا تؤثر بشكل إيجابي على المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، التدريبات المائية الاستشفائية تؤثر بشكل إيجابي على المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، أدت التدريبات المائية الاستشفائية إلى تحسين المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) لسباحي السرعة (١٠٠، ٥٠) متر أفضل من وسائل الاستشفاء الأخرى (التدليك الاستشفائي - الساونا).

٢/٢ دراسة محمود سعد (٢٠٢٢) (٢٦) بهدف التعرف على تأثير مغاطس الثلج والتدليك للاستشفاء من التعب العضلي أثناء التأهيل بعد الإصابة لناشئ كرة القدم وتم اختيار العينة من (١٥) لاعب كرة قدم بنادي أبو قير للأسمدة للموسم الرياضي ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج استخدام مغاطس الثلج والتدليك المسحي كوسيلة استشفائية أثناء التأهيل بعد الإصابات أدى إلى تحسين المؤشرات الفسيولوجية لكل من (مستوى هرمون الاندورفين فى الدم - تركيز حمض اللاكتيك فى الدم - إنزيم الكرياتين كيناز فى الدم).

٣/٢ محمد حامد، وائل محمد، محمد عبد العزيز (٢٠٢٢) (١٩) بدراسة بهدف التعرف على تأثير التبريد الحركي والتدليك اليدوي على بعض المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) كوسائل استشفائية في استعادة استشفاء

لاعبي كرة القدم وتم اختيار العينة من (١٠) لاعبين من لاعبي الفريق الأول بنادي حدائق الأهرام مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج تحسن وظائف الجهاز الدوري التنفسي وذلك من خلال استخدام برنامج المزج بين التبريد الحركي والتدليك اليدوي كوسائل استشفائية في استعادة استشفاء لاعبي كرة القدم.

٤/٢ دراسة **محمد سامي** (٢٠٢٢) (٢٣) بهدف التعرف على أثر استخدام بعض وسائل للاستشفاء (التدليك، الغمر بالماء البارد، الراحة الإيجابية) على مؤشرات التعب العضلي بعد أداء مجهود بدني مرتفع الشدة وبيان الفروق في أثر هذه الوسائل في التقليل من حدوث مؤشرات التعب وتم اختيار العينة من (٩) أفراد من مترددي مركز اللياقة البدنية JIMZU GYM في محافظة عمان، الأردن مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج يوجد تأثير إيجابي لوسائل الاستشفاء (قيد البحث) في التقليل من مستويات التعب وكانت أفضل طريقة للاستشفاء هي الغمر بالماء البارد، ثم جاء التدليك بالمرتبة الثانية، والراحة الإيجابية بالمرتبة الثالثة.

٥/٢ دراسة **أحمد محمد** (٢٠٢٢) (٥) بهدف التعرف على أثر استخدام وسائل استشفائية مختلفة على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة وتم اختيار العينة من عدد العينة الأساسية (١٥) سباح مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج أن التدليك الاستشفائي يؤثر بشكل إيجابي على المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحي السرعة.

٦/٢ دراسة **سارة الله إبراهيم** (٢٠٢١) (١٣) بهدف التعرف التعرف على تأثير الوسائل المساعدة على الإسراع من عملية الاستشفاء للاعبين المستويات العليا لكرة السلة وتم اختيار العينة من (١٢) لاعبي كرة السلة بنادي الترام السكندري مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج أثر استخدام الوسائل المساعدة على الإسراع من عملية الاستشفاء للاعبين المستويات العليا لكرة السلة وذلك من خلال المتغيرات قيد البحث.

٧/٢ دراسة **محمد عادل** (٢٠٢١) (٢٢) بهدف التعرف على تأثير البرنامج الاستشفائي الوقائي (قيد البحث) على الحد من إصابات الساق لدى لاعبي الجري وتم اختيار العينة (١٠) لاعبين جري المسافات المتوسطة والطويلة بنادي الاوليمبي مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج أن تطبيق البرنامج الاستشفائي الوقائي خلال مرحلتى الإعداد أدى إلى حدوث تحسّن في المتغيرات المورفولوجية والبدنية والكيميائية (قيد البحث) للاعبين الجري خلال مرحلتى الإعداد، أدى تطبيق البرنامج الاستشفائي الوقائي بجانب البرنامج التدريبي خلال مرحلتى الإعداد إلى تحسّن القياسات الخاصة باختبارات البحث وبالتالي تحسّن المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر لدى لاعبي الجري خلال مرحلتى الإعداد.

٨/٢ دراسة **هيثم حمدي** (٢٠٢١) (٢٨) بهدف التعرف على تأثير (حمام الثلج - الساونا) بمصاحبة التدليك على معدل الاستشفاء من التعب العضلي بدلالة البروستاجلاندين للاعبين كرة القدم وتم اختيار العينة

لاعبى كرة القدم بنادى قحافة بطنطا وقد بلغ حجم العينة (٢١) لاعب مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج توصل الباحث إلى استخدام وسائل الاستشفاء المقترحة (حمام الثلج - الساونا) تؤدي إلى خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى لاعبي كرة القدم، وتؤدي استخدام وسائل الاستشفاء المقترحة (حمام الثلج - الساونا - التدليك) إلى خفض كل من (هرمون البروستاجانين، وأنزيم اللاكتيك هيدروجيني، وتركيز الهيموجلوبين فى الدم).

٩/٢ دراسة **ظاهر يحيى** (٢٠١١) (١٥) بهدف التعرف على تأثير استخدام بعض وسائل الإستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الرياضيين وتم اختيار عينة الدراسة قوامها (١٠) أفراد رياضيين مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج استخدام الساونا يؤدي إلى تحسين المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض - ضغط الدم الانقباضي والانبساطي - نسبة تركيز حامض اللاكتيك المتراكم فى الدم).

١٠/٢ دراسة **احمد شبل** (٢٠١١) (٢) بهدف التعرف على تأثير استخدام وسائل الاستشفاء خلال منافسات كرة اليد على بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية ومستوى الأداء وتم اختيار (٣٠) ناشئ كرة يد مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج استخدام التدليك اليدوي الموضعي يخفض من معدل النبض ويقلل من مستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومن نسبة تركيز حامض اللاكتيك المتراكم في الدم ويحسن مستوى الأداء لدى لاعبي كرة اليد.

٠/٣ إجراءات البحث.

١/٣ منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسيين (القبلي، البعدي)، وذلك لمناسبة لطبيعة هذا البحث.

٢/٣ عينة البحث:

اختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الجودو بمنطقة الشرقية والمسجلين بالإتحاد المصرى فى الموسم التدريبي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م، حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث الكليه (٢٦) لاعباً، ومنهم عدد (٦) لاعبين، وهم أفراد عينة الدراسة الإستطلاعية، وبذلك أصبح عدد أفراد عينة البحث الأساسية (٢٠) لاعباً للمجموعة الضابطة والتجريبية (قيد البحث).

جدول (١)

توصيف عينة البحث

العينة الاستطلاعية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		عينة البحث الأساسية	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة

This is an open access article under the CC-BY-NC license

٦	٢٣٪	١٠	٣٨.٥٪	١٠	٣٨.٥٪	٢٦	١٠٠٪
---	-----	----	-------	----	-------	----	------

يتضح من الجدول رقم (١) أن عينة البحث الكلية (٢٦) لاعب، وعينة البحث الاستطلاعية (٦) لاعبين بنسبة ٢٣٪، عينة البحث التجريبية عددهم (١٠) بنسبة ٣٨.٥٪، عينة البحث الضابطة عددهم (١٠) بنسبة ٣٨.٥٪.

١/٢/٣ أسباب اختيار عينة البحث:

١. تعاون إدارة مركز الشباب ومدرّب الفريق واللاعبين وتفهمهم لأهمية إجراء البحث.

٢. استعداد أفراد عينة البحث للمشاركة في البحث طوال فترة التطبيق.

٢/٢/٣ تجانس عينة البحث:

قام الباحثون بإيجاد التجانس لعينة البحث الكلية في متغيرات (النمو - بعض المتغيرات

الفسولوجية) قيد البحث ويتضح ذلك من خلال جدول (٢).

جدول (٢)

تجانس العينة الكلية في متغيرات النمو والعمر التدريبي وبعض المتغيرات الفسولوجية قيد البحث

ن = ٢٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٢,٧٨	٢,٠٧	١٧٣,٥٠	١,٠٤-
الوزن	كجم	٥٢,٠٨	٢,٤٠	٥١,٩٠	٠,٢٢٥
العمر الزمني	سنة	١٥,٧٢	٠,١٤	١٥,٨٠	١,٧١-
العمر التدريبي	سنة	٦,٨٥	٠,١١	٦,٨٠	١,٣٦
النبض قبل المجهود	ن / ق	٧٨,٩٨	١,٢١	٧٩,٨٥	٢,١٥-
النبض بعد المجهود	ن / ق	١٤٧,٠٥	١,١٥	١٤٦,٥٩	١,٢
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر / ق	٢٨,٥٣	١,٤٧	٢٩,٤٢	١,٨١-
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زنبق	١٢٢,٣٥	١,١٥	١٢٢,٢٢	٠,٣٣
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زنبق	٧٥,٨٠	٠,٩٤	٧٦,٢٠	١,٢٧-
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زنبق	١٦٥,٤٢	١,٤٢	١٦٦,٢١	١,٦٦-
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زنبق	٩٠,٨٥	٢,٢١	٨٩,٧٣	١,٥٢
نسبة الأكسجين في الدم قبل المجهود	%	٩٥,٨٥	١,٢٣	٩٥,٤٢	١,٠٤-
نسبة الأكسجين في الدم بعد المجهود	%	٩٣,٨٥	١,٤٣	٩٣,١٤	١,٤٨-
السعة الحيوية	ملي / لتر	٣٠١٧,١٤	٢,٥٠	٣٠١٩,٢٨	٢,٥٦-
القدرة اللاهوائية القصوى	وات	٣٣٤,٢٥	١,٣٤	٣٣٣,٦٣	١,٣٨
القدرة اللاهوائية المتوسطة	وات	٢٢٨,٤٢	١,٨٩	٢٢٧,٥٠	١,٤٦
أقل قدره لاهوائية	وات	١٦٣,٢١	٠,٧٩	١٦٤,٥٣	٢,٦٤-
مؤشر التعب	وات/ث	٣,٤١	٠,٣٠	٣,٦٣	٢,٢-

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء تتحصر ما بين (-٢.٦٤ : ١.٥٢) وأن جميعها تقع ما بين ± ٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في متغيرات (الطول - الوزن - العمر الزمني - العمر التدريبي - بعض المتغيرات الفسيولوجية) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

٣/٢ تكافؤ عينة البحث:

قام الباحثون بإيجاد التكافؤ لعينة البحث الكلية في متغيرات (النمو - بعض المتغيرات الفسيولوجية) قيد البحث ويتضح ذلك من خلال جدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات النمو والعمر التدريبي وبعض المتغيرات الفسيولوجية

قيد البحث

$$١٠ = ٢ = ١ \text{ ن}$$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" المحسوبة
		م	ع	م	ع	
الطول	سم	١٦٧,٨٠	٩,٥٧	١٦٤,٦٠	٧,٥٠	٠,٨٣٢
الوزن	كجم	٥١,٦٠	٦,٦١	٥٠,٤٠	١,٥٤	٠,٦١
العمر الزمني	سنة	١٥,٧٠	٠,٤٨	١٥,٦٠	٠,٥١	٠,٤٦١
العمر التدريبي	سنة	٦,٦٠	٠,٦٩٩	٦,٣٠	٠,٨٢	٠,٨٧٨
النبض قبل المجهود	ن / ق	٧٩,٨٠	٤,٩٣	٧٩,٨٠	٤,٠٤	٠,٠٠١
النبض بعد المجهود	ن / ق	١٤٩,٩٠	١,٣٨	١٥٢	٤,٢٤	١,٠٨٩
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر / ق	٢٨,٢٤	٠,٤٦	٢٨,٦١	١,١٩	٠,٦٠٩
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زئبق	١٢٧,٢٠	٣,٩١	١٢٨,٤٠	٣,٠٩	٠,٧٦١
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زئبق	٧٦,٩	٢,٨٠	٧٨,٧٠	٣,٢٦	١,٣٢١
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زئبق	١٦٦,٧٠	٧,٧٧	١٦٦,٢٠	٦,٥١	٠,١٥٦
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زئبق	٩٢,٣٠	٢,٥٨	٩٢	٣,٢٦	٠,٢٢٨
نسبة الأكسجين في الدم قبل المجهود	%	٩٥,٧٠	١,١٥٩	٩٥,٢٠	٠,٩١	١,٠٦٩
نسبة الأكسجين في الدم بعد المجهود	%	٩٣,٨٠	١,٤٧	٩٢,٩٠	١,٥٩	١,٣١٠
السعة الحيوية	ملي / لتر	٣٠٢٠	٥٧٥,٠٣	٢٩٨٠	٥٠٩,٤	٠,١٦٥
القدرة اللاهوائية القصوي	وات	٣١٧	٤٣,٦٨	٢٩١	٣٧,٠٧	١,٤٣٥
القدرة اللاهوائية المتوسطة	وات	٢٣٠	٢١,٨٧	٢١٢,٩٠	٢٣,٩٢	١,٧٦٤
اقل قدره لا هوائية	وات	١٦٣,٥٠	١٠,٧٩	١٥٣,٩٠	١٦,٠١	١,٥٧٢
مؤشر التعب	وات/ث	٣,٩١	١,١٣	٢٩١	٣٧,٠٧	١,١٨٥

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتين البحث التجريبية والضابطة في متغيرات النمو وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين أفراد عينة البحث.

٣/٣ أدوات جمع البيانات:

قام الباحثون بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة في فسيولوجيا الرياضة، والإختبارات الوظيفية، والدراسات المرجعية (٤)، (٢٦)، (١٩)، (٢٣)، (٥)، (١٣)، (٢٢)، (٢٨)، (١٥)، (٢) وذلك لتحديد أدوات متغيرات البحث، وقد أسفر ذلك عن ما يلي :

١/٣/٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ١/١/٣/٣ جهاز رستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ٢/١/٣/٣ ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ٣/١/٣/٣ عدد كاف من مناضد التدليك.
- ٤/١/٣/٣ سماعة طبية لقياس النبض بالمرّة/ دقيقة.
- ٥/١/٣/٣ اختبار مؤشر التعب rast.
- ٦/١/٣/٣ جهاز pulse oximeter.
- ٧/١/٣/٣ جهاز ضغط الدم الزئبقى سفجمو مانوميتر Sphygmomanometer.
- ٨/١/٣/٣ بساط.
- ٩/١/٣/٣ الاسبيروميتر الجاف.
- ١٠/١/٣/٣ ساعة إيقاف.
- ١١/١/٣/٣ شريط قياس بالمتر.
- ١٢/١/٣/٣ أقماع.
- ١٣/١/٣/٣ استمارة تسجيل القياسات (الانثروبومترية) (مرفق ١)
- ١٤/١/٣/٣ استمارة تسجيل نتائج القياسات الوظيفية قيد البحث (مرفق ٢)
- ١٥/١/٣/٣ اختبارات النمو (طول - وزن) (مرفق ٣)
- ١٦/١/٣/٣ كاميرا تصوير.
- ٢/٣/٣ القياسات الوظيفية قيد البحث:
- ١/٢/٣/٣ جهاز قياس ضغط الدم:
- تم استخدام جهاز ضغط الدم الزئبقى سفجمو مانوميتر Sphygmomanometer بالسماعة الطبية، وذلك لقياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي بعد المجهود مباشرة.
- ٢/٢/٣/٣ قياس معدل النبض:

تم قياس معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد إجراء كل من بطريقة الجس على الشريان الكعبرى للجهة الوحشية للساعد لمدة (١٥ ث) وضرب الناتج $\times 4$ ليتم الحصول على معدل (النبض فى الدقيقة).

٣/٢/٣ قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

عن طريق التنبؤ بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بمعلومية معدل القلب الأقصى ومعدل القلب فى الراحة $VO_2 \max = 15 \times (Hr_{\max} \div Hr_{\text{rest}})$.
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين $= 15 \times (\text{النبض الأقصى} \div \text{نبض الراحة})$.

٤/٢/٣ قياس نسبة الأكسجين فى الدم

يتم حساب نسبة الأكسجين فى الدم عن طريق جهاز pulse oximeter.

٥/٢/٣ قياس السعة الحيوية

يتم قياس السعة الحيوية عن طريق جهاز الاسبروميتر الجاف spirotest.

عن طريق أخذ أقصى شهيق ثم إخراج أقصى زفير فى الجهاز.

٦/٢/٣ قياس مؤشر التعب:

عن طريق اختبار مؤشر التعب (RAST)

الأدوات المستخدمة:

أقماع - شريط قياس - أرض مستوية - ساعات إيقاف.

طريقة الأداء:

يتكون الاختبار من العدو بأقصى سرعة مسافة ٣٥م لعدد ٦ تكرارات مع راحة بينية ١٠ ثوانى بين التكرارات.
التسجيل:

- يتم تسجيل زمن كل تكرار حتى يتم تحديد القدرة لكل تكرار من خلال المعادلة التالية:

$$\text{القدرة (الوات)} = (\text{وزن الجسم} \times \text{المسافة } 2) / \text{الزمن } 3$$

- يتم حساب المتغيرات التالية:

* القدرة اللاهوائية القصوى (وهي القدرة المقابلة لأقل "أفضل" زمن خلال التكرارات)

* أقل قدرة لاهوائية (وهي القدرة المقابلة لأكبر زمن خلال التكرارات)

* القدرة اللاهوائية المتوسطة (هى متوسط القدرة لأزمنة ٦ التكرارات)

* مؤشر التعب ويتم تحديده من خلال المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر التعب (\%)} = (\text{القدرة الهوائية القصوى} - \text{أقل قدرة لاهوائية}) / \text{القدرة الهوائية القصوى} \times 100$$

- مؤشر التعب باستخدام الوات / الثانية (٣٥)

٤/٣ الدراسة الإستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٤/٦/١١م وحتى ٢٠٢٤/٦/١٣م على أفراد العينة الاستطلاعية، والبالغ عددهم (٦) لاعبين من مجتمع البحث الأصلي وخارج عينة البحث الأساسية وكان من أهداف الدراسة: -

١/٤/٣ التأكد من صلاحية وسائل وأدوات جمع البيانات وصلاحية الأجهزة المستخدمة.

٢/٤/٣ تنظيم وتنسيق سير العمل أثناء عملية القياس.

٣/٤/٣ التعرف على زمن الوحدة الاستشفائية وتوقيتاتها.

٤/٤/٣ المساعدة في إعداد وتقنين البرنامج الاستشفائي.

٥/٤/٣ تدريب السادة المساعدين على إجراء القياس.

٦/٤/٣ تحديد الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث عند إجراء القياسات والاختبارات.

٧/٤/٣ تحديد مغاطس الثلج.

٨/٤/٣ تحديد المشروب الرياضي.

٩/٤/٣ تحديد جرعة التدليك:

تم استخدام جرعة التدليك بجهاز التدليك الإلكتروني على عضلات الجسم الكبيرة، وإستغرق زمن إجراء جلسة التدليك على كل متسابق على حدة (١٠) دقائق.

٥/٣ تطبيق التجربة:

قبل إجراء تجربة البحث روعى الحصول على بعض المعلومات من كل متسابق، والتي تقيد عن حالته الصحية، وذلك للتأكد من:

١/٥/٣ عدم شعوره بالتعب نتيجة لأداء مجهود بدني سابق.

٢/٥/٣ عدم إصابته بأمراض طارئة مثل البرد أو الكحة.

٣/٥/٣ عدد ساعات النوم للتأكد من راحته التامة.

٤/٥/٣ موعد تناول أى وجبات غذائية قبل إجراء القياسات.

قام الباحث بتوحيد أجهزة القياس، وترتيب القياسات، وتوحيد أماكن إجراء التجربة، وتم إجراء التجربة في مركز شباب الزنكلون حيث تم تنفيذ تجربة البحث في الفترة من ٢٢ / ٦ / ٢٠٢٤، وحتى ٢ / ٨ / ٢٠٢٤ م، وقد اشتملت تجربة البحث على ما يلي:

- ١- قبل الاداء تم قياس قبلي أثناء الراحة (معدل النبض - ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي - السعة الحيوية نسبة الاكسجين في الدم).
- ٢- إجراء الإحماء لمدة (٢٥) دقيقة قبل البدء.
- ٣- بعد الاداء مباشرة تم تسجيل معدل النبض وقياس كل من (ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي - مؤشر التعب - قدره اللاهوائية القصوي والمتوسطه واقل قدره لاهوائية - نسبة الاكسجين في الدم - الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) لكل متسابق.
- ٤- إجراء وسائل الاستشفاء المقترحة (التدليك - مشروب رياضي - مغاطس ثلج) على كل متسابق (مرفق ٤) ٦/٣ المعالجات الإحصائية المستخدمة قيد البحث:

قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائياً، باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - الوسيط. - معامل الالتواء - اختبار دلالة الفروق - معامل الارتباط برسون - النسب التحسن .

٤/٠ عرض ومناقشة النتائج

٤/١ عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي قيد البحث.

جدول (٤)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية

ن = ١٠

للاعبين الجودو قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	نسب التحسن
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
النبض قبل المجهود	ن / ق	٧٩,٨٠	٤,٩٣	٧٧,٣٠	٤,٨٠	٣,٦٣٨	٣,١٣ %
النبض بعد المجهود	ن / ق	١٤٩,٩٠	١,٣٨	١٤٨,٤٠	١,٣٠	٢,٦٦٦	١ %
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	لتر / ق	٢٨,٢٤	٠,٤٦	٢٨,٩٠	٠,٤٦	٢,٧٤٢	٢,٣٣ %
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زنبق	١٢٧,٢٠	٣,٩١	١٢٢,٢٠	٢,٢٥	٣,٠٤٩	٣,٩٣ %
معدل الضغط الانبساطي قبل المجهود	ملم/زنبق	٧٦,٩	٢,٨٠	٧٤,٦٠	٣,٥٣	٤,٢٧١	٢,٩٩ %
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زنبق	١٦٦,٧٠	٧,٧٧	١٥٩,١٠	٢,٥٢	٣,٣٩٠	٤,٥٥ %

This is an open access article under the CC-BY-NC license

٣,٧٩ %	٧	٢,٦٩	٨٨,٨٠	٢,٥٨	٩٢,٣٠	ملم/زنبق	معدل الضغط الانبساطي بعد المجهود
١,٧٧ %	٣,٧٩١	٠,٨٤	٩٧,٤٠	١,١٥٩	٩٥,٧٠	%	نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود
٢,٣٤ %	٣,٩٧٣	٠,٩٤	٩٦	١,٤٧	٩٣,٨٠	%	نسبة الاكسجين في الدم بعد المجهود
٤,٨٨ %	٣,٧٧٨	٤٨,٤٨	٣٠١,٥٠	٤٣,٦٨	٣١٧	ملي / لتر	القدرة اللاهوائية القصوي
٣,٨٦ %	٢,٥٩٦	٢٨,٣٦	٢٢١,١٠	٢١,٨٧	٢٣٠	وات	القدرة اللاهوائية المتوسطة
٥,٩٣ %	٦,٥٧١	١٠,٥٢	١٥٣,٨٠	١٠,٧٩	١٦٣,٥٠	وات	اقل قدره لا هوائية
٤,٦٣ %	٣,٠٩٦	٦١١,٣	٣١٦٠	٥٧٥,٠٣	٣٠٢٠	وات	السعة الحيوية
٦,٣٩ %	٤,٣٦٨	١,١٩	٣,٦٦	١,١٣	٣,٩١	وات/ث	مؤشر التعب

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

من خلال العرض السابق للنتائج الموضحة بالجدول رقم (٤) وجدت فروقا دالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) ما بين (٢.٥٩٦) كأصغر قيمة و (٧) كأكبر قيمة، وهي أكبر من مستوى المعنوية ٠.٠٥ للمتغيرات في وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

كما يتضح وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي ، وانحصرت نسبة التحسن ما بين (١ % : ٦.٣٩ %) ، حيث كانت أعلى نسبة تحسن في المتغيرات متغير (مؤشر التعب) وبلغت (٦.٣٩ %) وكانت أقل نسبة تحسن في متغير (النبض بعد المجهود) وبلغت (١ %) وقد بلغت نسب التحسن للمتغيرات كالآتي : النبض قبل المجهود (٣.١٣ %)، النبض بعد المجهود (١ %)، الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (٢.٣٣ %)، معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود (٣.٩٣ %)، معدل الضغط الانبساطي قبل المجهود (٢.٩٩ %)، معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود (٤.٥٥ %)، معدل الضغط الانبساطي بعد المجهود (٣.٧٩ %)، نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود (١.٧٧ %)، نسبة الاكسجين في الدم بعد المجهود (٢.٣٤ %)، القدرة اللاهوائية القصوي (٤.٨٨ %)، القدرة اللاهوائية المتوسطة (٣.٨٦ %)، اقل قدره لا هوائية (٥.٩٣ %)، السعة الحيوية (٤.٦٣ %)، مؤشر التعب (٦.٣٩ %).

ويرجع الباحثون هذه الفروق في مستوى متغيرات البحث إلى التأثير البرنامج التدريبي المستخدمة من قبل المدرب للاعبين الجودو مع الوسائل المستخدمة.

ويرجع الباحثون تلك الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات قيد البحث إلى وسائل الاستشفاء المستخدمة في البرنامج الخاص بلاعبين الجودو قيد البحث، حيث يرى الباحثون أن وسائل الاستشفاء لعبت دورا كبيرا في ظهور تحسن جميع المتغيرات وأظهرت النتائج ذلك وكان لها دورا ايجابيا على تحسن المتغيرات قيد البحث حيث ساعد اللاعبين على تأخير التعب

وبذل مجهود أعلى مما أثر إيجابيا على تأخر ظهور التعب، ويرى الباحثون أن استخدام وسائل المشروبات الرياضية ومغاطس الثلج والتدليك أثناء و بعد إنتهاء الوحدة التدريبية له الأثر الأكبر في أستعادة الاستشفاء لجميع اللاعبين في جميع المتغيرات قيد البحث.

كما يعزو الباحثون تلك النتائج ذات الدلالة الاحصائية بين جميع المتغيرات قيد البحث بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي إلى استخدام وسائل الاستشفاء داخل البرنامج التدريبي الخاص الجودو قيد البحث كان على أسس علمية مقننة من خلال المسح المرجعي (٤)، (٢٦)، (١٩)، (٢٣)، (٥)، (١٣)، (٢٢)، (٢٨)، (١٥)، (٢) الذى قام الباحثون به فى مجال فسيولوجيا الرياضة وإن استخدام هذه الوسائل كانت من أهم العوامل التى أدت إلى تأخر التعب ومواصلة اللاعبين للوحدات التدريبية دون الشعور بالمجهود الذى يعمل على ظهور التعب المفاجئ وتوقف اللاعبين بل بالعكس تمت الاستمرارية والتعود على أداء الاحمال بالشدات التى وضعها المدرب الخاص بالعينة .

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسات كلا من نجلاء إبراهيم (٢٠٠٢) (٢٧) أن وسائل الاستشفاء أثرت إيجابياً على متغيرات (النبض - ضغط الدم) ودراسة إبراهيم أنور (٢٠١٠) (١)، **ظاهر يحيى** (٢٠١١) (١٥)، **آيات أحمد** (٢٠١٥) (٨)، **هيثم حمدي** (٢٠٢١) (٢٨) ان وسائل الاستشفاء لها أثرا إيجابياً على متغيرات السعة الحيوية ومعدل نبض القلب ومؤشر التعب و نسبة الاكسجين في الدم والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين والقدره اللاهوائية.

ويؤكد ذلك احمد على، ابراهيم سعد زغلول (٢٠٠١) (٣) أن الاستشفاء في التدريب الرياضى الحديث تحتل أهمية لا تقل عن أهمية التدريب نفسه حيث أن زيادة حمل التدريب من ناحية الشدة والحجم دون مراعاة فترات الراحة البينية سواء خلال الجرعة التدريبية ذاتها أو خلال الأيام ما بين الجرعات التدريبية وبعضها، كما تختلف وسائل استعادة الاستشفاء ما بين الأساليب التربوية التي يستخدمها المدرب خلال تخطيط حمل التدريب وكذا الوسائل التي يتم استخدامها بهدف إعادة التوازن للعمل العضلى وما يتبعه من حمل للأجهزة الفسيولوجية، حيث أن أهم العمليات الفسيولوجية المؤثرة على طبيعة الأداء هي كفاءة اللاعب في عمليات الاستشفاء السريعة التي تتم خلال المباراة ذاتها وخلال هذه العمليات يمكن أن يقوم الجسم بتعويض فرسفات العضلة PC/ATP حيث يستغرق ذلك من ٢ : ٣ دقائق كما يمكن تعويض الأكسجين المخزون داخل العضلة متحداً من الميوجلوبين خلال فترة من ١ : ٢ دقيقة .

وتتفق نتائج البحث مع ما أشار اليه ويرابونج وآخريـن Weerapong , et al (٢٠٠٥) (٣٨) إلى أن التدليك له فوائد على الجسم مثل زيادة إندفاع الدم، وقلة شد العضلة، وتقليل التهيج العصبي، والإحساس النفسي الإيجابي، ويؤدي إلى زيادة حركة المفصل، ويقلل التيبس العضلي ويسرع من عملية الإستشفاء ويتفق الباحثون مع نتائج دراسة قام هيثم حمدي (٢٠٢١) (٢٨) تأثير وسيلة الاستشفاء تؤدي تحسن بعض المتغيرات الوظيفية.

ومن خلال العرض السابق تبين للباحث صحة نتائج الفرض الاول والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي قيد البحث.

٢/٤ عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي قيد البحث.

جدول (٥)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعه الضابطة فى بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو قيد البحث

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	نسب التحسن
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
النبض قبل المجهود	ن / ق	٧٩,٨٠	٤,٠٤	٧٨,٢٠	٤,٢٦	٢,٧٥٣	٢%
النبض بعد المجهود	ن / ق	١٥٢	٤,٢٤	١٥٠,٩٠	٤,١٧	٢,١٨١	٠,٧٢%
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	لتر / ق	٢٨,٦١	١,١٩	٢٩,٢٢	١,٣٤	٢,٤٣٧	٢,١٨%
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زئبق	١٢٨,٤٠	٣,٠٩	١٢٨,٢٠	٣,٥٥	٠,٢٩٤	٠,١٥٥%
معدل الضغط الانبساطي قبل المجهود	ملم/زئبق	٧٨,٧٠	٣,٢٦	٧٨,١٠	٢,٨٤	١,٢٠٣	٠,٧٦%
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زئبق	١٦٦,٢٠	٦,٥١	١٦٥,٦٠	١,٨٨	٠,٨٠٢	٠,٣٦%
معدل الضغط الانبساطي بعد المجهود	ملم/زئبق	٩٢	٣,٢٦	٩١,٢٠	٣,١٥	١,٨٠٩	٠,٨٦%
نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود	%	٩٥,٢٠	٠,٩١	٩٦	٠,٩٤	١,٩٢٢	٠,٨٤%
نسبة الاكسجين في الدم بعد المجهود	%	٩٢,٩٠	١,٥٩	٩٣,٢٠	١,٠٣	٠,٧٥٨	٠,٠٣٢%
القدرة اللاهوائية القصوي	ملي / لتر	٢٩١	٣٧,٠٧	٢٨٠,٧٠	٣٨,٣٩	٣,٦٦	٣,٥٣%
القدرة اللاهوائية المتوسطة	وات	٢١٢,٩٠	٢٣,٩٢	٢٠٦,٩٠	٢٢,٦٤	٢,٠٠٢	٢,٨١%
اقل قدره لا هوائية	وات	١٥٣,٩٠	١٦,٠١	١٤١,٧٠	١٨,٦٠	٤,٩٥٥	٧,٩٢%
السعة الحيوية	وات	٢٩٨٠	٥٠٩,٤	٣٠٣٠	٥٥٣,٨	١,٦٢٧	١,٦٧%
مؤشر التعب	وات/ث	٣,٤١	٠,٧١	٣,٣٦	٠,٦٣	٠,٩١٧	١,٤٦%

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

من خلال العرض السابق للنتائج الموضحة بالجدول رقم (٥) توجد فروقاً في المتغيرات، ولكن غير دالة إحصائية في بعض نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) ما بين (٠.٢٩٤) كأصغر قيمة و (٤.٩٥) كأكبر قيمة، وهي أكبر من مستوي المعنوية ٠.٠٥ للمتغيرات في وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

كما يتضح وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي، وانحصرت نسبة التحسن ما بين (٠.٠٣٢٪ : ٧.٩٢٪)، حيث كانت أعلى نسبة تحسن في المتغيرات متغير (أقل قدره لا هوائية) وبلغت (٧.٩٢٪) وكانت أقل نسبة تحسن في متغير (نسبة الأكسجين في الدم بعد المجهود) وبلغت (٠.٠٣٢٪) وقد بلغت نسب التحسن للمتغيرات كالآتي : النبض قبل المجهود (٢٪)، النبض بعد المجهود (٠.٧٢٪)، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (٢.١٨٪)، معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود (٠.١٥٥٪)، معدل الضغط الانبساطي قبل المجهود (٠.٧٦٪)، معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود (٠.٣٦٪)، معدل الضغط الانبساطي بعد المجهود (٠.٨٦٪)، نسبة الأكسجين في الدم قبل المجهود (٠.٨٤٪)، نسبة الأكسجين في الدم بعد المجهود (٠.٠٣٢٪)، القدره اللاهوائية القصوي (٣.٥٣٪)، القدره اللاهوائية المتوسطه (٢.٨١٪)، أقل قدره لا هوائية (٧.٩٢٪)، السعة الحيوية (١.٦٧٪)، مؤشر التعب (١.٤٦٪).

ويرجع الباحث هذه الفروق في مستوى متغيرات البحث إلى التأثير البرنامج التدريبي المستخدمة من قبل المدرب للاعبين الجدد.

ويرى الباحثون أن ممارسة النشاط البدني لة نتائج مميزة على القلب والجهاز الدوري، فبعد مرور فترة من التدريب سوف يحدث ببطء في معدل نبض القلب في أثناء الراحة ولهذا يصبح أكثر فاعلية، كما يزداد حجم العضلة إذ تكون الحاجة إلى ضربات أقل لدفع كمية الدم المطلوب، وسوف تعود سرعة معدل القلب وضغط الدم بأكثر سرعة للحالة الطبيعية بعد النشاط نتيجة أداء التدريب لفترة زمنية.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة من G.Howatson ,D.Gaze,et al (٢٠٠٤) (٣٢) أن البرنامج التدريبي والراحة السلبية أثراً إيجابياً على متغيرات (النبض في الراحة وبعد المجهود).

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة من G.Howatson ,D.Gaze,and K.A.van Someren (٢٠٠٥) (٣٠) أن البرنامج التدريبي والراحة السلبية أثراً إيجابياً على متغيرات (الضغط الإنقباضي والإنبساطي في الراحة وبعد المجهود).

ويشير عبدالرحمن عبدالحميد زاهر (٢٠٠٦) (١٦) أن التبادل الحاصل بين الإجهاد والتوتر من جهة وبين الراحة والاسترخاء من جهة أخرى وبين الحركة والسكون هو الإيقاع الطبيعي للحياة التي نعيشها حيث تلترم كل

خلية وكل ليفة عضلية وكل عضو في جسم الإنسان بهذا الإيقاع ونستطيع أن نطلق على الجزء الخاص بالاسترخاء - الراحة مصطلح استعادة الشفاء والذي يتم فيه إعادة الجسم الى حيويته مرة ثانية؛ واستعادة الشفاء بطبيعتها تلعب دورا محسوسا في إعادة الشخص إلى حالته الصحية الطبيعية . واستعادة الشفاء هو العامل الحاسم والهام الذي يسمح بالوصول الى الأداء العالي فالتدريب يتحدد عن طريق مزيج من الإثارة والشفاء .

ويرى الباحثون أن ممارسة التمرينات تؤدي إلى تحسن الجهاز التنفسي وخاصة عملية حمل الأكسجين وهذا التحسن يرجع إلى زيادة كمية الدم المدفوع من القلب محمل بالأكسجين ثم إعادة توزيعه إلى العضلات العاملة عن طريق الأوعية الدموية بالإضافة إلى كفاءة الرئتين في عملية تبادل الغازات، كما تحسن القدرة التنفسية للفرد أثناء ممارسة التمرينات نتيجة لزيادة قدرة كل من هذه العوامل في نقل الأكسجين إلى الأنسجة والعضلات العاملة بالجسم.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة من **Bruce&Noble (٢٠٠٤)(٢٩)** أن البرنامج التدريبي والراحة السلبية أثرا إيجابيا على متغيرات (مؤشر التعب).

ومن خلال العرض السابق تبين للباحث صحة نتائج الفرض الثاني والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي قيد البحث.

٣/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعة الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية

$$١٠ = ٢ = ١ ن$$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" المحسوبة
		ع	م	ع	م	
النبض قبل المجهود	ن / ق	٧٧,٣٠	٤,٨٠	٧٨,٢٠	٤,٢٦	٠,٤٤٣
النبض بعد المجهود	ن / ق	١٤٨,٤٠	١,٣٠	١٥٠,٩٠	٤,١٧	١,٣٤٩
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر / ق	٢٨,٩٠	٠,٤٦	٢٩,٢٢	١,٣٤	٠,٥٠٣
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زئبق	١٢٢,٢٠	٢,٢٥	١٢٨,٢٠	٣,٥٥	٢,٣٧٧
معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود	ملم/زئبق	٧٤,٦٠	٣,٥٣	٧٨,١٠	٢,٨٤	٢,٤٣٩
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زئبق	١٥٩,١٠	٢,٥٢	١٦٥,٦٠	١,٨٨	٢,٠٦٥
معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود	ملم/زئبق	٨٨,٨٠	٢,٦٩	٩١,٢٠	٣,١٥	١,٨٢٨
نسبة الأكسجين في الدم قبل المجهود	%	٩٧,٤٠	٠,٨٤	٩٦	٠,٩٤	٣,٥٠٠
نسبة الأكسجين في الدم بعد المجهود	%	٩٦	٠,٩٤	٩٣,٢٠	١,٠٣	٦,٣٣٢

This is an open access article under the CC-BY-NC license

١,٠٦٤	٣٨,٣٩	٢٨٠,٧٠	٤٨,٤٨	٣٠١,٥٠	ملي / لتر	القدره اللاهوائية القصوي
١,٢٣٧	٢٢,٦٤	٢٠٦,٩٠	٢٨,٣٦	٢٢١,١٠	وات	القدره اللاهوائية المتوسطه
١,٧٩٠	١٨,٦٠	١٤١,٧٠	١٠,٥٢	١٥٣,٨٠	وات	اقل قدره لا هوائية
٤٩٨	٥٥٣,٨	٣٠٣٠	٦١١,٣	٣١٦٠	وات	السعة الحيوية
٠,١٨٦	٠,٦٣	٣,٣٦	١,١٩	٣,٦٦	وات/ث	مؤشر التعب

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.١٠١

من خلال العرض السابق للنتائج الموضحة بالجدول رقم (٦) توجد فروقا في المتغيرات ولكن غير دالة إحصائية في بعض نتائج القياسين البعدين للمجموعة التجريبية و الضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) ما بين (٠.٤٤٣) كأصغر قيمة و (٦.٣٣٢) كأكبر قيمة، وهي أكبر من مستوي المعنوية ٠.٠٥ للمتغيرات في وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث، وذلك لعدم إكتفاء المدة الزمنية المخصصة للبرنامج.

ويرجع الباحثون هذه الفروق في مستوى متغيرات البحث إلى التأثير البرنامج التدريبي المستخدمة من قبل المدرب للاعبين الجودو وبعض وسائل الاستشفاء.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسات كلا من **نجلاء إبراهيم (٢٠٠٢) (٢٧)**، **موري وآخرين Mori, et., al, (2004) (٣٧)**، أن وسيلة الاستشفاء الثلج أثرا ايجابيا على متغيرات (النبض - ضغط الدم) دراسة **ظاهر يحيى (٢٠١١) (١٥)**، تحسين المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض - ضغط الدم الانقباضي والإنبساطي - ومؤشر التعب - نسبة الاكسجين في الدم - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين -القدره اللاهوائية) قيد البحث، دراسة **آيات أحمد (٢٠١٥) (٨)** تؤثر وسائل الاستشفاء تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض - السعة الحيوية - ضغط الدم) لدى لاعبات كرة السلة، دراسة **أحمد محمد (٢٠٢٢) (٥)** ووجود نسب تحسن في جميع المتغيرات.

ويؤكد ذلك **محمد رضا (٢٠٠٨) (٢٠)** ان "الراحة واستعادة الشفاء وأنواعها المختلفة تعد أمراً طبيعياً ومهماً جداً لإعادة أجهزة الجسم الوظيفية إلى حالتها الطبيعية بعد الإنتهاء من أداء أي جهد عضلي وأن الجسم لا يستطيع أن يستمر في أداء العمل لفترة طويلة من الزمن مالم يأخذ قسطاً مناسباً من الراحة لعودة نشاط وفاعلية الأجهزة الوظيفية التي كانت عليها قبل أداء العمل، كما في راحة واستعادة شفاء الأجهزة الوظيفية مهمة للحياة اليومية إلا أن أهميتها تكون أكبر في مجال التدريب الرياضي وتجاهلها وعدم استخدامها بالشكل الصحيح سوف يؤدي إلى الإخلال بالعملية التدريبية وإلى وصول ارياضي إلى حالة الإفراط بالتدريب الذي يؤدي بدوره إلى هبوط مستوى الإنجاز في نهاية الأمر وعليه يكون من الخطأ على المدربين أن يفهموا عملية

التدريب على أنها مجموعة من الجهود أو المثيرات التدريبية يؤديها الرياضيون فقط دون الإهتمام الجيد بعملية الراحة وإستعادة الشفاء بعد الإنتهاء من تلك الجهود أو المثيرات .

وتؤكد ذلك زينب عبدالحميد (١٩٩٣)(١١) من الإجراءات الضرورية والهامة التي يجب وضعها في الإعتبار هي كيفية اختيار إحدى أو بعض الوسائل التي تمكن من إعادة اللاعب إلى حالته الطبيعية في أقل فترة زمنية ممكنة حيث تظهر الحاجة إلى اتباع الإجراءات المؤدية إلى استعادة الاستشفاء عند حالات متعددة يجب أن يلاحظها المدرب حتى يقرر متى يحتاج اللاعب إلى الراحة وعلى ذلك يجب أن يدرك المدرب المناطق الأكثر خطورة في البرنامج التدريبي والتي يجب أن يقوم خلالها بالإجراءات اللازمة لاستعادة استشفاء اللاعب وهي تتمثل في مرحلة زيادة حمل التدريب كما هو الحال خلال فترة ما قبل المنافسة وما تحتاجه تلك الفترة من التقنين الدقيق لمحتويات الحمل، عند أداء تدريبات شدة قصوى أو أقل من القصوى وفيها يشعر الرياضي بالتعب وبالتالي يحتاج أكثر إلى الإهتمام بعمليات استعادة الإستشفاء، خلال التدريبات التي تتسم بالحمل المهارى العالى والتي يعتمد فيه اللاعب على الناحية العضلية بالإضافة إلى المتطلبات البدنية، وعندما يتسم العمل بالتعدد والتكرار مثل : عدد عال من المنافسات، تكرار روتينى لمتطلبات الحياة اليومية، تدريب روتينى يبعث الملل، أحجام عالية من الطاقة لإنجاز متطلبات الحياة بالإضافة إلى التدريب، مشاكل ناتجة عن الضغوط العامة والصحية، ومن خلال العرض السابق تبين للباحث صحة نتائج الفرض الثانى والذى ينص على : **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث.**

٥/٠ الاستنتاجات والتوصيات:

٥/١ الاستنتاجات:

٥/١/١ البرنامج الاستشفائى المقترح أثر إيجابيا على جميع المتغيرات قيد البحث (النبض- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين- ضغط الدم الانقباضى - ضغط الدم الانبساطى - قدره اللاهوائية القصوى والمتوسطه وأقل قدره لاهوائية - نسبة الاكسجين في الدم - السعة الحيوية - مؤشر التعب).
٥/١/٢ كانت أعلى نسبة تحسن فى المتغير (مؤشر التعب) بنسبة (٦.٣٩٪) وأقل نسبة تحسن فى متغير (النبض بعد المجهود) بنسبة (١٪)

٥/١/٣ يوجد تحسن فى القياس البعدي عن القياس القبلى فى متغير مؤشر التعب نتيجة استخدام وسائل الاستشفاء.

٥/٢ التوصيات:

- ١/٢/٥ استخدام وسائل الاستشفاء (التدليك-المشروبات الرياضية- مغاطس الثلج) لما له من تأثير إيجابي على تأخر ظهور التعب للاعبين الجودو قيد البحث.
- ٢/٢/٥ استخدام وسائل استشفاء أخرى للاعبين الجودو.
- ٣/٢/٥ استخدام وسائل استشفاء على بعض المتغيرات الأخرى على لاعبي الجودو.
- ٤/٢/٥ استخدام الوسائل في مدة زمنية أطول.

١/٦ المراجع العربية:

- ١- إبراهيم أنور محمد (٢٠١٠): "تأثير التدليك بطريقة التدليك الشياتسو والرياضي على حمض اللاكتيك لاستعادة الشفاء لدى الرياضيين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٢- أحمد ربيع شبل (٢٠٠٩): "تأثير استخدام وسائل الاستشفاء خلال منافسات كرة اليد على بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية ومستوى الأداء"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
- ٣- احمد على، ابراهيم سعد زغول (٢٠٠١) : التمرينات الاستشفائية وتطبيقاتها، دار المصرى للطباعة، القاهرة.
- ٤- أحمد محمد مبارك (٢٠٢٢): أثر استخدام وسائل استشفائية مختلفة على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٥- أحمد محمد محمد (٢٠٢٢): أثر استخدام وسائل استشفائية مختلفة على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٦- احمد محمود عبدالظاهر (٢٠٠٣): تأثير التدليك الرياضي على خفض الالم العضلي بعد جلسات التنبيه الكهربائي، ماجستير، كلية التربية الرياضية، حلوان.
- ٧- احمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣): فسيولوجيا الرياضة، نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي.
- ٨- آيات أحمد حسانين (٢٠١٥): "تأثير تمارين الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبات كرة السلة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- ٩- تيم بأن (٢٠٠٩): فن التدليك للرياضيين، ترجمة خالد العامري، الطبعة الاولى، دار الفاروق، القاهرة.
- ١٠- خريط ريسان وعبد الفتاح أبو العلا أحمد (٢٠١٦) : التدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١١- زينب عبدالحميد العالم (١٩٩٣) : التدليك الرياضي وإصابات الملاعب، الطبعة الثالثة، دار الفكر، القاهرة.
- ١٢- زايد زياد (٢٠١٤): فسيولوجيا الجهد البدني واللياقة البدنية، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.
- ١٣- سارة الله ابراهيم (٢٠٢١): تأثير برنامج مقترح باستخدام بعض الوسائل المساعدة على سرعة استعادة الاستشفاء للاعبين كرة السلة ذوي المستويات العليا، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية

- ١٤- صفاء الدين الخربوطلى، حياة عياد رافائيل (٢٠٠٨) : اللياقة القوامية والتدليك الرياضى ، منشأة المعارف للنشر ، الاسكندرية .
- ١٥- طاهر يحيى صادق (٢٠١١): "تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الرياضيين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- ١٦- عبدالرحمن عبدالحميد زاهر (٢٠٠٦): فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٧- على فهمي البيك، هشام مهيوب، علاء عليوة (١٩٩٤): راحة الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ١٨- محمد رافت ابوستة (٢٠٠٢): " تأثير اختلاف شدة البرنامج الهوائي لإنقاص الوزن على بعض المتغيرات البيولوجية للشباب للمرحلة السنية من ٢٥ إلى ٣٠ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ببناها، جامعة الزقازيق.
- ١٩- محمد حامد، وائل محمد، محمد عبد العزيز (٢٠٢٢): تأثير التبريد الحركي والتدليك اليدوي على بعض المتغيرات الوظيفية كوسائل استشفائية في استعادة استشفاء لاعبي كرة القدم، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلون، مجلد ٩٦، العدد ٣).
- ٢٠- محمد رضا ابراهيم المدامغة (٢٠٠٨): التطبيق الميداني لنظريات وطرق التدريب الرياضى ، ط٢، كلية التربية الرياضية ، بغداد.
- ٢١- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢٢- محمد عادل سعيد سالم (٢٠٢١): تأثير برنامج استشفائي وقائي خلال مرحلتى الاعداد للحد من اصابات الساق للاعبى الجرى، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.
- ٢٣- محمد سامي (٢٠٢٢): تأثير استخدام بعض وسائل للاستشفاء (التدليك، الغمر بالماء البارد، الراحة الإيجابية) على مؤشرات التعب العضلي بعد أداء مجهود بدني مرتفع الشدة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة اليرموك.
- ٢٤- محمد محمود عبد الظاهر (٢٠١٤) : التكيفات الهرمونية لبعض برامج التدريب للأولاد ما قبل البلوغ ، المجلة العلمية للتربية البدنية ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان.
- ٢٥- محمود إسماعيل الهاشمي (٢٠١٦):التدايك والطب البديل ،مركز الكتاب الحديث ،ط١ ، القاهرة.
- ٢٦- محمود سعد حامد عطوان (٢٠٢٣): تأثير مغاطس الثلج والتدليك للإستشفاء من التعب العضلي أثناء التأهيل بعد الإصابه لناشئي كرة القدم رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية.
- ٢٧- نجلاء إبراهيم محمد (٢٠٠٢): " أثر أستخدام بعض وسائل الإستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقوى لمتسابقى العدو والجرى " ، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢٨- هيثم حمدي عبدالعزيز (٢٠٢١): تأثير حمام الثلج والساونا بمصاحبة التدليك على معدل الاستشفاء من التعب العضلي بدلالة البروستا جلاندين للاعبين كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .

المراجع الاجنبية:

- 29- **Bruce&Noble (2004)**: The effect of active and passive on the removal of accumulated blood lactate and subsequent muscle function, the journal of sports Medial, September.
- 30- **Fonseca, L.B, Brito, C.J, Silva, R.J.S., Silva-Grigoletto, M.E., da Silva, W.M., & Franchini, E. (2016)**: Use of Cold-Water Immersion to Reduce Muscle Damage and Delayed-Onset Muscle Soreness and Preserve Muscle Power in Jiu-Jitsu Athletes, Journal of athletic training, 51(7), 540-549.
- 31- **Greene, I (2001)**: Theory and Practice Of Therapeutic Massage (Int Gal Encyclopdia of Alternative Medicine). 101-Harr.D: Principle of sports training, sportvelay, Berlin,
- 32- **Hidetoshi Mori ,Hideo Ohsawa, Tim Hideaki Tanaka, Eiichi Taniwaki, Gerry Leisman, Kazushi Nishijo (2004)**. Effect of massage on blood and flow and muscle fatigue following isometric lumbar exercise, Med Sci Monit, 10(5):173.
- 33- **Hopkins WG, Hawley JA, Burke LM (2015)**: Under the title Energy Drinks and their negative effects on athletes by increasing the frequency of insomnia, nervousness and the level of stimulation lost t. Medicine and Science in Sport and Exercise
34. **Kalman DS, Comparison of coconut water and a Feldman S, carbohydrate-electrolyte sport drink on measures Krieger DR, of hydration and physical performance in Bloomer RJ. exercise- trained men. Journal of the (2012)**: International Society of Sports Nutrition 18;9(1):1
- 35- **MARCOS, R. Q. et al. (2013)** Validity of the RAST for evaluating anaerobic power performance as compared to Wingate test in cycling athletes. Journal of Physical Education, 19 (4), p.696-702.
- 36- **Marcelle, R, Tiago P, Rhenan B, Edson C, João B, Roberto, P. (2015)**. The effects of fluid loss on physical performance:. Journal of Sport and Health Science (16):1, 357-363.
- 37- **Mori H et al (2004)**. Effect of massage on blood and flow and muscle fatigue following isometric lumbar exercise, Med Sci Monit, 10(5):173
- 38- **Weerapong p et al (2005)**. The mechanism of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention , Sports Med ., 35,(3) : 235.