# تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الجودو

أ.م.د/خالد محمد الصادق [١]

أ.م.د/حميدو محمد عبدالصادق [٢]

الباحث/ احمد سعيد توفيق سيداحمد [٣]

## ١/١مقدمة 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 الفيسيولوجية المختلفة على مستوى خلايا وأنسجة الجسم المختلفة وحاول عدد من الباحثين والعلماء فى مجال الصحة الرياضية على مدى عدة سنوات سابقة التوصل إلى استكشاف طرق ووسائل مبتكرة لمساعدة الرياضيين فى التخلص من تأثير التعب العضلى الناتج عن أحمال، وجرعات التدريب الرياضى وصولاً إلى الاستشفاء اللازم فى ظل التزايد المستمر، واللا محدود لأحجام حمل التدريب، وشدات الأحمال التدريبية، وتمرينات الإعداد الخاص باللاعبين، وخاصة فيما يتعلق باستشفاء عمليات التمثيل الغذائى، ومؤشر التعب، ومعدلات نبض القلب ، وضغط الدم، وغيرهم.

وذكر **على البيك، هشام مهيب، علاء عليوة (١٩٩٤)** من وسائل استعادة الاستشفاء التدليك، الساونا، حوض الماء الدافئ، الكمدات، 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).

واشار **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 الرياضى وتجاهلها وعدم استخدامها بالشكل الصحيح سوف يؤدى إلى الإخلال بالعملية التدريبية وإلى وصول الرياضى إلى حالة الإفراط بالتدريب الذى يؤدى 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 الإيجابى، 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 نشاطًا جسمانيًا بشكل منتظم ويعتبر النسيج الأملس نسيجًا مترابطًا خاليًا من العظام والغضروف ويشتمل هذا النسيج على الأشياء التالية جلد وعضلات وأوتار وأربطة ولفافات (شكل من أشكال النسيج المترابط يغطى الأنسجة الأخرى الملساء) (٩ :١١).

وأشار **جريني 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 المدلك أو المتدلك (٣١: ٤).

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

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

**وأشار هوبكينس، هاولي ، 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 وينهي 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 (٢٧:٢٦).

**وأشار "محمد أبوستة " (٢٠٠٢)** أن ما يسمى بالمشروبات الرياضية أصبحت تستخدم الآن في المجال الرياضي وهي عبارة عن محاليل مختلفة يدخل فى 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 بمشروبات الطاقة نجد أن هناك اختلافاً كبيراً بينهما، فالمشروبات الرياضية تم تصميمها لتعيد تركيز الأملاح والعناصر المعدنية في الجسم إلى المستوى الطبيعي الذي يسهم 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(٣٤:٨٦).

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 )،( ٣٦:٦٦).

حيث عرف **محمد عبد الظاهر (٢٠١٤)، أن التعب** هو عبارة عن عملية التراجع العكسي في الفترة الوظيفية على الأداء كنتيجة لزياده 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 (٢٤:٤٧)

وذكر **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 وقتى فى 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 يؤدى 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 وقتياً وهذه ظاهرة فسيولوجية عادية تلاحظ من خلال جرعات التدريب المعتادة أيضاً والتي يتذبذب خلالها مستوى الأداء تبعاً لفترات الراحة البينية خاصة الراحة النشطة ( ٦: ١١٣، ١١٤) .

وأشار **أحمد سيد (٢٠٠٣)** أن التعب العضلى ظاهرة فسيولوجية مركبة ومتعددة الأوجه فكما توجد أنواع مختلفة من التعب العضلى 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 العضلى (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 عضلى 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 الرياضى وتجاهلها وعدم استخدامها بالشكل الصحيح سوف يؤدى إلى الإخلال بالعملية التدريبية وإلى وصول الرياضى إلى حالة الإفراط بالتدريب الذى يؤدى 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 التيبرنج حيث يستهدف الاستشفاء خلال هذه الفترة إعادة الشحن للتكنيك من خلال تقليل تدريجي للتحميل النفسي والفسيولوجي للتدريب اليومي قبل المنافسة بحيث يصل الرياضي إلي قمة الأداء في يوم المنافسة متجنب التأثيرات السلبية لحمل التدريب ومستفيداً من التأثيرات الإيجابية، ويظهر ذلك بشكل واضح على متسابقي الدراجات والعدو والجري خاصة بالنسبة لصفات القوة والقدرة العضلية وعوامل أخرى مساعدة كالنوم والضغوط 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)

ورياضــة الجودو رياضــة نزاله شـريف 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 والمدربين البحث عن وســائل من شــأنها عودة اللاعب إلى حالته الطبيعية بســبب خوض لاعب الجودو في اليوم الواحد في

البطولة (٥ : ٧) مباريات وصـــولاً للمباراة النهائية حيث تؤدى 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 يضـيف 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 الرياضى الحديث تحتل أهمية كبيرة 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 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 فى مجال علوم الصحة الرياضية سعت إلى محاولة تأخير ظهور علامات التعب، وبالتالى إمكانية الإستمرار فى أداء المجهود بنفس الكفاءة على مدار زمن الأداء، وقد أعتبر تأخر ظهور التعب مقياساً لنجاح برامج الإعداد للمتسابق، وبالرغم من النظريات والحقائق العلمية العديدة حول ظاهرة التعب العضلى، والتى تم استنباطها من نتائج الدراسات العلمية، إلا أن هذا الموضوع ما زال يجذب كثيراً من الباحثين، فى محاولة منهم لتفسير هذه الظاهرة الفسيولوجية بهدف إعداد برامج استشفائية تؤدى إلى تحسين مقدرة لاعبى 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 التى تعمل على العودة للحالة الطبيعية بصورة أسرع، ولذلك يحدث التعب العضلى والإجهاد، الأمر الذى 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، وائل محمد، محمد عبد العزيز(٢٠٢٢)(١٩)، ودراسة**

**محمود سعد (٢٠٢٣ )(٢٦)، ودراسة أحمد محمد (٢٠٢٢)(٥)، ودراسة هيثم حمدى (٢٠٢١) (٢٨) ، ودراسة محمد عادل (٢٠٢١) (٢٢)، ودراسة محمد سامى(٢٠٢٢)(٢٣)، ودراسة سارة الله ابراهيم(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 يؤدى إلى تحسين المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – ضغط الدم الانقباضي والانبساطي – مؤشر التعب) (١٥)، وفى حدود علم الباحثين لاحظوا عدم وجود دراسة علمية – تناولت دراسة تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبى الجودو، الأمر الذى دعا الباحثين إلى دراسة تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبى الجودو.

**١/٢هدف البحث.**

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

**١/٣ فروض البحث.**

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

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

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

**١/٤مصطلحات البحث**

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

**١/٤/٢استعادة 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).

**٢/٠الدراسات المرجعية**

١/٢ دراسة **أحمد مبارك (٢٠٢٢) (٤)** بهدف التعرف على أثر استخدام الساونا والتدليك على المتغيرات الوظيفية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحي مسافة (٥٠،١٠٠) متر حرة وتم اختيار العينة من سباحي نادى جزيرة الورد الرياضي (١٥-١٦ سنه) حيث بلغ عدد العينة الأساسية (١٥) سباح ، مستخدِم 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 (٥٠،١٠٠) 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 لناشئي كرة القدم وتم اختيار العينة من (١٥) لاعب كرة قدم بنادي أبو قير للأسمدة للموسم الرياضي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢م مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج استخدام مغاطس الثلج والتدليك المسحي كوسيلة استشفائية أثناء التأهيل بعد الإصابات أدى إلى تحسن المؤشرات الفسيولوجية لكل من (مستوى هرمون الاندورفين فى الدم – تركيز حمض اللاكتيك في الدم – إنزيم الكرياتين كاينز 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 مستخدما 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، الاردن مستخدما 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 الايجابية بالمرتبة الثالثة.

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

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

٧/٢ دراسة **محمد عادل** (٢٠٢١) (٢٢) بهدف التعرف على تأثير البرنامج الاستشفائى الوقائى (قيد البحث) على الحد من إصابات الساق لدى لاعبي الجري وتم اختيار العينة (١٠) لاعبين جري المسافات المتوسطة والطويلة بنادى الاوليمبى مستخدماً المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج أن تطبيق البرنامج الاستشفائى الوقائى خلال مرحلتى الإعداد أدى إلى حدوث تحسين فى المتغيرات المورفلوجية والبدنية والكيميائية (قيد البحث) للاعبى الجرى خلال مرحلتي الاعداد، أدى تطبيق البرنامج الاستشفائى الوقائي بجانب البرنامج التدريبي خلال مرحلتي الإعداد إلى تحسن القياسات الخاصة باختبارات البحث وبالتالى تحسن المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر لدى لاعبي الجري خلال مرحلتي الاعداد.

٨/٢ دراسة **هيثم حمدي** (٢٠٢١) (٢٨) بهدف التعرف على تأثير (حمام الثلج – الساونا) بمصاحبة التدليك على معدل الاستشفاء من التعب العضلي بدلالة البروستاجلاندمين للاعبى كرة القدم وتم اختيار العينة لاعبي 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 ) تؤدى إلى خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى لاعبى كرة القدم، وتؤدى استخدام وسائل الاستشفاء المقترحة (حمام الثلج – الساونا – التدليك ) إلى خفض كل من ( هرمون البروستاجانين، وأنزيم اللاكتيك هيدروجينى، وتركيز الهيموجلوبين فى الدم).

٩/٢ دراسة **طاهر يحيي** (٢٠١١) (١٥) بهدف التعرف على تأثير استخدام بعض وسائل الإستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الرياضيين وتم اختيار عينة الدراسة قوامها (١٠) أفراد رياضيين

مستخدما المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج استخدام الساونا يؤدى إلى تحسين المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – ضغط الدم الانقباضي والإنبساطي – 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 البيوكيمائية 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.

**٣/٠ إجراءات البحث.**

**١/٣ منهج البحث:**

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسيين (القبلي، البعدي)، وذلك لمناسبتة 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 |
| 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 ومدرب الفريق واللاعبين وتفهمهم لأهمية اجراء 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 الفسيولوجية) قيد البحث ويتضح ذلك من خلال جدول (٢).

**جدول (٢)**

**تجانس العينة الكلية في متغيرات النمو والعمر التدريبي وبعض المتغيرات الفسيولوجية 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 الاكسجين | لتر / ق | ٢٨,٥٣ | ١,٤٧ | ٢٩,٤٢ | ١,٨١- |
| معدل الضغط الانقباضي قبل المجهود | ملم/زئبق | ١٢٢,٣٥ | ١,١٥ | ١٢٢,٢٢ | ٠,٣٣ |
| معدل الضغط الانبساطي قبل المجهود | ملم/زئبق | ٧٥,٨٠ | ٠,٩٤ | ٧٦,٢٠ | ١,٢٧- |
| معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود | ملم/زئبق | ١٦٥,٤٢ | ١,٤٢ | ١٦٦,٢١ | ١,٦٦- |
| معدل الضغط الانبساطي بعد المجهود | ملم/زئبق | ٩٠,٨٥ | ٢,٢١ | ٨٩,٧٣ | ١,٥٢ |
| نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود | % | ٩٥,٨٥ | ١,٢٣ | ٩٥,٤٢ | ١,٠٤- |
| نسبة الاكسجين في الدم بعد المجهود | % | ٩٣,٨٥ | ١,٤٣ | ٩٣,١٤ | ١,٤٨- |
| السعة الحيوية | ملي / لتر | ٣٠١٧,١٤ | ٢,٥٠ | ٣٠١٩,٢٨ | ٢,٥٦- |
| القدره اللاهوائية القصوي | وات | ٣٣٤,٢٥ | ١,٣٤ | ٣٣٣,٦٣ | ١,٣٨ |
| القدره اللاهوائية المتوسطه | وات | ٢٢٨,٤٢ | ١,٨٩ | ٢٢٧,٥٠ | ١,٤٦ |
| اقل قدره لا هوائية | 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 تنحصر ما بين (-٢.٦٤: ١.٥٢) وأن جميعها تقع مابين ±٣، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في متغيرات (الطول – الوزن- العمر الزمني- العمرالتدريبي- بعض المتغيرات الفسيولوجية) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

**٣/٢/٣تكافؤ 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)**

**دلاله الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو والعمر التدريبي وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث**

**ن١=ن٢= ١٠**

| 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 الاكسجين | **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 الانبساطي 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 الانبساطي بعد المجهود | **ملم/زئبق** | ٩٢,٣٠ | ٢,٥٨ | ٩٢ | ٣,٢٦ | ٠,٢٢٨ |
| نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود | **%** | ٩٥,٧٠ | ١,١٥٩ | ٩٥,٢٠ | ٠,٩١ | ١,٠٦٩ |
| نسبة الاكسجين 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 |
| القدره اللاهوائية القصوي | **وات** | ٣١٧ | ٤٣,٦٨ | ٢٩١ | ٣٧,٠٧ | ١,٤٣٥ |
| القدره اللاهوائية المتوسطه | **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 مستوي ٠.٠٥ = ٢.١٠١**

يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتين البحث التجريبية والضابطة فى 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 فى 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 يلى :

**١/٣/٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:**

١/١/٣/٣ جهاز رستاميتر لقياس الطول بالسنتميمتر.

٢/١/٣/٣ ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.

٣/١/٣/٣ عدد كاف من مناضد التدليك.

٤/١/٣/٣ سماعة طبية لقياس النبض بالمرة/ 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.

١٣/١/٣/٣استمارة تسجيل القياسات (الانثروبومترية) (مرفق ١)

١٤/١/٣/٣استمارة تسجيل نتائج القياسات الوظيفية قيد البحث (مرفق ٢)

١٥/١/٣/٣اختبارات 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 والانبساطي 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 (١٥ث) وضرب الناتج × ٤ ليتم الحصول على معدل (النبض فى الدقيقة).

**٣/٢/٣/٣ قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين**

عن طريق التنبؤ بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بمعلومية معدل القلب الأقصى ومعدل القلب في الراحة(Hrrest ÷ Hrmax) x 15 = VO2 max.

الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين = ١٥ x (النبض الأقصي ÷ نبض الراحة.

**٤/٢/٣/٣ قياس نسبة الاكسجين في الدم**

يتم حساب نسبة الاكسجين في الدم عن طريق جهاز pulse oximeter.

**٥/٢/٣/٣ قياس السعة الحيوية**

يتم قياس السعة الحيوية عن طريق جهاز الاسبروميتر الجاف spirotest.

عن طريق أخذ أقصى شهيق ثم إخراج أقصي زفير في الجهاز.

**٦/٢/٣/٣ قياس مؤشر التعب:**

عن طريق اختبار مؤشر التعب(RAST)

الأدوات المستخدمة:

أقماع – شريط قياس – أرض مستوية – ساعات ايقاف.

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:

القدرة (الوات) = ( وزن الجسم x المسافة ٢ )/ الزمن ٣

– 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 التكرارت)

* مؤشر التعب ويتم تحديده من خلال المعادلة التالية:

- مؤشر التعب (% ) = ( القدرة الهوائية القصوى – أقل قدرة لاهوائية )/ القدرة الهوائية القصوى x 100
- موشر 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 الإلكترونى 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، والتى تفيد عن حالته الصحية، وذلك للتأكد من:

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

٢/٥/٣ عدم إصابته بأمراض طارئه 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 فى مركز شباب الزنكلون حيث تم تنفيذ تجربة البحث فى الفترة من ٢٢ / ٦/ ٢٠٢٤، وحتى ٢/ ٨/ ٢٠٢٤ م، وقد اشتملت تجربة البحث على ما يلى:

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- القدره اللاهوائية القصوي والمتوسطه واقل قدره لاهوائية – نسبة الاكسجين في الدم – الحد الاقصي 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 الحسابى. - الإنحراف المعيارى. - الوسيط. - معامل الإلتواء- اختبار دلاله الفروق – معامل الارتباط برسون- النسب التحسن .

**٤/٠عرض ومناقشة النتائج**

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

**جدول (٤)**

**دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعه التجريبية فى بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي 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 | ٤,٩٣ | 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/زئبق** | ١٢٧,٢٠ | ٣,٩١ | ١٢٢,٢٠ | ٢,٢٥ | ٣,٠٤٩ | ٣,٩٣٪ |
| معدل الضغط الانبساطي قبل المجهود | **ملم/زئبق** | ٧٦,٩ | ٢,٨٠ | ٧٤,٦٠ | ٣,٥٣ | ٤,٢٧١ | ٢,٩٩٪ |
| معدل الضغط الانقباضي بعد المجهود | **ملم/زئبق** | ١٦٦,٧٠ | ٧,٧٧ | ١٥٩,١٠ | ٢,٥٢ | ٣,٣٩٠ | ٤,٥٥٪ |
| معدل الضغط الانبساطي بعد المجهود | **ملم/زئبق** | ٩٢,٣٠ | ٢,٥٨ | ٨٨,٨٠ | ٢,٦٩ | ٧ | ٣,٧٩٪ |
| نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود | **%** | ٩٥,٧٠ | ١,١٥٩ | ٩٧,٤٠ | ٠,٨٤ | ٣,٧٩١ | ١,٧٧٪ |
| نسبة الاكسجين في الدم بعد المجهود | **%** | ٩٣,٨٠ | ١,٤٧ | ٩٦ | ٠,٩٤ | ٣,٩٧٣ | ٢,٣٤٪ |
| القدره اللاهوائية القصوي | **ملي / لتر** | ٣١٧ | ٤٣,٦٨ | ٣٠١,٥٠ | ٤٨,٤٨ | ٣,٧٧٨ | ٤,٨٨٪ |
| القدره اللاهوائية المتوسطه | **وات** | ٢٣٠ | ٢١,٨٧ | ٢٢١,١٠ | ٢٨,٣٦ | ٢,٥٩٦ | ٣,٨٦٪ |
| اقل قدره لا هوائية | **وات** | ١٦٣,٥٠ | ١٠,٧٩ | ١٥٣,٨٠ | ١٠,٥٢ | ٦,٥٧١ | ٥,٩٣٪ |
| السعة الحيوية | **وات** | ٣٠٢٠ | ٥٧٥,٠٣ | ٣١٦٠ | ٦١١,٣ | ٣,٠٩٦ | ٤,٦٣٪ |
| مؤشر التعب | **وات/ث** | ٣,٩١ | ١,١٣ | ٣,٦٦ | ١,١٩ | ٤,٣٦٨ | ٦,٣٩٪ |

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢**

من خلال العرض السابق للنتائج الموضحة بالجدول رقم (٤) وجدت فروقاً دالة إحصائياً 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 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 (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 كالاتي : **النبض قبل المجهود (٣.١٣٪)، النبض بعد المجهود (١٪)، الحد الاقصي 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٪)، القدره اللاهوائية القصوي (٤.٨٨٪)، القدره اللاهوائية المتوسطه (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 للاعبي الجودو مع الوسائل المستخدمة.

ويرجع الباحثون تلك الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي فى جميع المتغيرات قيد البحث إلى وسائل الاستشفاء المستخدمة فى البرنامج الخاص بلاعبى الجودو قيد البحث، حيث يرى الباحثون أن وسائل الاستشفاء لعبت دورا كبيرا فى 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 ايجابيا على تأخر ظهور التعب، ويرى الباحثون أن استخدام وسائل المشروبات الرياضية ومغاطس التلج والتدليك أثناء و بعد إنتهاء الوحدة التدريبية له الاثر الاكبر فى أستعادة الاستشفاء لجميع اللاعبين فى 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 استخدم وسائل الاستشفاء داخل البرنامج التدريبي الخاص الجودو قيد البحث كان على أسس علمية مقننة من خلال المسح المرجعى(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 أدات 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 متغيرا ت(النبض –ضغط الدم ) ودراسة **إبراهيم أنور (٢٠١٠)(١)، طاهر يحيى (٢٠١١)(١٥)، آيات أحمد (٢٠١٥)(٨)، هيثم حمدى (٢٠٢١) (٢٨)** ان وسائل الاستشفاء لها أثرا ايجابياً على متغيرات السعة الحيوية ومعدل نبض القلب ومؤشر التعب و نسبة الاكسجين في الدم والحد الاقصي 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 المبارة 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 الية **ويرابونج وآخرين Weerapong , et al (٢٠٠٥) (٣٨)** إلى أن التدليك له فوائد على الجسم مثل زيادة إندفاع الدم، وقلة شد العضلة، وتقليل التهيج العصبي، والإحساس النفسي الإيجابى، ويؤدي إلى زيادة حركة المفصل، ويقلل التيبس العضلي ويسرع من عملية الإستشفاء

ويتفق الباحثون مع نتائج دراسة قام **هيثم حمدى (٢٠٢١) (٢٨)** تأثير وسيلة الاستشفاء تؤدى تحسن بعض المتغيرات الوظيفية.

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

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

**جدول (٥)**

**دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعه الضابطة فى بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي 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٪ |
| القدره اللاهوائية القصوي | **ملي / لتر** | ٢٩١ | ٣٧,٠٧ | ٢٨٠,٧٠ | ٣٨,٣٩ | ٣,٦٦ | ٣,٥٣٪ |
| القدره اللاهوائية المتوسطه | **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 مستوي ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢**

من خلال العرض السابق للنتائج الموضحة بالجدول رقم (٥) توجد فروقاً في المتغيرات، ولكن غير دالة إحصائيه 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 اكبر 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 الاكسجين في الدم بعد المجهود)** وبلغت (٠.٠٣٢٪) وقد بلغت نسب التحسن للمتغيرات كالاتي : **النبض قبل المجهود (٢٪)، النبض بعد المجهود (٠.٧٢٪ )، الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين (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 الاكسجين 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 للاعبي الجودو.

**ويرى الباحثون** أن ممارسة النشاط البدنى لة نتائج مميزة على القلب والجهاز الدورى، فبعد مرور فترة من التدريب سوف يحدث بطأ فى معدل نبض القلب فى أثناء الراحة ولهذا يصبح أكثر فاعلية، كما يزدادحجم العضلة إذ تكون الحاجة إلى ضربات أقل لدفع كمية الدم المطلوب، ولسوف 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 I(٢٠٠٤)(٣٢)** أن البرنامج التدريبى 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 التدريبى والراحة السلبية أثراً إيجابياً على متغيرا ت(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 تلتزم 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 تؤدى إلى تحسن الجهاز التنفسى وخاصة عملية حمل الأكسجين وهذا التحسن يرجع إلى زيادة كمية الدم المدفوع من القلب محمل بالأكسجين ثم إعادة توزيعة إلى العضلات العاملة عن طريق الأوعية الدموية بالإضافة إلى كفاءة الرئتين فى عملية تبادل الغازات، كما تحسن القدرة التنفسية

للفرد أثناء ممارسة التمرينات نتيجة لزيادة قدرة كل من هذه العوامل فى نقل الأكسجين إلى الأنسجة والعضلات العاملة بالجسم.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة من **Bruce&Noble (٢٠٠٤)(٢٩)** أن البرنامج التدريبى والراحة السلبية أثراً ايجابياً على متغيرات(مؤشر التعب).

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

٣/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبيه في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الجودو لصالح القياس البعدي للمجموعه التجريبية قيد البحث.**

**جدول (٦)**

**دلاله الفروق بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض المتغيرات الفسيولوجية**

**ن١=ن٢= ١٠**

| المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | قيمة "ت"المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | |
| 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 الاكسجين | **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 الانبساطي 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 الانبساطي بعد المجهود | **ملم/زئبق** | ٨٨,٨٠ | ٢,٦٩ | ٩١,٢٠ | ٣,١٥ | ١,٨٢٨ |
| نسبة الاكسجين في الدم قبل المجهود | **%** | ٩٧,٤٠ | ٠,٨٤ | ٩٦ | ٠,٩٤ | ٣,٥٠٠ |
| نسبة الاكسجين في الدم بعد المجهود | **%** | ٩٦ | ٠,٩٤ | ٩٣,٢٠ | ١,٠٣ | ٦,٣٣٢ |
| القدره اللاهوائية القصوي | **ملي / لتر** | ٣٠١,٥٠ | ٤٨,٤٨ | ٢٨٠,٧٠ | ٣٨,٣٩ | ١,٠٦٤ |
| القدره اللاهوائية المتوسطه | **وات** | ٢٢١,١٠ | ٢٨,٣٦ | ٢٠٦,٩٠ | ٢٢,٦٤ | ١,٢٣٧ |
| اقل قدره لا هوائية | **وات** | ١٥٣,٨٠ | ١٠,٥٢ | ١٤١,٧٠ | ١٨,٦٠ | ١,٧٩٠ |
| السعة الحيوية | **وات** | ٣١٦٠ | ٦١١,٣ | ٣٠٣٠ | ٥٥٣,٨ | ٤٩٨. |
| مؤشر التعب | **وات/ث** | ٣,٦٦ | ١,١٩ | ٣,٣٦ | ٠,٦٣ | ٠,١٨٦ |

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.١٠١**

من خلال العرض السابق للنتائج الموضحة بالجدول رقم (٦) توجد فروقاً في المتغيرات ولكن غير دالة إحصائية في بعض نتائج القياسين البعديين 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 الزمنيه المخصصة للبرنامج.

ويرجع الباحثون هذه الفروق في مستوى متغيرات البحث إلى التأثير البرنامج التدريبي المستخدمة من قبل المدرب للاعبي 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 طاهر يحيى (٢٠١١)(١٥)**، تحسين المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – ضغط الدم الانقباضي والإنبساطي – ومؤشر التعب – نسبة الاكسجين في الدم –الحد الأقصي 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 (٢٠٢٢م )(٥)** ووجود نسب تحسن فى 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 عضلى 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 الرياضى وتجاهلها وعدم استخدامها بالشكل الصحيح سوف يؤدى إلى الإخلال بالعملية التدريبية وإلى وصول ارياضى إلى حالة الإفراط بالتدريب الذى يؤدى 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 التى يجب وضعها في الإعتبار هي كيفية اختيار إحدى أو بعض الوسائل التى 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 الرياضى

بالتعب وبالتالى يحتاج أكثر إلى الإهتمام بعمليات استعادة الإستشفاء، خلال التدريبات التي تتسم بالحمل المهارى العالى والتى 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 دلاله إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبيه في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الجودو لصالح القياس البعدي للمجموعه التجريبية قيد البحث.**

## ٥/٠ الاستنتاجات والتوصيات:

### ٥/١ الاستنتاجات:

٥/١/١ البرنامج الاستشفائى المقترح أثر أيجابيا على جميع المتغيرات قيد البحث (النبض– الحد الاقصي لاستهلاك الأكسجين– ضغط الدم الانقباضي – ضغط الدم الانبساطي – القدره اللاهوائية القصوي والمتوسطه وأقل قدره لاهوائية – نسبة الاكسجين في الدم – السعه 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 البعدى عن القياس القبلى فى متغير مؤشر التعب نتيجة استخدام وسائل الاستشفاء.

### ٥/٢ التوصيات:

٥/٢/١ استخدام وسائل الاستشفاء (التدليك–المشروبات الرياضية– مغاطس الثلج) لما له من تأثير إيجابي على تأخر ظهور التعب للاعبى الجودو قيد البحث.

٥/٢/٢ استخدام وسائل استشفاء أخرى للاعبى الجودو.

٥/٢/٣ استخدام وسائل استشفاء على بعض المتغيرات الأخرى على لاعبي الجودو.

٥/٢/٤ استخدام الوسائل في مدة زمنية أطول.

## ٦/٠ قائمة المراجع

### ٦/١ المراجع العربية:

١- إبراهيم أنور محمد (٢٠١٠):" **تأثير التدليك بطريقة التدليك الشياتسو والرياضى 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 البيوكيمائية والفسيولوجية ومستوى الأداء** "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

٣- احمد على، ابراهيم سعد زغلول (٢٠٠١) : **التمرينات الاستشفائيه وتطبيقاتها**، دار المصرى للطباعه، 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 مختلفه على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمى لسباحى السرعة، رسالة** دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٦- احمد محمود عبدالظاهر (٢٠٠٣): **تأثير التدليك الرياضى على خفض الالم العضلي بعد جلسات التنبية الكهربي**، ماجيستير، كليه التربيه الرياضيه، حلوان.

٧- احمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣): **فسيولوجيا الرياضه، نظريات وتطبيقات، دار** الفكر العربى.

٨- آيات أحمد حسانين (٢٠١٥):" **تأثير تمرينات 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 العامرى ، الطبعة الاولى ، دار الفاروق ، القاهرة .

١٠- خريبط ريسان وعبد الفتاح أبو العلا أحمد (٢٠١٦) : **التدريب الرياضي**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١١- زينب عبدالحميد العالم (١٩٩٣) : **التدليك الرياضى 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 للاعبي كرة السلة ذوي المستويات العليا**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية

١٤- صفاء الدين الخربوطللى، حياة عياد رافائيل (٢٠٠٨) : **اللياقة القوامية والتدليك الرياضى** ، منشأة المعارف للنشر ، الاسكندريه .

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 مهيب، علاء عليوة (١٩٩٤): **راحة الرياضي**، 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 ببنها، 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 لاعبى كرة القدم**، المجلة العلمية للتربية البدنية ولعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلون، مجلد ٩٦، العدد ٣).

٢٠- محمد رضا ابراهيم المدامغة (٢٠٠٨): **التطبيق الميدانى 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 استشفائى وقائى خلال مرحلتى الاعداد للحد من اصابات الساق للاعبى الجرى**، رسالة ماجيستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.

٢٣- **محمد سامي (٢٠٢٢): تأثر استخدام بعض وسائل للاستشفاء (التدليك، الغمر بالماء البارد، الراحة الإيجابية) على مؤشرات التعب العضلي بعد أداء مجهود بدنى 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 ، القاهره.

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 الرقمى لمتسابقى العدو والجرى** "، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢٨- هيثم حمدى عبدالعزيز (٢٠٢١): **تأثير حمام الثلج والساونا بمصاحبة التدليك على معدل الاستشفاء من التعب العضلى بدلالة البروستا جلاندين للاعبى كرة القدم** ، رسالة ماجيستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .

**المراجع الاجنبية:**

**29- Bruce&Noble (2004**): The effect of active and passive on the remov¬al 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): Theary and Pratice Of Therapeutie Massage (Int Gal Encyclopdia of Alterntative 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 thefrequency 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.