الفصـــــل الأول

المقدمة ومشكلة البحث

-المقدمة .

-مشكلة البحث .

-أهمية البحث والحاجة إلية.

-أهداف البحث .

-فروض البحث .

-المصطلحات المستخدمة في البحث

obeikandl.com

المقدمة:

لقد وهب الله جل شأنه الإنسان إمكانات وطاقات عديدة مميزة بها عن غيرة من المخلوقات ويعمل الإنسان على استغلال هذه الإمكانات والطاقات لصالح بيئته والمجتمع الذي يعيش فيه وذلك عن طريق البحث العلمي بأساليبه المتعددة ودروبه المختلفة ومن أهم سمات ومميزات هذا العصر التحام العلم والتكنولوجيا مع كافة النواحي الرياضية وما تتطلبه انشطها المختلفة من محاولة بذل الجهد للارتقاء والنهوض بها.

والفرد الرياضي يمتلك الكثير من القدرات سواء كانت بدنية أو حركية ،وأصبح الإعداد الرياضي يرتكز على الاهتمام بهذه القدرات والوصول بها إلى المستويات العالية المطلوبة في نوع النشاط الرياضي الممارس ،وعلى ذلك تكرس الدول المتقدمة فى المجال الرياضي جهودها البشرية والمادية لإعداد فرقها القومية على أسس وقواعد علمية ، خاصة بعد أن أصبحت المستويات الرياضية القمية مؤشرات تعكس مستوى التقدم الحضاري للدول.

والمصارعة من الأنشطة التي حظيت بالاهتمام على مر العصور منذ أن مارسها قدمائنا المصريون حتى العصر الحاضر ، فهي من رياضات النزال المشوقة والمحببة للنفس ،والتي تتم بين متنافسين يحاول كل من هما أن يسيطر على جسم خصمة ، وذلك يتم في ظل القواعد الدولية للمصارعة.

ويذكر سليمان إبراهيم وآخرون (١٩٨٤) أن رياضة المصارعة من الأنشطة الرياضية التنافسية التي مارسها قدماء المصريون قبل الميلاد ، واستطاع المصارعون المصريون تحقيق بعض الانتصارات الدولية فى الدورات الأوليمبية ١٩٢٤-١٩٦٤.(٢٤ :٣٣٠)

والمصارعة من الرياضات التي تنمى معظم قدرات الجسم البدنية والمهارية وكذلك الوظيفية وذلك لما يتمتع به النزال أثناء الصراع على مقومات تساعد على تلك التنمية لهذه القدرات.

ويشير مسعد على (١٩٨٦) أن رياضة المصارعة قد تطورت بشكل مذهل وأصبحت ترتكز على الكثير من العلوم الطبيعية الأساسية مثل التشريح والفسيولوجي وعلم النفس...وما إلى ذلك من العلوم التي تتصل بالنشاط الحركي للإنسان بغرض الارتقاء بالنواحي المختلفة للمصارعة . (٥٠ : ٥)

openkanal.com

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩) أنه تحت تأثير هذه الأحمال التدريبية تحدث فى الجسم مجموعة كبيرة ومختلفة من التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية (الوظيفة البنائية).(٣ : ٥١)

ويعتبر علم الفسيولوجي من العلوم الهامة والأساسية فى المجال الرياضي ونتيجة للمعلومات الفسيولوجية أمكن تطوير التدريب وتقنين الأحمال التدريبية والارتفاع بمستوى اللاعبين.

ويشير محمد علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٤) إن المعلومات والحقائق الفسيولوجية من المعلومات الهامة التي تسهم فى تقنين أحمال التدريب أثناء الموسم الرياضي لكي تلائم قدرة الفرد الرياضي وتساعده على التكيف الوظيفي أثناء ممارسة النشاط الرياضي .(٤٤ :١٠،١١)

ويذكر بهاء إبراهيم (١٩٩٤)إن معرفة المعلومات الفسيولوجية من العوامل المؤثرة فى إعداد برامج التدريب المختلفة بحيث تحقق تلك البرامج الأهداف التي وضعت من أجلها وبما يحقق التطور لمختلف الوظائف البيولوجية لأجهزة وأعضاء الجسم.(١٦ : ٣٥٩)

ورياضة المصارعة من الرياضات والتي يقع فيها اللاعب تحت حمل مبارائى عال وتكون شدة الأداء عالية ويصاحب ذلك مجهود كبير فى كل أعضاء وأجهزة الجسم واستمرار هذا المجهود الكبير خلال زمن المباراة يؤدى إلى تعرض اللاعب للتعب والإجهاد وعدم القدرة على مواصلة الأداء بنفس قوة بداية المباراة وهذا يكون مرجعة لأسباب عديدة إما لهبوط إمكاناته البدنية و المهارية والخططية أو لنقص فى الأكسجين الوارد للعضلات فيتراكم حامض اللاكتيك فى الدم والعضلات مما يؤدى إلى حدوث التعب.

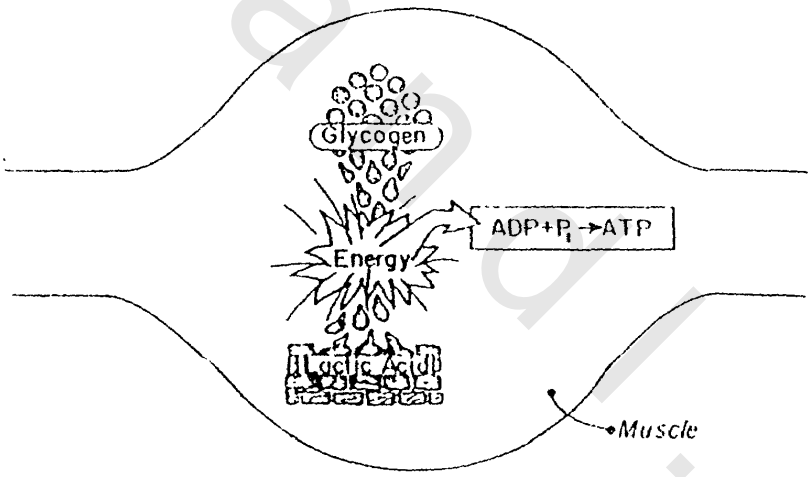
ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨) أن نظام حامض اللاكتيك سمى بنظام الجلكزة اللاهوائية *Anaerobic Glycolysis* نسبة إلى انشطار السكر فى غياب الأكسجين،ويعتبر حامض اللاكتيك الصورة النهائية لانشطار السكر وحينما يتجمع حامض اللاكتيك فى العضلة وفى الدم ويصل إلى مستوى عالي ينتج عن ذلك تعب وقتي ويعتبر ذلك عائقا محدودا والسبب الأول للتعب المبكر وهناك إعاقة أخرى لنظام حامض اللاكتيك ترجع إلى قلة جزيئات *(ATP)* التي يمكن استعادة بنائها من انشطار السكر ،وإذا ما قورنت هذه الجزيئات بالكمية التي تنتج فى وجود الأكسجين نجد أن كمية جزيئات *(ATP)* التي تنتج لا هوائيا من انشطار ١٨٠جرام جليكوجين تبلغ حوالي ٣جزيئات بينما ينتج الانشطار الهوائي لنفس الكمية من الجليكوجين ١٨٠جرام طاقة لا تكفى لإعادة بناء ٣٩ جزئ *(ATP)*. (٢ :٣٠)

ويشير وائل رمضان (١٩٩٧) نقلا عن كل من ريتشارد ومانج وبيتر ووليـــم ودايتـــون *Richard &Mange &Better &William And Dayton* إلى إن هذا النظام أيضا يســـمى بالجلكزة اللاهوائية وذلك نسبة إلى انشطار الجلوكوز فى غياب الأكسجين.

Glucose ⟶ *2(ATP)* + *2(Lactic)*

(٢١ : ٥٣).

ويذكر صلاح منسي (١٩٩٤)نقلا عن كل من دافيد وهوربين *David and Horrbin* إلـى أنة أثناء المجهود الأقل من الأقصى حيث يتواجد قدر كاف من الأكسجين والذي يقـــوم بأكســـدة حمض البيروفك وينتج ثاني أكسيد الكربون والماء وينطلق كمية كبيرة من الطاقـــة، أمـــا أثنـــاء المجهود الأقصى حيث يكون الأكسجين غير كاف فلا تحدث عملية الأكسدة ويتحـــول حمـــض البيروفك إلى حمض اللاكتيك كما فى الشكل (١) .(١١ :٢٣)



شكل(١)

التكسير اللاهوائى للجليكوجين (نظام حامض اللاكتيك) صلاح منسي(١٩٩٤) نقلا عن فوكس وماتيوزFox & Mathews.(٢٧: ٢٣)

ولقد أشار محمود النجار(١٩٩٦) نقلا عن كيل ونيـــل *Keele&Neil* إلـــى أن المعـــدل الطبيعي لتركيز حامض اللاكتيك يتراوح من (١٠-٢٠)ملليجرام /١٠٠ملي لتر دم أثناء الراحة، أما أثناء المجهود الشاق فيزداد حامض اللاكتيك عن معدلة الطبيعي نتيجة لعدم توافر الأكســـجين فى العضلات العاملة،ولذلك ينتقل حامض اللاكتيك من العضلات إلـــى الـــدم وســـوائل الجســـم الأخرى بسبب خاصيته الإنتشارية ويزداد حامض اللاكتيك أثناء المجهود الشاق اللاهوائى إلـــى

ما بين (١٠٠-٢٠٠) ملليجرام فى كل (١٠٠) مللي لتر دم وهذه الكمية تعادل (١١-١٢) مللي مكافئ لكل لتر من الدم ، مما يسبب اختلاف فى التوازن الحامض القاعدي للجسم .(٥١ : ٣)

ويذكر صلاح منسي (١٩٩٤) نقلا عن ديل وساكتور *Dill&Sactor* أنة إذا تراكم حامض اللاكتيك من ٠,٣:٠,٤%جرام فى العضلة وإلى حوالي ١٤٠%ملليجرام فى الدم فإن يؤدى إلى إيقاف التمرين نهائيا.(٢٧ : ٣٩)

ويذكر محمود النجار(١٩٩٦) نقلا عن جايتون *Guyiton* أن السبب فى زيادة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم عن معدلة الطبيعي يرجع إلى عدم استطاعة الجسم التخلص من هذه الزيادة . (٥١ : ٣)

ويذكر محمد عبد الغني (١٩٩٠) أن نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم المؤشرات الرئيسية التي تدل على قدرة الفرد على الاستمرار فى الأداء ، ويعنى ذلك أن الفرد الذي تكون عنده نسبة حامض اللاكتيك لدية بصورة أقل تكون عنده المقدرة أكبر على الاستمرار فى الأداء عن غيرة الذي تظهر عنده نسبة تركيز هذا الحامض عالية.(٤٧ : ٢٣٠،٢٢٩)

كما يضيف أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩) أن هناك عدة نظريات عن أسباب التعب و يمكن تلخيص هذه الأسباب فيما يلي :

١-استهلاك مادة الفسفوكرياتين المسؤولة عن إعادة بناء مادة الأدينوسين ثلاثي الفوسفات بالخلية العضلية.

٢-تراكم حامض اللاكتيك الناتج عن التمثيل الغذائي اللاهوائى بالعضلة.

٣-استهلاك الجليكوجين المخزون بالعضلة أثناء العمل العضلي الهوائي .

٤-زيادة تركيز نسبة الحامض الأميني تربتوفان فى الدم نسبة إلى مجموعة الأحماض الأمينية. (٣ :٢٠،٢١)

مشكلة البحث :

رياضة المصارعة من الرياضات ذات المجهود العنيف والتي تتطلب قدرات بدنية ووظيفية عالية من المصارع لكي يتمكن من الاستمرار فى بذل الجهد بكفاءة عالية ومقدرة على إحراز الفوز ولكي يتحمل المصارع زمن المباراة ويؤديها بنشاط ومجهود يمكنة من إحراز

الفوز لابد من تأخير ظهور التعب لدية وبذلك العمل على تأخير تراكم حامض اللاكتيك في العضلات والدم.

ولقد نالت رياضة المصارعة نصيب كبير فى التعديلات المستمرة والتي يقوم بها الاتحاد الدولي ومنها المادة رقم (٣٤) والخاصة بزمن المباراة والذي اصبح خمس دقائق متصلة بدون فترات راحة حيث كانت تستمر قديما لمدة تسع دقائق موزعة على ثلاث جولات ثم تعدل زمن المباراة إلى ست دقائق موزعة على جولتين بينهما دقيقة واحدة للراحة يستطيع فيها اللاعب أن يجلس وكذلك تناول أي مشروب مائي ... إلى أن تغير مرة أخرى الزمن ليصبح خمس دقائق متصلة بدون فترات راحة ثم تم الاستقرار على تعديل الزمن ليصبح ست دقائق على فترتين كل فترة ثلاث دقائق بين كل من هما ٣٠ ثانية راحة على إلا يجلس اللاعب على الأرض وعدم تناول أي مشروب مائي.(١٩ : ١-٣)

فأثر هذا التعديل بشدة على مستوى وقدرات اللاعبين وخاصة فى نهاية المباراة حيث يلاحظ هبوط فى مستوى وقدرات اللاعبين الوظيفية والبدنية مما يعرضهم إلى الهزيمة ويتعرض اللاعب إلى جهد بدني عنيف إذا لم يفز فى المباراة وانتهت المباراة بالتعادل حيث تشير المادة رقم (٣٨)وهى استمرار اللعب بعد المباراة بدون راحة وبدون توقف لمدة ثلاث دقائق أخرى للكبار و الناشئين إذا كانت المباراة تعادل في النقط أو لم يحصل لاعب علي الثلاث نقاط المطلوبة للفوز في المباراة ، ثم تستأنف علي الفور في وقت ممتد حتى يصل الفائز إلي لأحد أنواع الفوز مادة (٣٧) ، كما تشير المادة (٤٩) من القانون أنة إذا انتهت المباراة ولم يحصل أي من اللاعبين علي ٣نقاط أو كان رصيدهم متعادلاً في النقاط الفنية يقوم طاقم البساط بالتشاور لإعلان الفائز. (٣٦ :١٧،١٨-٢٥)

ونتيجة لهذا الزمن الكبير ونتيجة لحمل المباراة العالي الشدة والمجهود العضلي العنيف فإن اللاعب يتعرض للتعب والإجهاد الشديد فى أشكال عديدة منها زيادة زمن أداء الخطفات وأيضا قلة زمن الانقباض العضلي الثابت وزيادة عد مرات التنفس وتغير لون الوجه ويصاحب هذا المجهود العالي الشدة إلى نقص فى كمية الأكسجين الواردة للدم.

وفى هذا الصدد يشير محمد عبد الغني (١٩٩٣) أنه فى حالة وجود شدة عالية ، فإن احتياج الجسم للأكسجين يفوق كمية الأكسجين المطلوبة .(٤٨ :٣٨٤)

وعلى ذلك وفى غياب الأكسجين فإن الجلوكوز يتكسر وينشطر فيزداد تكوين حامض اللاكتيك في الدم ويصبح أيضا اكثر حمضيا ويؤدى إلى التعب ولذلك يحدث هبوط فى مستوى الأداء ويزداد مع زيادة العمل بالشدة المرتفعة فى أثناء الأداء الأداء وزيادة تكرار الانقباضات العضلية المتكررة .

و يشير ماجليشو (١٩٨٢) *Magleuchyou* إلى أنة فى حالة عدم توافر الأكسجين فإن بعض من حمض البيروفك *Pyruvvic Acid &NADH* لا يدخلان الميتوكوندريا ويتفاعلان معا ويكونا حمض اللاكتيك ،عندئذ فإن النسيج العضلي يصبح حمضيا ويؤدى ذلك إلى حدوث التعب .

PYRUVIC ACID+NADH+M-LA ⟶ *LACTIC ACID +NAD*

(٦٠ : ٢٤٦)

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨)أن زيادة حامض اللاكتيك فى الدم تؤثر على نقص *(PH)* (حمضية وقلوية الدم) ويؤدى أي خلل بها إلى عدم اندماج تكوين الاكتين والمايوسين لحدوث الانقباض فى الليفة العضلية . (٢ : ١١٣)

ولقد أشار محمود النجار (١٩٩٦) نقلاعن كاربوفيتش، وسيننج *Karpovich&Sinnng* إلى أن الاستمرار فى المجهود الشاق يتوقف على مقدار ما يتراكم من نواتج العمل اللاهوائى وخاصة ما يتراكم من حامض اللاكتيك.(٥١ : ٤)

وفى هذا الصدد يشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨)إلى أن استهلاك الأكسجين يختلف أثناء المصارعة ،حيث يرتبط بشدة الأداء وزمن الخطفات ،ولا يمكن سداد جميع احتياجات الجسم من الإكسوجين أثناء زمن المصارعة ولذلك يتكون على اللاعب الدين الأكسجيني والذي تزيد كميتة ارتباطا بالعمل العضلي الثابت الذي يكثر فيه كتم التنفس . (٢ :٢٧٧)

وعلى هذا يرى الباحث المشكلة تكمن فى محاولة التغلب على التعب الناتج من تراكم حامض اللاكتيك *(Lactic Acid)* فى العضلات والدم بسبب الحمل المبارائى العالي الشدة فى خلال زمن المباراة والذي بزيادته فى التعديل الجديد للقانون ضاعف من المجهود العنيف الواقع على مختلف أجهزة الجسم للمصارع وعلى ذلك كان من الضروري تصميم برامج تدريبية حديثة تتفق مع تلك الأحمال الجديدة التي يتعرض لها اللاعب خلال المباراة .

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب سابق ومدرب حاليا لاحظ عدم وجود برنامج تدريب علمي واضح يسير على نهجه المدرب خلال إعداده للاعبين للتغلب على مشكلة تراكم حامض اللاكتيك فى الدم ورغم اهتمام العديد من الدراسات بالتعرف على الاستجابات المختلفة التي تحدث لأجهزة الجسم الحيوية أثناء النشاط الرياضي إلا أنة وفى حدود علم الباحث وإطلاعه لاحظ عدم وجود أبحاث فى مجال رياضة المصارعة تبحث عن كيفية التغلب على تلك المشكلة ولهذا فإن هذه الدراسة تسعى إلى التأثير على تقليل نسبة حامض اللاكتيك فى الدم باستخدام تدريبات اللاكتيك وبالتالي تأخير حدوث التعب المعوق لأداء المصارع وأثر ذلك على بعض من المتغيرات الفسيولوجية وكذا فعالية الأداء المهارى.

أهمية البحث والحاجة إلية :

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى التعرف على الحدود التي يصل إليها حمض اللاكتيك المعوق للأداء بعد الحمل العالي الذي يقع على المصارع وكذلك فإن هذه الدراسة وثيقة هامة للتعرف على تدريبات اللاكتيك الخاصة بالمصارعين كمرجع للاسترشاد به لدى القائمين على عملية التدريب وكذلك المساهمة في تقنين الحمل التدريبي الواقع على المصارع وعدم تخطى الجرعلت التدريبية الزائدة من خلال تلك التدريبات(تدريبات اللاكتيك)، وهذا يساهم بالتأكيد في عدم احتراق اللاعب وتجنب التأثيرات السلبية للحمل الزائد على مستوى أداءه وما ينتج عن ذلك أيضا من أمراض ومعوقات تؤثر على صحة اللاعب ، ومن خلال ذلك تكمن أهمية البحث في محاولة إيجاد الوسيلة الملائمة للمحافظة على تحمل اللاعب أثناء الصراع ومحاولة تأخير التعب لدية بتقليل نسبة تراكم اللاكتيك لدية وهذا يساعد بالضرورة على وصول اللاعب إلى كفاءة وظيفية وبدنية عالية تمكنة من أداء المباراة تحت حمل عالي بكفاءة وقدرة تامة مما ينعكس على فعالية الأداء المهارى والقدرة على تحقيق الفوز .

أهداف البحث : يهدف البحث إلى:

١-التعرف على تأثير البرنامج التدريبي على تقليل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم .

٢-التعرف على تأثير البرنامج التدريبي على بعض المتغيرات الفسيولوجية(الكفاءة البدنية ، النبض، الضغط،السعة الحيوية،حجم هواء الزفير السريع في الثانيةالأولي، حجم الهواء الأقصى، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، حجم الضربة ، الدفع القلبي ، استهلاك القلب لعضلة الأكسجين ، مؤشر الطاقة).

obeikandl.com

٣-التعرف على تأثير البرنامج التدريبي على فعالية الأداء المهارى للمصارعين .

فروض البحث :

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوي نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية (الكفاءة البدنية، النبض، الضغط ،السعة الحيوية ، حجم هواء الزفير السريع في الثانيةالأولي ، حجم الهواء الأقصى ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، حجم الضربة ، الدفع القلبي ، استهلاك القلب لعضلة الأكسجين ، مؤشر الطاقة) وفعالية الأداء المهاري للمصارعين لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية (الكفاءة البدنية، النبض،الضغط،السعة الحيوية،حجم هواء الزفير السريع في الثانيةالأولي،حجم الهواء الأقصى ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، حجم الضربة ، الدفع القلبي ، استهلاك القلب لعضلة الأكسجين ، مؤشر الطاقة) ، وفعالية الأداء المهاري للمصارعين لصالح القياس البعدي .

٣-توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ،في مستوي نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية(الكفاءة البدنية، النبض،الضغط،السعة الحيوية،حجم هواء الزفير السريع في الثانيةالأولي،حجم الهواء الأقصى ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، حجم الضربة ، الدفع القلبي ، استهلاك القلب لعضلة الأكسجين ، مؤشر الطاقة) ، وفعالية الأداء المهاري للمصارعين لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

حامض اللاكتيك :*Lactic Acid*

يسمى بنظام الجلكزة اللاهوائية *Glycolysis Anaerobic* نسبة إلى لانشطار السكر فى غياب الأكسجين ،ويعتبر حامض اللاكتيك الصورة النهائية لانشطار السكر ، وحينما يتجمع حامض اللاكتيك فى العضلة وفى الدم ويصل إلى مستوى عال ينتج عن ذلك تعب وقتي ويعتبر ذلك عائقا محدودا والسبب الأول للتعب المبكر .(١ : ٣٨)

الجلوكوز:Glucose

هو الناتج النهائي لهضم الكربوهيدرات،ويعبر معدلة فى الدم عن معدل أيض الكربوهيدرات فى الجسم.(٤١ : ١٥٧)

الجليكوجين : Glycogen

هو جزئ كبير يحتوى على عدد كبير من جزيئات الجلوكوز المتحدة معـــا،ويتـــم تكوينـــه عندمـــا يصل الجلوكـــوز إلى العضلات والكبد فيتحول إلى جليكوجيـــــن يتـــم تخزينـــه لحيـــن إستخدامة .(٣:١١٩)

دائرة كوري: Cory cycle

يصل حامض اللاكتيك إلى الكبد ويتحول إلى جليكوجين كبدى يتحول بدورة إلى جلوكـــــوز ينطلق فى الدم ويصل إلى العضلة ثانية ويختزن فيها على هيئة جليكوجين عضلي.(٤١:٢٦٧)

المول: Mole

هو وزن الجرام الجزيئى وهو عبارة عن المجموع الكلى للوزن الذرى لمكونات المركـــــب الكيميائي ،ويستخدم كوحدة قياس للمركبات.(١٤ :١٠٥)

المللي مول:

هو جزيئى من المول ويستخدم كوحدة لقياس نسبة حامض اللاكتيك فـــــى الـــدم (والمللـــي =٩ملليجرام%).(٤ :٢٥٢)

أنزيم لاكتيك داي هيدروجينيز: Lactate Dehydrogenase Enzyme (LDH)

وهو أنزيم يحفز تفاعل تحول حامض اللاكتيك إلى حامض البـــيروفك ويســـتخدم المركـــب NADكمستقبل للهيدروجين فى هذا التفاعل .(٤١ :١٥٤)

فعالية الأداء المهارى: Effectiveness The Performance Skill

هي قدرة المصارع على تسجيل أكبر عدد من النقاط خلال أداء مجموعة من الحركات الفنية ،دون هبوط مستوى قدراته البدنية والوظيفية والمهارية عن ملاحقة شدة واستمرارية أداء الحركات (١٠ : ٨)

obeikandl.com