دراسة بعض المؤشرات الوظيفية والحالة البدنية للاعبي سلاح السيف المستخدمين للقناع الحديث

* د / محمد عباس صفوت

دراسة بعض المؤشرات الوظيفية والحالة البدنية للاعبي سلاح السيف المستخدمين للقناع الحديث

* د / محمد عباس صفوت

- مشكلة البحث وأهميته :

يتميز العصر الحالي بزيادة شعبية الرياضات التنافسية وزيادة أعداد المحافل والبطولات العالمية والدولية على مدار العام وكذلك زيادة أعداد الدول المتنافسة في دورة الألعاب الاولمبية دورة تلو الأخرى وبالتالي ارتفاع مستوى المتنافسين والانجازات الرياضية مما يوجب على القائمين على النهوض بالرياضة الاهتمام بإعداد الرياضيين للتنافس في تلك البطولات من خلال الإعداد الجيد للبرامج التدريبية وتطوير طرق اللعب وكذلك يشمل التطوير الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريب والمنافسات .

وتعتبر رياضة المبارزة من الرياضات التي واكبت هذا التقدم والتطوير حتى احتلت مركزاً متقدماً بين الرياضات التي يتم التنافس فيها اولمبياً وعالمياً ودولياً ومحلياً ، حيث تطورت تطوراً كبيراً وسريعاً منذ نشأتها في جميع النواحي القانونية والفنية ، ومن الطبيعي أن يتطلب هذا التطور تطوراً مماثلاً في التخطيط العلمي للتدريب ، مما دعي الشركات الرياضية في التسابق لتطوير الأدوات والأجهزة الخاصة بها لمواجهة هذا التطور في المستوى الرياضي العالمي .

ويشير " محمد صبحي عبد الحميد " (١٩٩٦م) إلى أن التدريب الرياضي يؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم ، وكلما كانت هذه التغيرات إيجابية بما يحقق التكيف الوظيفي المطلوب لأداء الحمل البدني بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الطاقة المستهلكة كان هناك تقدماً في مستوى الأداء ، ومن هذه التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالأداء القدرة الهوائية واللاهوائية لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء الرياضي .
(٢٣ : ٢٨)

ويذكر كل من " بروك " و " نوبل " Bruce & Noble (١٩٨٦م) أن معظم الأنشطة الرياضية يعمل بالنظامين الهوائي واللاهوائي معاً ولكن لا يمنع أن يكون أحداهما هو السائد على الآخر حسب نوع النشاط الممارس . (٣٢ : ١١)

ويشير " أشرف خطاب " (١٩٩٠م) (١٠) إلى أن رياضة المبارزة تحتاج إلى النظامين الهوائي واللاهوائي لإنتاج الطاقة . كما أكد " أسامة عبد الرحمن " (١٩٩٩م) نقلاً عن " نيستروم " Nystrom (١٩٩٠م) على أن المبارزين الدوليين لديهم قدرة لاهوائية عالية وقدرة هوائية متوسطة . (٩ : ١٠٩)

---

* مدرس بقسم المنازلات والرياضات المائية ـ كلية التربية الرياضية ـ جامعة المنوفية .

ويشير " باور " Bower (١٩٩٠م) و " نبيل فوزي " (١٩٩٦م) نقلاً عن " فولكوف Volkove " أن رياضة المبارزة تتصف بطبيعة أداء متغير ، حيث أن المبارز دائم التنقل في الملعب للأمام وللخلف بطريقة غير منتظمة ولفترات عمل قصيرة (اللمس ، الوخز ، الطعن ، الدفاع ، الاستجابة الفورية لحركات المنافس ، السرعة الحركية) حيث أن المنافس يؤدى حركات هجومية أو دفاعية لا يمكن التنبؤ بها كما إنها تتسم بحمل مرتفع سواء في التدريب أو المنافسات ، كما أن لها تأثير على سرعة الزفير وكذا القدرة اللاهوائية .
(٣١ : ٥٠) (٢٩ : ٤١)

ويذكر " أبو العلا عبد الفتاح " (١٩٩٧م) نقلاً عن " فوكس وآخرون Fox , et al (١٩٩٣م) و " طلحة حسام الدين وآخرون " (١٩٩٧م) و " عصام حلمي " و " محمد بريقع " (١٩٩٧م) و " محمد نصر الدين رضوان " (١٩٩٨م) أن الأداء في رياضة المبارزة يعتمد على نظام الطاقة اللاهوائي بنسبة تصل إلى (٩٠%) على النظام الفوسفاتي وحامض اللاكتيك ، وبنسبة تصل إلي (١٠%) على نظام حامض اللاكتيك والأكسجين .
(٤ : ٨٥) (١٣ : ٨٩) (١٧ : ٥٢) (٢٤ : ٥١)

وتعتبر ظاهرة التعب من العمليات الفسيولوجية التي تحدث للرياضي عند أداء الأحمال التدريبية المختلفة ، وتظهر في شكل انخفاض مؤقت في مقدرة اللاعب على الاستمرار في الأداء وعدم القدرة على المواجهة أو التغلب على المقاومة الخارجية . (٥ : ١٤)

ويضيف " حسين حشمت ، نادر شلبي " (٢٠٠٣م) ، و " أتو . أ Otto , A " (١٩٩٨) أن التعب من أهم المشاكل التي تواجه الرياضيين لأنه المعوق الأساسي في الأداء البدني ، وتستخدم كلمة التعب لوصف الانخفاض المقاوم للتدريب ، حيث تكثر الشكوى من التعب نتيجة عدم القدرة على القيام بنفس الواجبات الحركية المطلوبة والحفاظ على إنتاج نفس المستوى من القوة أثناء الانقباض العضلي . (١٢ : ١٥) (٣٦ : ٣٧)

ويذكر" أحمد قدري " و " أحمد سمير " (٢٠٠٥) نقلاً عن " ثارب ج وآخرون " Tharp G , et al " (١٩٩٥) أن معدل إفراز مادة مالون ثنائي الألدهيد يعتبر مؤشراً لتأثير الشوارد الحرة علي خلايا الجسم حيث أنه كلما زاد تأثير تلك الشوارد علي أنسجة الجسم كلما زادت معدلات إفراز مادة مالون ثنائي الألدهيد والتي تعبر عن زيادة ظاهرة التعب.(٨ : ٢)

ويشير" أبو العلا عبد الفتاح " (١٩٩٩م) إلى أن علامات التعب تظهر على المبارز في شكل زيادة زمن رد الفعل المركب ، ومحاولة تحقيق دقة الأداء على حساب زيادة زمن الأداء وبطء الحركة . (٥ : ١٩)

ويرجع السبب الرئيسي لحدوث التعب في رياضة المبارزة إلى العمليات العصبية بالجهاز العصبي المركزي ، حيث تنشط المراكز العصبية الحركية بالحد الأقصى لها لإحداث

تيار مستمر من الإشارات العصبية الذي يوجه بصفة خاصة إلى الألياف العضلية السريعة ، وهذا يؤدى إلى سرعة حدوث التعب عن طريق الجهاز العصبي المركزي ، هذا بالإضافة أيضا إلى استهلاك المصادر الفوسفاتية لإنتاج الطاقة بالإضافة إلى تكسير الجليكوجين وإنتاج الطاقة اللاهوائية بدون أكسوجين وفى هذه الحالة يتجمع حامض اللاكتيك في العضلة ويزداد الشعور بالتعب ثم ينتشر بالدم وبالتالي يكون له تأثيره على نشاط الجهاز العصبي ، وعند زيادة فترة العمل يزداد استهلاك الأكسجين والاعتماد على الجليكوجين المخزون بالعضلات كمصدر لإعادة بناء ثلاثي فوسفات الادينوزين (ATP) وإنتاج الطاقة وكذلك على سكر الجلوكوز بالدم . ولذلك فإن أسباب التعب في هذه الحالة ترتبط باستهلاك مخزون الجليكوجين الموجود في العضلات والكبد وكذلك انخفاض إنتاجية عضلة القلب . (٥ : ٣٠ - ٣٢)

وقد شهدت صناعة وتطوير الأدوات الرياضية الخاصة برياضة المبارزة قفزات هائلة نحو التطوير ومن أهمها القناع ، حيث تم استبدال جزء من النافذة الشبكية الواقعة في مجال رؤية اللاعب بأخرى بمادة بلاستيكية شفافة مقاسها (١٨,٥ سم × ٨,٥ سم) يحيطها إطار خارجي مقاس (٢,٥ سم × ٢,٥ سم) ملحق (١) . (٤٠)

وقد كان أول ظهور لهذا القناع في بطولة العالم عام (١٩٩٩م) ، والذي قام الاتحاد الدولي للمبارزة بإيقاف استخدامه لمدة عامين لإجراء بعض التعديلات جراء قلة التهوية داخل القناع مما يؤدى إلى تكثف بخار الماء الناتج عن عملية الزفير على الجزء الشفاف مما يعيق الرؤية ، ثم تم السماح باستخدامه مرة أخرى في عام (٢٠٠٢ م) وأصبح من متطلبات التبارز في بداية دور الـ ٦٤ بعد إجراء التعديلات . (٢ : ٢٢٣) (٤٠) (٣٩)

ويري الباحث أن الفلسفة التي سعت إليها الشركات المنتجة لمثل هذا القناع والتي وافق عليها الاتحاد الدولي للمبارزة كان الهدف منه هو وضوح الرؤية للمتبارزين والمتمثلة في المسافة بينهم وكذا سلاح المنافس والهدف المرجو منه تحقيق اللمسة ، إلا أنه من خلال ملاحظته أثناء المنافسات والتدريب يؤدى استعمال مثل هذا القناع إلى حدوث ظاهرة التعب والمتمثلة في زيادة عدد مرات التنفس وكذلك لجوء اللاعبين إلى كثرة توقف المباراة أو التدريب بالرغم من إنهم لم يلجئوا لمثل هذا من قبل أثناء استخدامهم للقناع التقليدي وذلك بغرض استعادة الاستشفاء في محاولة منهم لإكمال المباراة أو التدريب .

ومن هنا انبثقت مشكلة البحث في محاولة من الباحث للتعرف على التغير في بعض المؤشرات الوظيفية والمتمثلة في قياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم و قياسات السعة الحيوية للرئتين وعدد مرات التنفس وكذا الحالة البدنية والممثلة في اختبار كارلسون للتعب والمصاحبة لاستعمال القناع الحديث .

وتكمن أهمية هذا البحث في أنة :-

- يُعد بمثابة محاولة علمية في التعرف على تأثير التقنية الحديثة في القناع الحديث ومؤثراته الفسيولوجية والبدنية الواقعة على المبارز ، حيث لم يتعرض أحد الباحثين لدراسة هذه المؤشرات إلي حد علم الباحث .

- يُعد خطوة علمية لإجراء تجريبي لتقنين الأحمال التدريبية من قبل المدربين لمسايرة تكيف المبارزين مع القناع الحديث .

. أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى دراسة بعض المتغيرات المصاحبة لاستخدام القناع الحديث والتي تشمل : -

١ - بعض المؤشرات الوظيفية للاعبي المنتخب القومي لسلاح السيف والمتمثلة في قياس (نسبة حامض اللاكتيك في الدم ــ السعة الحيوية للرئتين ــ عدد مرات التنفس) .

٢ - الحالة البدنية للاعبي المنتخب القومي لسلاح السيف بدلالة نتائجهم في اختبار كارلسون للتعب .

. فروض البحث :

١ - توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين القياس الثاني لكلاً من مستخدمي القناع التقليدي والقناع الحديث في بعض المؤشرات الوظيفية المختارة قيد البحث لصالح مستخدمي القناع التقليدي .

٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين القياس الثاني لكلاً من مستخدمي القناع التقليدي والقناع الحديث في الحالة البدنية قيد البحث لصالح مستخدمي القناع التقليدي .

. مصطلحات البحث :

. المؤشرات الوظيفية : *

هي تلك القياسات التي نستدل بها على كفاءة الأجهزة الحيوية الداخلية للاعبي سلاح السيف .

. الحالة البدنية : *

هي تكامل عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي سلاح السيف والتي تمكنهم من أداء واجباتهم الهجومية والدفاعية دون الشعور بالتعب والتي يستدل عليها من نتائج اختبار كارلسون .

. التعب اللاهوائي :

هي حالة يرتبط حدوثها بأداء الأنشطة ذات الدوام القصير والشدة العالية ، حيث يصاحب حدوثه نقص في الأكسوجين وزيادة في تركيز حامض اللاكتيك وانخفاض مستوى قوة الهيدروجين وزيادة تركيز أيونات الهيدروجين . (٣٦ : ٣٣)

---

* تعريف جراني

- التعب

هو ظاهرة متعددة الأوجه والأسباب وتستخدم كلمة التعب لوصف الانخفاض المقاوم للتدريب والهبوط الوقتي للمقدرة علي الاستمرار في الأداء . (٥ : ١٤) (١٢ : ١٥)

- سرعة سريان هواء الزفير : Peak Forced Expiratory (PEF)

هي الحجم الأقصى لسرعة سريان هواء الزفير داخل الرئتين ، وترتبط بضيق واتساع المسالك الهوائية ، وهي تقاس بالملي لتر / ث .

- معدل تدفق هواء الزفير : Forced Expired Rate (FER)

تمثل النسبة المئوية لمعدل سريان هواء الزفير داخل الرئتين .

- السعة الحيوية السريعة : Forced Vital Capacity (FVC)

هي أقصى حجم للهواء يمكن إخراجه من الرئتين بعد أخذ أقصى شهيق ، في أقصر زمن ممكن . (٦ : ١٣١)

- مالون ثنائي الداهيد : Malondailhyd (MDA)

هو مركب عضوي يوجد في البول والدم ويستخدم كمؤشر لمستوى الشوارد الحرة بالدم . (٣٧ : ٨)

- **الدراسات السابقة :**

١ – قام " **محمد إبراهيم المليجى** " (٢٠٠٢م) بدراسة بعنوان " تقويم الكفاءة البدنية للاعبي بعض المنازلات الفردية " وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على معدلات الكفاءة البدنية باستخدام بعض وظائف الرئتين من أجل الوصول لمعادلات رياضية تنبؤية تصلح في تقويم الكفاءة البدنية للعينة المختارة والتي احتوت على (١٢) لاعب كاراتيه و (١١) مصارع و (١٢) ملاكم و (٩) مبارزين واستخدم الباحث المنهج الوصفي ، وقد أسفرت أهم النتائج عن وجود اختلاف بين لاعبي المنازلات المختلفة حيث تميز بعضهم على الآخر في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث كما تمكن الباحث من التوصل إلى معادلات رياضية تنبؤية تصلح في تقويم الكفاءة البدنية للاعبوا الرياضات المختارة قيد البحث . (١٩)

٢ – أجرى " **أحمد إبراهيم عزب** " (٢٠٠٠م) دراسة بعنوان " فاعلية القدرة اللاهوائية على بعض المكونات البدنية وعلاقتهما بمستوى الأداء للمبارزين " وهدفت الدراسة إلى التعرف علي تأثير برنامج مقترح على تنمية القدرة اللاهوائية ، والتوافق ، والقوة المميزة بالسرعة ، وتركيب الجسم لدى المبارزين فوق (١٧) سنة ، وقد استعان الباحث بالمنهج التجريبي على عينة بلغ قوامها (٢٠) مبارز يمثلون الأسلحة الثلاثة وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة . وقد أسفرت أهم النتائج إلى تحسن المجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية ، والتوافق ، والقوة المميزة بالسرعة ، ومتغيرات تركيب الجسم ، وكذلك مستوى الأداء ونسبة لاكتات الدم . (٧)

٣ – أجري " محيى الدين دسوقي " (٢٠٠٠م) دراسة عنوانها " بعض التغيرات الوظيفية للرئتين أثناء المجهود بأحمال مختلفة الشدة لناشئ مركز الموهوبين رياضياً في المبارزة " وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الأحمال التدريبية المختلفة الشدة على بعض وظائف الرئتين لناشئ مركز الموهوبين في المبارزة ، وقد أشارت أهم النتائج إلى وجود اختلاف في معدل وظائف الرئتين تحت تأثير الأحمال البدنية المختلفة الشدة (المنخفض ، والمتوسط ، والمرتفع) وقد جاءت العلاقة طردية بين معدل التغير في وظائف الرئتين وشدة الحمل . (٢٨)

٤ – قام كل من " فوستر وآخرون , Foster, et al " (١٩٩٣م) بدراسة عنوانها " الاستجابات الفسيولوجية خلال المنافسة " وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد نسبة التغيرات في الاستجابات الفسيولوجية أثناء المنافسة ، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة بلغت (٢٤) رياضياً (سباحة، دراجات، تزحلق) وقد اشتملت المتغيرات الفسيولوجية المختارة قيد الدراسة على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، معدل نبض القلب ، معدل تراكم حمض اللاكتيك . وقد أسفرت أهم النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً للمتغيرات الفسيولوجية المقاسة أثناء فترة الأداء . (٣٣)

٥ – أجرى " محمد أحمد عبده " (١٩٩٢م) بدراسة عنوانها " دراسة تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على تأخر ظهور التعب الناتج عن تراكم تركيز حامض اللاكتيك " وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على تأخر ظهور التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك ، وقد استعان الباحث بالمنهج التجريبي على عينة بلغ قوامها (٣٠) فرد قسموا إلى ثلاث مجموعات بالتساوي حيث المجموعة الأولى مجموعة العمل الهوائي والمجموعة الثانية اللاهوائي والمجموعة الثالثة مجموعة العمل الهوائي واللاهوائي . وقد أسفرت النتائج على أن البرامج الثلاثة أدت إلى تأخر ظهور التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك وأن البرنامج الهوائي واللاهوائي أدى إلى تحسن دال في القدرة الهوائية و اللاهوائية والمحافظة على مستوى الأداء لفترة زمنية أطول في اختبار التبديل على الدراجة الأرجومترية . (٢١)

٦ – أجرى " أشرف خطاب " (١٩٩٠م) بدراسة عنوانها " تأثير ممارسة بعض الأنشطة الرياضية على كفاءة العمل الهوائي واللاهوائي " وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير كفاءة العمل الهوائي واللاهوائي في بعض الأنشطة الجماعية (كرة سلة) والفردية (المبارزة) كلاً على حده ، وقد استعان الباحث بالمنهج الوصفي على عينة اشتملت على (٤٠) لاعب كرة سلة و(٢٠) لاعب مبارزة تحت (١٩) سنة . وقد أسفرت النتائج على أن لاعبي كرة السلة والمبارزة بحاجة إلى كل من العمل الهوائي واللاهوائي . (١٠)

• التعليق على الدراسات السابقة :

ـ الفترة الزمنية : من عام (١٩٩٠م) إلى (٢٠٠٢م) .

ـ المنهج المستخدم : هناك بعض الدراسات قد استخدمت المنهج الوصفي والبعض الأخر استخدم المنهج التجريبي .

ـ حجم العينات : تراوح حجم العينة بين (٢٠) و (٦٠) لاعب .

• مدى الاستفادة من الدراسات السابقة :

ـ تحديد المشكلة ووضع أهداف البحث وصياغة فروضة .

ـ تحديد المنهج المستخدم .

ـ تحديد عينة البحث .

ـ تحديد أدوات واختبارات البحث .

ـ تحديد خطة المعالجة الإحصائية .

• إجراءات البحث :

• منهج البحث :

استعان الباحث بالمنهج الوصفي (الدراسات المقارنة) لملائمته لطبيعة البحث الحالي.

• مجتمع و عينة البحث :

١ – تمثل مجتمع البحث لاعبي سلاح السيف المقيدين بسجلات الاتحاد المصري للسلاح في الموسم الرياضي ٢٠٠٣ / ٢٠٠٤ م من مرحلتي الناشئين تحت (٢٠ ، ١٧) سنة .

٢ – تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من لاعبي المنتخب القومي للناشئين في سلاح السيف والمشتركين في المنافسات الدولية للعام التدريبي ٢٠٠٣ / ٢٠٠٤ م والمستخدمين للقناع الحديث وقد بلغ عددهم (٥) مبارزين ، والجدول التالي يوضح التوصيف الإحصائي لأفراد العينة الأساسية في بعض متغيرات النمو (الطول ـ الوزن ـ السن ـ العمر التدريبي) .

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث الأساسية في متغيرات النمو

(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	السنتيمتر	١٧٣،٢٥	٢،٢٢	١٧٣،٠٠	٠،٤٨٢
الوزن	الكيلو جرام	٧٠،٢٥	٢،٠٦	٧٠،٠٠	٠،٧١٣
السن	السنة	١٧،٧٥	٠،٩٥٧	١٨،٠٠	٠،٨٥٥ –
العمر التدريبي	السنة	٦،٧٥	١،٧١	٧،٠٠	٠،٧٥٣ –

يشير جدول (١) إلى أن معاملات الالتواء لمتغيرات النمو لأفراد عينة البحث انحصرت بين (± ٣) مما يدل على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

- أدوات البحث :

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام .
- رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ساعة بولر لقياس معدل نبض القلب ملحق (٢) .
- ساعة إيقاف .
- سبيروميتر جاف الكتروني لقياس (FVC السعة الحيوية السريعة ، FER معدل تدفق هواء الزفير ، PEF سرعة سريان هواء الزفير) ملحق (٣) .
- أنابيب اختبار معملي بها مادة لمنع التجلط .
- جهاز تحكيم مبارزة كهربائي حديث .
- أقنعة تقليدية ، وأقنعة حديثة (في ضوء توصيات الاتحاد الدولي للمبارزة) ملحق (١) .
- اختبار كارلسون للتعب لقياس لياقة الجهاز التنفسي والذي يعبر عن الحالة البدنية للاعب ملحق (٤) . (٦ : ٩٦ : ١٠٢)

- الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية يوم السبت الموافق ٢٨ / ٨ / ٢٠٠٤ م على عينة من لاعبي المنتخب القومي للناشئين في سلاح السيف من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وقد بلغ عددهم (٥) لاعبين وذلك بغرض :-

* التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .
* التأكد من مناسبة اختبار كارلسون للتعب .
* التأكد من الزمن المناسب لأداء الحمل المهارى بين القياسين والمحددة بـ (١٥) دقيقة مع زمن أداء مباريات المجموعة (البولة) .

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية على : -

* صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث .
* مناسبة اختبار كارلسون للتعب ، حيث يكاد يكون زمن أداء الاختبار متقارب مع زمن وطبيعة الجهد المبذول فى سلاح السيف ، كما أن هذا الاختبار يتمتع بمعاملات علمية عالية في دراسات وأبحاث علمية سابقة . (١)
* مناسبة الزمن - (١٥) دقيقة - لأداء الحمل المهارى بين القياسين ، وهذا الزمن يكاد يكون مساوياً مع الزمن الكلي لأداء مباريات الدور التمهيدي في البطولة (نظام البولات) .
(٢٣ : ٢٢٢ ، ٢٢٣)

- الدراسة الأساسية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية علي العينة قيد البحث في الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٨ / ٩ / ٢٠٠٤ م ، وحتى يوم السبت الموافق ١١/ ٩ / ٢٠٠٤ م ، وذلك على النحو التالي :-

- يوم الأربعاء ٨ / ٩ / ٢٠٠٤ م :-

* إجراء القياس الأول على عينة البحث الأساسية في الاختبارات الآتية :
  - اختبار نسبة (مالون ثنائي الالدهايد) عن طريق أخذ عينة من البول .
  - اختبارات (السعة الحيوية) عن طريق استخدام الاسبيروميتر الجاف الالكتروني .
  - اختبار عدد مرات التنفس .
  - اختبار (لاكتات الدم) عن طريق أخذ عينة من الدم مقدارها (٣ – ٥) سم .
* إجراء مباريات تنافسية (دوري من دور واحد) باستخدام القناع التقليدي ، حيث بلغ إجمالي زمن التنافس لكل لاعب (١٥) دقيقة .
* إجراء القياس الثاني لاختبارات (مالون ثنائي الالدهايد – السعة الحيوية – عدد مرات التنفس – لاكتات الدم) تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات السابقة – بعد انتهاء التنافس لكل لاعب مباشرة لضمان وصوله لمرحلة التعب قيد البحث .
* يتم أخذ عينات الدم والبول وتدوين بيانات اللاعبين قيد البحث عليها وحفظها بشكل جيد لإرسالها لمعامل جامعة عين شمس .
* إجراء اختبار التعب لكارلسون وذلك بعد (١٥) دقيقة من انتهاء القياس الثاني لضمان وصول اللاعب لمرحلة الاستشفاء .

- يوم السبت ١١ / ٩ / ٢٠٠٤ م :-

* إجراء القياس الأول على عينة البحث الأساسية تحت نفس الظروف والتعليمات السابقة في الاختبارات الآتية :-
  - اختبار نسبة (مالون ثنائي الالدهايد) عن طريق أخذ عينة من البول .
  - اختبارات (السعة الحيوية) عن طريق استخدام الاسبيروميتر الجاف الالكتروني.
  - اختبار عدد مرات التنفس .
  - اختبار (لاكتات الدم) عن طريق أخذ عينة من الدم مقدارها (٣ – ٥) سم .
* إجراء مباريات تنافسية (دوري من دور واحد) باستخدام القناع الحديث ، بنفس زمن التنافس المشار إليه سابقاً لكل لاعب .
* إجراء القياس الثاني لاختبارات (مالون ثنائي الالدهايد – السعة الحيوية – عدد مرات التنفس – لاكتات الدم) تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات السابقة – بعد انتهاء التنافس لكل لاعب مباشرة لضمان وصوله لمرحلة التعب قيد البحث .

* يتم أخذ عينات الدم والبول وتدوين بيانات اللاعبين قيد البحث عليها وحفظها بشكل جيد لإرسالها لمعامل جامعة عين شمس .

* إجراء اختبار التعب كارلسون وذلك بعد (١٥) دقيقة من انتهاء القياس الثاني لضمان وصول اللاعب لمرحلة الاستشفاء .

. خطة المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS Version ١٢) لحساب المعالجات الإحصائية والتي تتفق وحجم العينة وتحقق الهدف من البحث وهى :

* الإحصاء الوصفي (المتوسط الحسابي ــ الانحراف المعياري ــ الوسيط ــ معامل الالتواء) .

* الإحصاء اللابارامترى Nonparametric Tests (اختبار z لحساب دلالة الفروق) .

ـ عرض ومناقشة النتائج :

ـ أولا : عرض النتائج :

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياسات الأولي لمستخدمي القناع التقليدي والحديث في المؤشرات الوظيفية

(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة Z	احتمال الخطأ
مالون ثنائي الالدهايد	ميكرومول / لتر	القناع التقليدي	٥,٤١	٠,٩٠	١,٦٣	٠,١٠
		القناع الحديث	٥,٣٩	٠,٨٩		
لاكتات الدم	ملي مول / لتر	القناع التقليدي	١,٢٣	٠,٢٢	١,١٣	٠,٢٦
		القناع الحديث	١,٢٠	٠,١٧		
عدد مرات التنفس	العـــدد	القناع التقليدي	١٥,٨٠	٠,٨٤	١,٤١	٠,١٦
		القناع الحديث	١٥,٤٠	٠,٨٩		
PEF سرعة سريان هواء الزفير	ملي لتر / ثانية	القناع التقليدي	٤٠١,٤٠	١٠,٩٧	١,٦٣	٠,١٠
		القناع الحديث	٤٠٠,٦٠	١١,٢٦		
FER معدل تدفق هواء الزفير	%	القناع التقليدي	٤,٧٧	٠,٤٤	١,٠٠	٠,٣٢
		القناع الحديث	٤,٧٨	٠,٤٤		
FVC السعة الحيوية السريعة	لتـــر	القناع التقليدي	٤,٩٨	٠,٤٥	١,٣٤	٠,١٨
		القناع الحديث	٤,٩٧	٠,٤٥		

قيمة " Z " الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٦

يوضح جدول (٢) دلالة الفروق بين القياسات الأولى لمستخدمي القناع التقليدي والحديث في بعض المؤشرات الوظيفية ، حيث يشير إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين نتائج قياسات أفراد عينة البحث عند استخدام القناع التقليدي والحديث فى جميع المؤشرات الوظيفية المختارة .

جدول (٣)

دلالة الفرو بين القياسات الثانية لمستخدمي القنا التقليدي والحديث في المـ شرات الو يفية

(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة Z	احتمال الخط
مالون ثنائي الالدهايد	ميكرومول لتر	القنا التقليدي	٦ ٧٧	٠ ٤٤	* ٢ ٠٣	٠ ٠٤
		القنا الحديث	٩ ٢٢	٠ ٥٨		
لاكتات الدم	ملي مول لتر	القنا التقليدي	٤ ٧٤	٠ ٣٤	* ٢ ٠٤	٠ ٠٤
		القنا الحديث	٥ ٧٢	٠ ٦٦		
عدد مرات التنفس	العدد	القنا التقليدي	٢٤ ٦٠	٤ ٨٣	* ٢ ٠٣	٠ ٠٤
		القنا الحديث	٣١ ٦٠	٣ ٥٨		
PEF سرعة سريان هواء الزفير	ملي لتر ثانية	القنا التقليدي	٥٣٩ ٢٠	٣٣ ٦٢	* ٢ ٠٤	٠ ٠٤
		القنا الحديث	٥٩٢ ٢٠	٢٥ ٠٥		
FER معدل تدفق هواء الزفير	%	القنا التقليدي	٣ ٩٢	٠ ٤٢	* ٢ ٠٣	٠ ٠٤
		القنا الحديث	٢ ٣٣	٠ ١٥		
FVC السعة الحيوية السريعة	لتر	القنا التقليدي	٤ ١٥	٠ ١٣	* ٢ ٠٣	٠ ٠٤
		القنا الحديث	٣ ٢٨	٠ ١٣		

قيمة " Z " الجدولية عند مستوى دلالة (٠ ٠٥) = ١ ٩٦

يوضح جدول (٣) دلالة الفروق بين القياسات الثانية لمستخدمي القنـاع التقليـدي والحديث في بعض المؤشرات الوظيفية ، حيث يشير إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بـين نتائج قياسات أفراد عينة البحث عند استخدام القناع التقليدي والحديث فى جميـع المؤشـرات الوظيفية المختارة ولصالح مستخدمي القناع التقليدي .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسات الثانية لمستخدمي القناع التقليدي والحديث

في الحالة البدنية

(ن = ٥٠)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة Z	احتمال الخطأ
اختبار كارلسون للتعب	الدرجة	القناع التقليدي	١٣,٦٠	١,١٤	* ٢,٠٣	٠,٠٤
		القناع الحديث	١٧,٨٠	٠,٨٤		

قيمة " Z " الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٦

يوضح جدول (٤) دلالة الفروق بين القياسات الثانية لمستخدمي القناع التقليدي والحديث في الحالة البدنية ، حيث يشير إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين نتائج قياسات أفراد عينة البحث عند استخدام القناع التقليدي والحديث فى الحالة البدنية ولصالح مستخدمي القناع التقليدي .

ثانيا : مناقشة النتائج :

وبناءً علي نتائج التحليل الإحصائي للبيانات والتي أمكن التوصل إليها وفي ضوء الدراسات السابقة المرتبطة واسترشاداً بالمراجع العلمية يمكن مناقشة نتائج البحث تبعاً لترتيب أهدافه وفروضه وفقاً لما يلي:-

يتضح من جدولان (٢ - ٣) وجود دلالة إحصائية للمؤشرات الوظيفية في كلاً من مالون ثنائي الألدهايد ، لكتات الدم ، سرعة سريان هواء الزفير (PEF) ، معدل تدفق هواء الزفير (FER) ، السعة الحيوية السريعة (FVC) ، لصالح مستخدمي القناع التقليدي عند مستوي (٠,٠٥) = ١,٩٦ ، ويري الباحث أن التغيرات الحادثة في المؤشرات الوظيفية الموضحة لمستخدمي القناع التقليدي ترجع إلي أن رياضة المبارزة تتطلب جهد وظيفي لأداء المهارات الحركية بسرعة ودقة أثناء المنافسة والتي تحتاج أثناء تنفيذها إلي زمن قصير ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " عباس الرملي " (١٩٩١م) (١٤) أن رياضة المبارزة تختلف عن غيرها من الرياضات حيث أنها تؤدي في زمن قصير جداً وتتطلب درجة عالية من السرعة والتركيز في أداء مهاراتها الحركية المختلفة مما يؤدي إلي حدوث تغيرات فسيولوجية لأجهزة الجسم المختلفة كزيادة معدل النبض والسعة الحيوية وزيادة تراكم حامض اللاكتيك ، أما بالنسبة لمستخدمي القناع الحديث فهم أكثر تأثراً للمؤشرات الوظيفية حيث تظهر الزيادة في

معدلات مالون ثنائي الألدهيد حيث أوضحت بعض الدراسات أن التدريب العالي الشدة يزيد من الشوارد الحرة من (٢ : ٣) مرات في العضلات والكبد ويصاحبها زيادة في أكسدة الدهون ومن ثم ارتفاع نسبة مالون ثنائي الألدهيد (٣٥ : ٥٢) .

كما يتم التخلص من حامض اللاكتيك بسرعة أقل لمستخدمي القناع الحديث وكذا انخفاض معدل التخلص من ثاني أكسيد الكربون (Co_2) ، كما يشير " **فوكس وماتيوس** Fox , Mathews "(٣٤) إلي أن الجهاز التنفسي يعمل أثناء المنافسة علي إمداد الجسم بكمية كبيرة من الأكسوجين بصفة مستمرة والتي تنتقل من الحويصلات الهوائية إلي الدورة الدموية حيث يظهر ذلك بدرجة عالية من الكفاءة الوظيفية لمستخدمي القناع التقليدي أكثر من مستخدمي القناع الحديث ، ويتفق ذلك مع نتائج " **أبو العلا أحمد عبد الفتاح** " (١٩٨٥م) (٣) ، " **عثمان رفعت** " (١٩٨٦م) (١٥) ، "**محمد أحمد الزناتي** " (١٩٨٨م) (٢٠) ، " **عزت فكري** " (١٩٩٢م) (١٦) ، " **محمود النجار** " (١٩٩٦م) (٢٦) ، وتتفق نتائج الدراسة مع ما أشار إليه " **محمد حسن علاوي** " (١٩٩٧م) (٢٢) ، " **محمد نصر الدين رضوان** " (١٩٩٨م) (٢٤) إلي أهمية المؤشرات الوظيفية وخصوصاً السعة الحيوية للرئتين واختلافها تبعاً لنوع النشاط الرياضي حيث أنها تعتبر مؤشراً يوضح إمكانيات اللاعب الفسيولوجية ، كما يشير" **عباس الرملي** " (١٩٩١م) (١٤) إلي أهمية السعة الحيوية حيث تعتبر حجر الزاوية في المبارزة لأنها تدل علي قدرة اللاعب مع الاستمرار في اللعب طوال المبارزة بسرعة ومهارة حركية عالية ، ويفسر **الباحث** وجود علاقة دالة إحصائياً بين المؤشرات الوظيفية لمستخدمي القناع التقليدي إلي أن زيادة هذه المؤشرات سوف تمكن اللاعب في التخلص من ثاني أكسيد الكربون عنه لمستخدمي القناع الحديث حيث تقلل من تراكم حامض اللاكتيك أو زيادة سرعة التخلص منه ، وأنه أيضاً كلما زاد معدل السعة الحيوية كلما قلت الحمضية في الجسم مما يقلل من تراكم حامض اللاكتيك حيث يتفق ذلك مع ما أشار إليه " **فاروق عبد الوهاب** "(١٩٨٩م) (١٨) أن كفاءة الجهاز الدوري التنفسي يلعب دوراً أساسياً تبعاً لنوع النشاط الممارس والذي يعمل علي إمداد الجسم باحتياجاته والمساعدة في التوازن الحمضي والقلوي بالجسم وهذا يتفق مع دراسة " **محي دسوقي** " (١٩٩٠م) (٢٧) ، " **نعيم فوزي** " (١٩٩٩ م) (٣٠) .

ومن النتائج التي تم التوصل إليها بجداول (٤) يتحقق الفرض الأول والذي ينص علي أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين القياس الثاني لكلاً من مستخدمي القناع التقليدي والقناع الحديث في المؤشرات الوظيفية المختارة قيد البحث** "

يتضح من جدول (٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثانية لأفراد عينة البحث لمستخدمي القناع التقليدي عن القناع الحديث في الحالة البدنية ، وتفسر النتائج السابقة بأنه عند استخدام اللاعبين للقناع التقليدي في التدريب أو المنافسات ، قد أثر على المتغيرات

الفسيولوجية المختارة وذلك أدى إلى زيادة معدلاتها وزيادة سرعة التخلص من حامض اللاكتيك . وبالتالي تأخر ظهور التعب , وكذا تحسن الحالة البدنية لديهم عن استخدام القناع الحديث , وهذا من خلال زيادة السعة الحيوية وتقليل نسبة الحمضية بالجسم ، حيث يدل نتائج اختبار كارلسون للتعب إلى أنه كلما قلت درجة الاختبار كلما كان هذا مدلول على تحسن الحالة البدنية , ويفسر الباحث زيادة الحالة البدنية لمستخدمي هذا القناع من خلال زيادة كلاً من القدرة على الأداء وعدد اللمسات التي تحتاج إلى زيادة الجهد المبذول من اللاعب , وبالتالي يحدث زيادة للطاقة المستهلكة مما ينتج عنه زياده في إنتاج حمض اللاكتيك مما يؤدى إلى انخفاض (PH) فتتحسن الحالة البدنيه , ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " **بهاء الدين سلامه** " (٢٠٠٠م) (١١) في أن هناك علاقة بين الحالة البدنية ونسبة حامض اللاكتيك حيث أن زيادته تؤدى إلى زيادة حمضية الدم ، ولكن في القناع الحديث يقل سرعة التخلص من حامض اللاكتيك نتيجة قلة الأكسوجين مما يؤدى إلى سرعة ظهور التعب فتقل الحالة البدنية للاعب, ويتفق ذلك مع نتائج دراسة " **محي الدسوقي** " (١٩٩٠م) (٢٧) " **محمود عبد الحافظ** " (١٩٩٦م) (٢٦) .

ومن النتائج التي تم التوصل إليها بالجدول (٤) يتحقق الفرض الثاني والذي ينص علي أنه " **توجد فروق داله إحصائياً بين القياس الثاني لكلاً من مستخدمي القناع التقليدي والقناع الحديث في الحالة البدنية لصالح القناع التقليدي** " .

ويفسر الباحث النتائج السابقة بأنه عند استخدام المدربين للإستراتيجيات الحديثة في التدريب فلابد من مراعاة الدلائل والمؤشرات الفسيولوجية والحالة البدنية ، حيث ظهر ذلك بوضوح عند استخدام القناع الحديث بدل القناع التقليدي مما أدى إلى زيادة معدلات المؤشرات الفسيولوجية والحالة البدنية وجعلت منه عائقاً يحول بين زيادة وضوح الأهداف والمسافات المعنية بالمبارزة والجوانب السلبية المترتبة عليه عند استخدامه في لعبة المبارزة .

الاستنتاجات :

من خلال أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي أستنتج الباحث بما يلي : -

١ - أدى استخدام القناع الحديث إلى ارتفاع معدلات المالون ثنائي الألدهايد مما أدى إلى تغيرات سلبية في الحالة الوظيفية لدى لاعبي سلاح السيف .

٢ - أدى استخدام القناع الحديث إلى ارتفاع معدل لكتات الدم مما أدى إلى سرعة ظهور التعب لدى لاعبي سلاح السيف .

٣ - أدى استخدام القناع الحديث إلى انخفاض معدل كفاءة الرئتين حيث أنخفض معدل السعة الحيوية للاعبين بعد استخدام القناع الحديث .

٤ – أدى استخدام القناع الحديث إلى زيادة عدد مرات التنفس مما أدى إلى سرعة ظهور التعب لدى لاعبي سلاح السيف .

٥ – أدى استخدام القناع الحديث إلى انخفاض الحالة البدنية للاعبين والتي أستدل عليها من خلال استخدام اختبار كارلسون للتعب لدى لاعبي سلاح السيف.

التوصيات :

من خلال أهداف البحث وفى حدود عينة البحث ما توصل إليها الباحث من نتائج يوصى الباحث بما يلي : –

١ – تقنين البرامج التدريبية للاعبي سلاح السيف عن طريق استخدام التدريبات اللاهوائية حتى تتلاءم مع متطلبات القناع الحديث .

٢ – استخدام هذه المؤشرات ومستوياتها كأهداف يسعي اللاعبين للوصول إليها عن طريق أستخدام البرامج التدريبية تحت إشراف مدربين مؤهلين ، ويلاحظ أن مستويات المؤشرات الوظيفية والحالة البدنية جاءت لتعطي مؤشراً عن طبيعة الأداء المهارى للاعبي سلاح السيف.

٣ – إجراء دراسات مشابهة على لاعبي سلاح الشيش وسلاح سيف المبارزة ، وعلى أعمار سنية مختلفة .

٤ – استخدام هذه المؤشرات عند انتقاء اللاعبين حيث تعتبر دراسة الحالة الوظيفية والحالة البدنية إحدي المتطلبات في انتقاء الناشئين المبتدئين حيث يمكن التنبؤ بمستوي كفاءة اللاعبين باعتبارها مدلولاً مرتبطاً بمستوي الأداء المهارى في مباريات سلاح السيف .

٥ – تحديد الصفات الفسيولوجية والحالة البدنية للاعبي المستويات العليا باعتبارها نموذجاً يمكن علي أساسه وضع بروفيل فسيولوجي للاعبي سلاح السيف حتى يمكن القائمين علي عملية التدريب من التقييم الجاد لرفع المستوي المهارى .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- إبراهيم نبيل عبد العزيز (١٩٨٠م) : دراسة تحليلية لاختبارات الجلد الدوري التنفسي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٢- إبراهيم نبيل عبد العزيز (٢٠٠١م) : الأسس الفنية للمبارزة ، مركز الكتاب للنشر ، ط ٤ القاهرة .

٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٨٥م) : تأثير الحمل البدني المقنن علي ديناميكية معدل سرعة النبض وضغط الدم علي الرياضيين ، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد الثاني، العدد:٤٢٣ .

٤- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧م) : التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٥- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩م) : الاستشفاء في المجال الرياضي " السونا ، التدليك ، جلسات الماء ، التغذية ، التخلص من التعب " ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٦- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧م) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٧- أحمد إبراهيم أحمد عزب (٢٠٠٠م) : فاعلية القدرة اللاهوائية على بعض المكونات البدنية وعلاقتهما بمستوى الأداء للمبارزين ، ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

٨- أحمد قدري مرسى ، أحمد سمير أحمد (٢٠٠٥م) : دراسة الحالة الكلية لمضادات الأكسدة تحت تأثير الحمل البدني المقنن ، بحث منشور ، مجلة العلوم البدنية والرياضة ، العدد السادس ، المجلد الثاني ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنوفية .

٩- أسامة عبد الرحمن على (١٩٩٩م) : تأثير اختلاف الوسط التدريبي على فاعلية الأداء لحركات الرجلين للمبارزين الناشئين تحت ١٧ سنة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية .

١٠- أشرف إسماعيل محمد خطاب (١٩٩٠م) : تأثير ممارسة بعض الأنشطة الرياضية على كفاءة العمل الهوائي واللاهوائي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

١١ - بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٠م) : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني - لاكتات الدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٢- حسين حشمت ، نادر شلبي (٢٠٠٣م) : فسيولوجيا التعب العضلي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٣- طلحة حسام الدين ، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل حمد ، سعيد عبد الرشيد (١٩٩٧م) : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي " التحمل - بيولوجيا ، بيوميكانيكا " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٤- عباس عبد الفتاح الرملي (١٩٩١م) : المبارزة _ سلاح الشيء ، دار الفكر العربي .

١٥- عثمان حسين رفعت (١٩٨٧م) : أثر الحمل البدني المتدرج الشدة علي بعض وظائف القلب واستهلاك الأكسوجين ونسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لمتسابقي الميدان والمضمار ، المؤتمر العلمي الأول ، التربية الرياضية والبطولة ، المجلد الثاني كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

١٦- عزت فكري محمد (١٩٩٢م) : دراسة معدلات الأس الهيدروجيني (اللعاب والعرق) لمتسابقات المسافات القصيرة للأحمال مختلفة الشدة ، رسالة ماجستير غي منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان

١٧-عصام حلمي ، محمد بريقع (١٩٩٧م) : التدريب الرياضي " أسس - مفاهيم - اتجاهات " ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

١٨- فاروق عبد الوهاب (١٩٨٩م) : فسيولوجيا النشاط الرياضي ، الطبعة الأولي ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم .

١٩- محمد إبراهيم المليجي (٢٠٠٢م) : تقويم الكفاءة البدنية للاعبي بعض المنازلات الفردية ، المجلة المصرية للفسيولوجيا الأساسية والتطبيقية ، جمعية العلوم الفسيولوجيا وتطبيقاتها ، كلية الطب البيطري ، جامعة القاهرة .

٢٠- محمد أحمد زناتي (١٩٨٨م) : تأثير التدريب الرياضي علي بعض مكونات الدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .

٢١- محمد أحمد عبده (١٩٩٢م) : دراسة تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على تأخر ظهور التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

٢٢- محمد حسن علاوي (١٩٩٧م) : فسيولوجية التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

٢٣- محمد صبحي عبد الحميد (١٩٩٦م) : بيولوجيا الرياضة ، دار بانسيه للطباعة ، الزقازيق .

٢٤- محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨م) : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٥- محمد وجيه عبد الجواد سكر (٢٠٠٢م) : المبارزة بين التعليم والتدريب ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنوفية .

٢٦- محمود عبد الحافظ النجار (١٩٩٦م) : تأثير حمل بدني مرتفع الشدة علي تركيز اللاكتيك ودرجة الأس الهيدروجيني في الدم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان

٢٧ - محي الدين الدسوقي (١٩٩٠م) : العلاقة بين سرعة الاستجابة الحركية ومستوي الأداء لدي لاعبي المبارزة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان .

٢٨ - محي الدين الدسوقي (٢٠٠٠م) : بعض التغيرات الوظيفية للرئتين أثناء المجهود بأحمال مختلفة الشدة لناشئ مركز الموهوبين رياضياً في المبارزة ، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بالزقازيق ، المجلد الثالث والعشرين

٢٩- نبيل أحمد فوزي (١٩٩٦م) : تأثير برنامج مقترح لبعض العناصر البدنية على المستوى المهارى وبعض القياسات الوظيفية والجسمية للاعبي سلاح الشيش ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .

٣ - نعيم محمد فوزي (١٩٩٩م) : تأثير حمل المنافسة على بعض التغيرات البايوميكانيكية والفسيولوجية وعلاقتها بنتائج المباريات للاعبي المبارزة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق .

ثانيا: المراجع الأجنبية :

31 – Bower , M (1990) : Foil fencing 6 th ed , WMC . Brower Publisher . Printed in the United States of America .

32 – Bruce J , Nobil (1986) : Physiology of Exercise and Sports . Times Mirror Mosby Collage Publishing , st Louise Toronto , Santa , Dara .

33 - Foster, C., Green, M., synder, A.G., Thompson, N (1993) : Physiological responses during simulated competition, Medicine and science in sports and Exercise, U . S . A , P. 877- 8f2, Reefs 29.

34 – Fox and Mathews D. (1981) : The Physiological basis of physical education and athletes , Saunder , London , C.E.S.,college publishing, Philadelphia, New York Toronto.

35 – Laudat ,A. Lecourbe, K . et al (1999) : Lipid peroxide ion. Morphological stress pattern and nuclear maturity of spermator zoo , John libbey eurotexz , Vol . 57 .

36 – Otto , Appnzeller , (1998) : Sports Medicine , 3 rd ed , Urben Schworzen Berg .

37 – Tharp , G et al (1999) : Effect of aerobic training on malondayaldhyde , journal of strength and conditioning reserch , 9 (4) ,pp237-239 ref 16 .

38 – Williams , Wilkins , (1992) : Dynamics of Clinical Rehabilitive Exercise , Stephen M ., ord et . D.C. Florida .

ثالثا : مصادر شبكة الإنترنت :

39 - http://www.fencing.net

40 - http://www.fie.ch/

41- http://www.pbt fencing.com