تأثر استخدام تدريبات السلم على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الهجوم لرد

الفعل الثاني لدى لاعبي سيف المبارزة

د/ سامح محمد مجدي

المقدمة ومشكلة البحث:-

يتميز الأداء الحركي الرياضى بصفة عامة وفى رياضة المبارزة بصفة خاصة بالتركيب والتعقيد لكونه مركب من أجزاء متداخلة قد تكون متشابهة أو متباينة ، فهي رياضة فردية مثيرة تتميز بطبيعة خاصة عن سائر ألعاب الأخرى سواء من حيث طريقة الأداء أو كيفية احتساب النقاط.(١٦:٦٢)(٢٦:١٢)

وتعد رياضة المبارزة من رياضات النزال الفردي التي تعتمد على مختلف قدرات اللاعب البدنية والمهارية والعقلية، وفى طرق إعداد اللاعب أن المبارزة مجالاً له أصوله وقواعده وله فلسفته واتجاهاته وتستخدم فيه شتى الأساليب، وذلك لتطوير تلك القدرات للاعب هذه الرياضة، حيث أنها تختلف في متطلبات الأداء عن باقي أنواع الرياضات.(١١:٦)(١٢:١٨)

ويرى إبراهيم نبيل عبد العزيز(١٩٩٩) إن المبارزة أحدثه هي إحدى مظاهر النشاط الرياضي، ولها أهدافها الرياضية والاجتماعية والنفسية والتربوية، ولقد انبثقت عن المبارزة القديمة بعد مروراً بعدة تطورات، ووصلت إلى الوضع الحالي حيث تمارس وفق قوانين معينه وقواعد تنظيميه خاصة تحكم المنازلة بين المتبارزين (١:٣٧)

ويشير سيموندس ومورتدن summons & Morton (١٩٩٤) إلى وجود ترابط وثيق بين الخطط المهارات الفنية في المبارزة عند القيام بالتخطيط للمباريات الهامة ويتطلب هذا إلى ارتباط التدريب المهارى مبكراً بالعديد من المتطلبات الخاصة باحتمالات التصرف الصحيح عند أداء مهارة معينه وخاصة في درس المبارزة(٢٤:٥٦)

ويؤكد كلا من "السيد سامي صلاح الدين، إسامة عبد الرحمن" (٢٠٠٢) انه لا يوجد هجوم أكثر نجاحاً من الآخر ، ولكن يعتمد ذلك على أداء المنافس ، ولذلك فإن كل الهجوم لا بد أن يرتبط بخطط المنافس وقدراته ومهارته.(٦:١٩)

ويرى "تك ايغلستا Evangelista (١٩٩٦) إن المبارز الذي يبدأ تنفيذ الخطط بأداء مهارات هجوميه يجبر المنافس بالدفاع، واتخاذ أوضاع صعبه تحت ضغط الهجوم ، قد يستفيد

منها المبارز المهاجم، حيث المبارز الذي يميل للأداء الهجومي دائما يؤثر على المواقف الدفاعية لمنافسه وبالتالي يجعله يشعر بأن مستواه منخفض مما قد يحبط من قدراته والرغبة بالقيام بالهجوم (١٥٠:٢٠)

ويضيف "ماكسويل وإيمانويل Emmanwil&Maxwell" (١٩٩٥) خطط اللعب في رياضه المبارزة تبنى على المهارات الهجومية بجانب طرق وأساليب المهارات الدفاعية المتنوعة وفقا لإمكانيات المنافس ومستوى المبارز نفسه القائم بتنفيذ الخطط (٤٨:١٩)

ويتفق كلا من "السيد سامي صلاح الدين" (٢٠٠٠) و"إبراهيم نبيل عبد العزيز" (١٩٩٩) على أن فلسفة المبارزة تتبلور في كيفية التخطيط لتحقيق لمسة صحيحة على المنافس وفي نفس الوقت إعاقته من تحقيق لمسة، وعلى هذا ينبغي إعداد اللاعب خططيا بشكل جيد حيث أن ظروف المنافسة لا يمكن التنبؤ بها بدقة وبذلك فلا بد من وضع البرامج الخططية لما قد يحدث في مواقف اللعب المختلفة والشائعة. (٦: ٨٤-٩٣)

ويرى "داني توماس" (٢٠٠٥) Dany Thomas أن السلم Ladder تعتبر أداة تطبيقية من أدوات التدريب الرياضي والتي تم تصميمها لتحسين التحكم بالجسم body control وزيادة سرعة القدم foot speed ، كما تعمل على مبدأ تطوير المهارات العامة للرياضي skills general والتي يمكن أن ينتقل أثرها بعد ذلك transferred إلى المهارات الخاصة بالرياضة التخصصية sport-specific skills ، وأحد العوامل الحاسمة في تحسين الأداء بشكل عام هو تعليم الجهاز العصبي أن يكون جاهزاً ومستعداً لتنشيط وحدات حركية أكثر ، وكلما استخدمت العضلات في حركتها وحدات حركية أكثر كلما زادت القوة المستخدمة خلال الانقباض العضلي ؛ والانقباض العضلي القوي يؤدي إلى إنتاج قوة وقدرة كبيرة لكل من السرعة والرشاقة وتساعد فدى ثبات وتحمل المفاصل ، فتدريبات السلم تعمل من خلال إجبار الجهاز العصبي على إرسال معلومات تشغيل للعضلات على درجة عالية من السرعة لاستخدام وتشغيل وحدات حركية أكثر ، وكل ذلك يؤدي إلى إيجاد رياضي يتميز بالسرعة والرشاقة Quicker, faster, and more agile athletes (٢٣:١٧)

والجدير بالذكر أنه في الآونة الأخيرة تطور مفهوم الأدوات والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التدريبية واتسع ليشمل أدوات وأساليب عديدة تمتلك إمكانيات هائلة، وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها ، حيث أنه من أبرز أسباب ارتفاع المستوى البدني والمهاري للاعبين هو استخدام المدربين للأدوات والوسائل الحديثة في التدريب.

ومن خلال خبرة الباحث وعملة مدرب لمنتخب مصر للناشئين لسيف المبارزة لاحظ انخفاض قدرة الناشئين في حركات الإعداد سواء كان الإعداد بتحركات القدمين أو الذراعين منفردة أو الأداء المركب لحركات الرجلين متزامنة مع حركة اليد بنصل السلاح ، ومن خلال ما إطلاع عليه الباحث من الدراسات (٢)،(٥)،(١٥) تبين أن هناك قصوراً في استخدام الأدوات والأساليب الحديثة في التدريب ، والتي تساعد الناشئ على تحسين مستوى الاداءات المهارية والقدرات البدنية لذا راء الباحث إجراء دراسة تطبيقية للتعرف على تأثير استخدام تدريبات السلم على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الهجوم لرد الفعل الثاني لدى لاعبي سيف المبارزة

هدف البحث

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام تدريبات السلم على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الهجوم لرد الفعل الثاني لدى لاعبي سيف المبارزة على ما يلي:-

- بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية - التوافق - السرعة الحركية) لدى لاعبي سيف المبارزة.

- مستوى الهجوم لرد الفعل الثاني لدى لاعبي سيف المبارزة.

فروض البحث

١-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئين المبارزة.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في مستوى الأداء المهارى للهجوم لرد الفعل الثاني لدى ناشئين المبارزة.

بعض المصطلحات الواردة فى البحث :

السلم Peace

أداة تدريب تطبيقية توضع على الأرض وتكون مسطحة ومستوية قدر الإمكان Flat as possible وهى تعمل على تحسين التحكم بالجسم وتنمية الصفات البدنية ، وهى بطول ١٠ ياردة ، وبها عدد ٢٠ مستطيل (بعرض ١٨ بوصة و بطول ٢٠ بوصة) (٢١ : ٩١).

الهجوم بالنية الثانية: The second attack intention

هي الاستجابة الحركية للاعب المعد على استجابة المنافس لحركة الإعداد.(٣:٥)

بعض الدراسات السابقة

- دراسة محمد فتح غنيم (٢٠٠٨)(١٣) بعنوان " تأثير برنامج تدريبي على قدرات التفكير الابتكارى لدى ناشئ المبارزة " وتهدف هذه الدراسة إلى الارتقاء بالقدرة على التفكير الابتكارى لدى ناشئ المبارزة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينه البحث على (١٠)

لاعبين من ناشيء سيف المبارزه تحت ١٧ سنة ومسجلين بالاتحاد المصري للسلاح ، وكانت أهم النتائج وجود تحسن في قدرات التفكير الابتكارى لدى ناشيء سيف المبارزه في المواقف التنافسية المختلفة وقد أوصى الباحث باستخدام البرنامج التدريبي لتحسين التفكير الابتكارى .

- دراسة محمود محمد يس (٢٠٠٧)(١٤) بعنوان " تأثير برنامج تدريبات هوائه ولا هوائية على الإعداد الخططي ومستوى الإنجاز للاعبى سيف المبارزه " وتهدف هذه الدراسة إلى معرفه مدى تأثير البرنامج التدريبي على الإعداد الخططي ومستوى الإنجاز للاعبى سيف المبارزه ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي والوصفي بتصميم المجموعه الواحدة، واشتملت عينه البحث على ٥ لاعبين سيف مبارزه تحت ١٧ سنة، وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي له تأثير ايجابي في الإعداد الخططي ، وتأثير ايجابي في مستوى الإنجاز للاعبى سيف المبارزه عينه البحث وقد أوصى الباحث باستخدام التدريبات الهوائية واللاهوائية لثناء فترة الإعداد الخططي.

- دراسة احمد فتحى السيد (٢٠٠٥)(٢) بعنوان " تأثير استخدام جهاز مبتكر في تحسين الدقة وسرعة الاستجابة الحركية للاعبى سيف المبارزه" وتهدف هذه الدراسة إلى تحسين أدقه وسرعة الاستجابة الحركية للاعبى سيف المبارزه باستخدام جهاز الكتروني مبتكر ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينه البحث على لاعبين بنادي الشبان المسلمين مقيدين في الاتحاد المصري للسلاح وكان عددهم ٧ لاعبين، وكانت أهم النتائج إن الجهاز المبتكر أدى إلى تحسين الدقة وسرعة الاستجابة الحركية للاعبى سيف المبارزه وأوصى الباحث باستخدام الجهاز المقترح لقياس مستوى الدقة.

- دراسة هبه روجي عبد (٢٠٠٥)(١٥) بعنوان " تأثير برنامج مقترح للإعداد الخططي على مستوى الإنجاز للاعبى سلاح الشيش تحت ١٧" وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات الإعداد الخططي المستخدمة لدى لاعبي سلاح الشيش تحت ١٧ سنة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينه البحث على جميع اللاعبين في المراحل السنية تحت ١٧ سنة المقيدين بالاتحاد المصري للسلاح ، وتم اختيار مجموعتين احدهما بنين والأخر بنات، وكانت أهم النتائج التعرف على المساهمة النسبية للمتغيرات الخططية قيد الدراسة.

- دراسة السيد سامي صلاح الدين (٢٠٠٣) (٨) بعنوان " تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض القدرات الابداعيه على فاعليه السلوك الخططي لدى لاعبي الفريق القومي لسلاح سيف المبارزه " وتهدف هذه الدراسة إلى وضع برنامج تدريبي لتنمية بعض القدرات الابداعيه والتعرف على تأثير هذا البرنامج المقترح على السلوك الخططي ، واستخدام الباحث المنهج التجريبي التتبعي للقياسات (القبلية_ البينية_ البعدية) ٩ ، قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الفريق القومي لسلاح سيف المبارزه للناشئين من الشباب تحت ١٧ ، ٢٠ سنة والمقيدين بسجلات اللاعبين بالاتحاد المصري للسلاح للموسم الرياضي ٢٠٠٣/٢٠٠٤ واشتملت

العينة على (١٤) لاعبا وقد أظهرت النتائج أن البرنامج التجريبي له تأثير ايجابي على القدرات الابداعيه للاعبي سيف المبارزة.

٦- دراسة السيد سامي صلاح الدين (٢٠٠٢) (٧) بعنوان " التنبؤ بمستوى الإنجاز للاعبي سيف المبارزه بأستخدام نظم الحاسبات الخبيره " وتهدف إلى تصميم برمجيه كمبيوتر معه والتعرف على مدى فاعليه استخدام النظم الخبيره بالتنبؤ بمستوى الإنجاز للاعبي المبارزه في ضوء بعض المتغيرات البدنيه والجسميه والفسولوجية ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي واشتملت عينه البحث على ٨ لاعبين سيف المبارزه فوق ١٦ سنه، وكانت أهم النتائج تم التوصل إلى برمجيه كمبيوتر معه بتقنين النظم الخبيره حيث تمثل أهميه كبيرة في التنبؤ بمستوى الإنجاز للاعبي المبارزه.

٧- دراسة السيد سامي صلاح(٢٠٠١) (٥) بعنوان " دراسة تحليليه لأماكن إحراز اللمسات ومساهماتها النسبية في مستوى الإنجاز لناشئات سيف المبارزه " وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أماكن إحراز اللمسات ومساهماتها النسبية في مستوى الإنجاز لناشئات سيف المبارزه " واستخدم الباحث المنهج الوصفي ، واشتملت عينه البحث على (٤٦) ناشئة من اللاعبات اللاتي اشتركن في بطوله كأس مصر تحت ١٧ سنه ، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة وجود تباين في كثافة إحراز اللمسات في أماكن الهدف في الأدوار المختلفة للبطولة حيث تزداد نسبه إحراز اللمسات في الذراع المسلحة في الأدوار النهائية، بينما يحدث تناقص تدريجي في نسبه إحراز اللمسات في الصدر مع الأدوار النهائية.

٨- دراسة السيد سامي صلاح (٢٠٠٠) (٤) بعنوان " استراتيجيه التوقيت الهجومى وتأثيرها على مستوى الإنجاز لدى لاعبي المبارزة " وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل التوقيتات الهجومية السائدة في مباريات المبارزة والتعرف على علاقة هذه التوقيتات بمستوى الإنجاز ، ووضع خطه تدريبيه شامله لبناء توقيتات يمكن استغلالها ووضع بدائل لاستخدامها ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينه البحث على (٣٠) لاعبا من المنتخب القومي المصري لسلاح سيف المبارزة ، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة أن الاستراتيجيه المقترحة لها تأثير ايجابي على مستوى الإنجاز لدى لاعبي المبارزة.

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسيين القبلي البعدى كتصميم تجريبي وذلك لمناسبة لطبيعة وأهداف البحث.

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على ناشئ منتخب المصري لسلاح المبارزة تحت (١٦) سنة للموسم التدريبي (٢٠١٠/٢٠١١) وعددهم (١٥) ناشئ بالإضافة إلى (٨) ناشئين لإجراء التجربة الاستطلاعية.
تجانس عينة البحث

جدول (١)

تجانس أفراد العينة في معدلات النمو والمتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لدى الناشئين عينة البحث

ن=٢٣

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	١٥.٢	٢.٠٥	١٥.٠٠	-٠.٦٥
	الطول	١٦٦.٨	٢.٤١	١٦٥.٠	٠.١٤
	الوزن	٤٨.١	١.٣٦	٤٨.٠٠	٠.٥
	العمر التدريبي	٤.٢٠	٣.٣٠	٤.٠٠	٠.٦١
الاختبارات البدنية	القدرة العضلية	٢٨.٣	٠.٩٤	٢٨.٠٠	٠.٢٤
	توافق	١٧.٢	٠.٦٣	١٧.٠٠	٠.١٥
	السرعة الحركية	٣.٢	٠.٦٩	٣.٠٠	٠.٩٨
الاختبارات المهارية	الرمي والتكملة	٠.٢٩	٠.٠٦	٠.٢٨	٠.٣٢
	الدفاع السادس الدائري + مسكة نصلية في الوضع الثامن	٠.٢٨	٠.٠١	٠.٢٦	٠.٢٤
	الدفاع في الوضع الأول على الدفاع في الوضع السادس	٠.٣١	٠.٠٤	٠.٣٠	-٠.١٤
	الدفاع بالتضاد على المسكات النصلية	٠.٢٧	٠.٠٥	٠.٢٥	٠.٣٢

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لمجموعة البحث تتحصر ما بين (± 3) مما يشير إلى اعتدالية التوزيع في تلك المتغيرات.

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

١. جهاز رستاميتير Resta Meter Pe3000 لقياس الطول والوزن .
٢. قام الباحث بتصميم عدد (سلم- أطواق) تدريب لاستخدامها في تطبيق البرنامج .
- مقاعد سويدية - مراتب - اسطوانات بكرات - شرائط لاصقه - ساعات إيقاف - مجموعه كروت ورقيه - طباشير - شرائط قياس - صفارة - مسطرة - حائط مقسم - مانزيا - إعلام - مستطيلات متداخله- استمارات تسجيل - سلاح مبارزة- كمبيوتر - ملعب قانوني مبارزة.

ثانياً: الاختبارات المستخدمة في البحث:

١- الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.(٣٦:١٤)

٢- اختبار الدوائر الرقمية لقياس مستوى التوافق.(٣٦:١٤)

٣- اختبار نيلسون للقياس سرعة الاستجابة الحركية.

٤- اختبار رد الفعل الثاني أعداد احمد محمد الصغير (٢٠١٠م) (٣) ويتكون الاختبار من برنامج ميقاتي بالحاسب الالى وأيضا وسيلة توصيل الإشارة من المكونات الخارجية إلى برنامج الحاسب الالى ودراسة كيفية توصيل كابل موصل بين السلاح وبرنامج الحاسب والتعرف على كيفية عمل المكثف الذي يقوم بدور استجابة المنافس (R1) وكيفية ظهور الإشارة إلى اللاعب للبدء في رد الفعل الثاني (R2) والتعرف على نوع الوسادة الخارجية التي تنتهي عندها الجملة الحركية وتسجيل المسافة الزمنية ما بين ظهور إشارة (R1) وحتى انتهاء استجابة اللاعب (R2).

أسس وضع البرنامج :

. أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه ومع المجتمع الذي وضع من أجله.
 . أن يساير محتوى البرنامج قدرات اللاعبين ويراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.
 . أن تتدرج التدريبات من السهل إلى الصعب ، ومن المعلوم للمجهول ، ومن المدى الكامل للحركة إلى المجال الدقيق والرشيح .
 . أن يتم البدء بأداء التدريبات بالمشي أولاً ثم زيادة سرعة الأداء بعد التأكد من صحة تسلسل الأداء ، ولا يتم التقدم بمستوى التدريبات إلا بعد النجاح في الأداء الكامل وبشكل صحيح.

. أن الأداء على طول السلم ليس سباقاً ، كما أنه لا يجب الاستمرار في احتساب زمن أداء التدريب للتعرف على مدى سرعة الأداء ، كما أنها أيضاً ليست تدريباً لتحسين التحمل .
 - أن التحكم هو الأولوية الأولى في الأداء ، وعند حدوث وتحقيق التحكم والسيطرة فإن السرعة خلال الأداء على السلم يمكن زيادتها ، والمؤشر الجيد على الأداء السريع ليس في المقدرة على إكمال الأداء بدون فقدان النواحي الفنية أو حدوث ارتباك على السلم "بدون التحكم والأداء الفني الجيد لا يمكن الحصول على تحسن في السرعة".
 . مراعاة التشكيل المناسب من حيث الحجم والشدة وتجنب ظاهرة الحمل الزائد.
 . أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة.

. مراعاة الزيادة المستمرة والمتدرجة في الحمل.

. مراعاة المبادئ الخاصة باستخدام تدريبات السلم والمهارات الخاصة بها Runs, Skips, Shuffles, and Jumps/Hops سواء للتدريبات الطولية المستقيمة أو الجانبية بالأداء المتساوي على جانبي الجسم.

. توفير الإمكانيات الفنية وتصميم الأدوات والأجهزة اللازمة للتطبيق.

- مرونة التنفيذ والتطبيق مع قابلية التعديل بما يتناسب والوضع الحالي لعينة البحث بدنياً وفنياً.

- توافر عنصر التشويق والجدية في التنفيذ للتدريبات المقترحة.

- مراعاة تشابه شكل أداء التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بمهارات سلاح المبارزة.

- الاهتمام بالبناء التنظيمي للوحدة التدريبية مع وجود توازن إيقاعي بين العمل والراحة مع توزيع الجهد على المجموعات العضلية المختلفة للرجلين وللذراعين.

محتوى البرنامج مرفق (٥):

أشتمل برنامج تدريبات السلم على عدد (١٨٧) تدريب والموضحة بمرفق (٥) وقد تم

تصنيفها كما يلي :

أولاً : تدريبات السلم للرجلين وعددها (١٠٤) تدريب ، واشتملت على :

(١) تدريبات ثبات الوضع وزيادة السرعة (التدريبات التمهيديّة) : Steady State and Burst Speed Drills

وعدها (١١) تدريب وأرقامها من (١ إلى ١١) .

(٢) تدريبات الاستجابة المطاطية Elastic Response Drills وعددها (٤٥) تدريب ، وتضمنت :

- تدريبات الاستجابة المطاطية المستقيمة (الطولية) Elastic Response: Linear وأرقامها (١٢ إلى ١٥).

- تدريبات الاستجابة الجانبية Elastic Response Lateral وأرقامها (١٦ إلى ٢١).

- تدريبات الاستجابة المستقيمة القطرية The Linear/Diagonal Response Drills وأرقامها (٢٢ إلى ٣١).

- تدريبات الاستجابة الجانبية القطرية The Lateral/Diagonal Response Drills وأرقامها (٣٢ إلى ٣٨).

- تدريبات الاستجابة الدائرية Rotational Response Drills وأرقامها (٣٩ إلى ٤٥).

(٣) تدريبات السلم للسرعة Speed Ladder Drills وعددها (٤٤) تدريب وأرقامها من (٤٦ إلى ٨٩).

(٤) تدريبات السلم للرشاقة Agility Workout وعددها (١٥) تدريب وأرقامها من (٩٠ إلى ١٠٤).

ثانياً : تدريبات السلم لليدين Hand Walk Drills وعددها (٨٣) تدريب ، واشتملت على تدريبات السلم لليدين التمهيديّة Basic drills وعددها (٢٢) تدريب وأرقامها من (١٠٥ إلى ١٢٦).

- (١) تدريبات السلم لليدين مع ربط الرباط المطاط حول الظهر Band Around Back وعددها (٢٢) تدريب وأرقامها من (١٢٧ إلى ١٤٨).
- (٢) تدريبات السلم لليدين مع تثبيت الرباط المطاط في حزام الوسط Band to Belt وعددها (٢٢) تدريب وأرقامها من (١٤٩ إلى ١٧٠).
- (٣) تدريبات السلم لليدين الزوجية مع الزميل Partner Drills وعددها (١٧) تدريب وأرقامها من (١٧١ إلى ١٨٧).

محتوى البرنامج والإطار الزمني مرفق (٤):

- . مدة البرنامج ١٢ أسبوع.
- . عدد الوحدات التدريبية ٣ وحدات تدريبية.
- . عدد الوحدات الكلية ٣٦ وحدة تدريبية.
- . أيام التدريب (السبت ، الاثنين ، الأربعاء).
- . زمن تنفيذ تدريبات الرجلين (١٥) ق ، وتدريبات الذراعين (١٠) ق.
- عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقاً لطبيعة التدريب وطبقاً للزمن الكلي للتدريب حيث كانت مكونات الحمل كالتالي :
- زمن أداء التدريب الواحد من (١ إلى ٣) ق.
- الأداء مرة واحدة على طول السلم يعتبر تكرار.
- عدد مرات التكرار في المجموعة الواحدة (٢ إلى ٤) مرات ، وعدد المجموعات من (١ إلى ٣) مجموعة.
- زمن الراحة البينية في المجموعة الواحدة وبين المجموعات (١٥ إلى ٥٠) ث.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث البدنية والمهارية (قيد البحث) للعينة الاستطلاعية للبحث استخدم الباحث صدق التمايز ، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها (٨) ناشئين ، وذلك في يوم ٢١/٩/٢٠١٠ من خلال إيجاد دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة باستخدام اختبار (ت) ، حيث تم تقسيم بناء على نتائج اللاعبين والمسجلة بملف كل لاعب لتحديد المجموعة المتميزة والمجموعة غير المتميزة ويوضح ذلك جدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات لإفراد المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة (صدق التمايز) للاختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث)

$$ن = ١ = ٢ = ٤ (٤)$$

مستوي الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الاختبارات
			ع±	س	ع±	س		
دال	٣.١٥	٢.٠٠	٠.٩٥	٢٨.٢	٢.٩	٣٠.٢	سم	القدرة العضلية
دال	٤.١١	٠.٩٠	٠.٤٧	١٦.٨	١.٢	١٥.٩	ث	توافق
دال	٣.٩٠	٠.١١	٠.٩٨	٣.٠١	٢.١١	٢.٩٠	ث	السرعة الحركية
دال	٣.١٢	٠.٠٧	٠.٠٤	٠.٣١	٠.٠١	٠.٢٤	ث	الرمي والتكملة
دال	٣.٩٥	٠.٠٢	٠.٠٤	٠.٢٧	٠.١٣	٠.٢٥	ث	الدفاع السادس الدائري + مسكة نصلية في الوضع الثامن
دال	٢.٩٩	٠.٠٣	٠.٠٣	٠.٣٢	٠.٠٤	٠.٢٩	ث	الدفاع في الوضع الأول على الدفاع في الوضع السادس
دال	٢.٨١	٠.٠٣	٠.٠٢	٠.٢٧	٠.٠٨	٠.٢٤	ث	الدفاع بالتضاد على المسكات النصلية

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ٢.٠١٥

يتضح من جدول (٣) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث) وقدراتها علي التميز بين المجموعتين المختلفة.

ثبات الاختبارات

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test - Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي أن يكون التطبيق الأحد الموافق ٢٠١٠/٩/٢١ م علي العينة الاستطلاعية (المميزة والغير مميزة) البالغ عددهم (٨) ناشئين وتم إعادة تطبيق الاختبار للمرة الثانية علي ذات العينة الأحد ٢٠١٠/١٠/٥ م بفارق (١٣) يوم بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٤) الآتي.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول و الثاني للاختبارات (قيد البحث) (ن = ٨)

مستوي الدلالة	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
			ع±	س	ع±	س		
دال	٠.٩٣٠	١.٠٠	٠.٢٥	٣٠.٢	٠.٦٥	٢٩.٢	سم	القدرة العضلية
دال	٠.٩٦١	٠.٧٠	٠.٨٤	١٥.٦	٠.٦٩	١٦.٣	ث	توافق
دال	٠.٩٤٠	٠.٠٥	٠.١٤	٢.٩٠	١.٠٢	٢.٩٥	ث	السرعة الحركية
دال	٠.٩٣١	٠.٠١٥	٠.٤١	٠.٢٦	٠.٠٥	٠.٢٧٥	ث	الرمي والتكملة
دال	٠.٩٨٠	٠.٠٣	٠.٠٢	٠.٢٥	٠.٠١	٠.٢٨	ث	الدفاع السادس الدائري + مسكة نصلية في الوضع الثامن
دال	٠.٩٩٢	٠.٠١	٠.٠٣	٠.٢٩	٠.٠٥	٠.٣٠	ث	الدفاع في الوضع الأول على الدفاع في الوضع السادس
دال	٠.٩٠٠	٠.٠١	٠.٠٢	٠.٢٤	٠.٠٢	٠.٢٥٥	ث	الدفاع بالتضاد على المسكات النصلية

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٦٧.

يتضح من الجدول (٤) أن قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (٠.٩٣٠ إلى ٠.٩٩٢) مما يدل على أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠١٠/٩/٢١م إلى ٢٠١٠/١٠/٥م وذلك على عينة قوامها (٨) ناشئين من عينة مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف.

- تحديد الوقت الذي يمكن أن تستغرقه الاختبارات .
- التحقق من صلاحية الأجهزة المستخدمة في القياس .
- التعرف على وجود أي معوقات ومحاولة تلافيها .
- الوصول لأفضل ترتيب لإجراء القياسات .

خطوات تنفيذ البحث :

القياسات القبليّة :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث في الفترة من السبت ٢٠١٠/١٠/٩م إلى الأربعاء ٢٠١٠/١٠/١٣م ، وقد راعى الباحث تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة.

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق برنامج تدريبات السلم المقترحة لمدة (١٢) أسبوع بدأت من يوم السبت ٢٠١٠/١٠/١٦م وانتهت في يوم الأربعاء ٢٠١٠/١٢/٢٩م ، وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في أيام (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) من كل أسبوع على أفراد عينة البحث

القياسات البعدية :

قام الباحث بالقياس البعدى لعينة البحث في الفترة من السبت ٢٠١١/١/٢م وحتى ٢٠١٠/١/٦م وبنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي وفي ظل نفس الظروف والشروط .

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، معامل الارتباط ، اختبار "ت" ، نسبة التحسن (التغير) ، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .
عرض النتائج:

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث
في المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسب التحسن	قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
		س	ع±	س	ع±				
القدرة العضلية	سم	٢٨.٦	٢.٩	٣٣.٨	٠.٣٢	٥.٢٠	%١٨.١٨	*٣.٢٨	دال
توافق	ث	١٧.٦	١.٢	١٤.٣	٠.٩٨	٣.٣٠	%٢٣.٠٧	*٣.٣٨	دال
السرعة الحركية	ث	٣.١١	٢.١١	٢.٦٠	٠.٤٥	٠.٥١	%١٩.٦١	*٣.٧٨	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٨١٢

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية.

جدول (٦)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث
في المتغيرات المهارية قيد البحث

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسب التحسن	قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
		س	ع±	س	ع±				
الرمي والتكملة	ث	٠.٢٩	٠.٠٦	٠.٢٣	٠.٠١	٠.٠٦	%٢٦.٠٨	٣.١٠	دال
الدفاع السادس الدائري + مسكة نصلية في الوضع الثامن	ث	٠.٢٨	٠.٠١	٠.٢٤	٠.٠٤	٠.٠٤	%١٦.٦٦	٣.٢٠	دال
الدفاع في الوضع الأول على الدفاع في الوضع السادس	ث	٠.٣١	٠.٠٤	٠.٢٥	٠.٠٥	٠.٠٠٦	%٢٥	٣.٩٥	دال
الدفاع بالتضاد على المسكات النصلية	ث	٠.٢٧	٠.٠٥	٠.٢٤	٠.٠٤	٠.٠٣	%١٢.٥	٣.٥٤	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٨١٢

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية.

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية ويعزى الباحث ذلك التحسن إلى تأثير البرنامج المقترح باستخدام تدريبات السلم في تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث.

ويعزو الباحث هذا التحسن إلى تأثير برنامج تدريبات السلم ، حيث تم مراعاة استخدام التدريبات بالأحمال البسيطة مما يعطى الفرصة لتكرار الأداء لمرات كثيرة وبكفاءة عالية ، والذي ظهر تأثيره في تحسن في القدرات البدنية قيد البحث بالإضافة إلى زيادة عدد التكرارات أثناء أداء مع إمكانية التقدم المستمر والمتدرج بالحمل ، هذا بالإضافة إلى طبيعة وتعدد أنواع التدريبات المستخدمة والتي روعي عند تصميمها المبادئ الخاصة بتدريبات السلم.

ويضيف "ركوات لبيان م.أ. وآخرون" (٢٠٠٧) Rquatt Lebaum أن تدريبات السلم سهلة وطبيعية وتشترك فيها كتل عضلية أكثر كما أنها تحقق مكاسب أكثر مقارنة بالتدريبات الأخرى ، ومن ناحية أخرى تحقق الوصول لقيمة أعلى من خلال أقصى استهلاك للأكسجين كنتيجة لاستخدام عضلات الذراعين والرجلين مقارنة بالبساط المتحرك الذي يتم فيه استخدام الرجلين فقط (٢٧).

ويرى الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابي لبرنامج تدريبات السلم المقترح والذي أحتوى على تمرينات نوعية موجهة لتنمية القدرات البدنية ، حيث قد راعا الباحث عند تصميم واختيار التدريبات قيد البحث أن يكون هناك تنوع تمثل في تدريبات الاستجابة المطاطية Elastic Response Drills بأنواعها (المستقيمة / الجانبية / القطرية / الدائرية) وتدريبات السرعة والرشاقة للرجلين ، وكذلك تنوع في نوع المقاومة المستخدم مع تدريبات الذراعين (رباط مطاط حول الظهر/حزام الوسط/ زوجية مع الزميل) كما أن التدريبات المستخدمة هدفت إلى تنمية أكثر من قدرة بدنية في نفس الوقت ، فالبرنامج قد تتضمن الكثير من التدريبات ذات المسارات الحركية المتنوعة والتي ركزت على الأداء الفردي واتسمت بصفة التنوع والتشويق والدافعية نحو الأداء مما أثر على الأداء البدني والمهاري ، وقد أدى ذلك كله إلى التأثير الإيجابي على جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث كانت الفروق في متوسطات القياسات البعدية والفروق في نسب التحسن لصالح القياس البعدى.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره "داني توماس" (٢٠٠٥) Dany Thomas من أن السلم Ladder تعتبر أداة تطبيقية تم تصميمها لتحسين التحكم بالجسم ، وهي تعمل على مبدأ تطوير المهارات العامة والتي يمكن أن ينتقل أثرها بعد ذلك إلى المهارات الخاصة بالرياضة التخصصية ، وهي تستخدم في حركتها وحدات حركية أكثر تؤدي إلى زيادة القوة المستخدمة خلال الانقباض

العضلى ؛ والانقباض العضلى القوى يؤدى إلى إنتاج قوة وقدرة كبيرة لكل من السرعة والرشاقة وتساعد فى ثبات وتحمل المفاصل ، فتدريبات السلم تعمل من خلال إجبار الجهاز العصبى على إرسال معلومات تشغيل للعضلات على درجة عالية من السرعة لاستخدام وتشغيل وحدات حركية أكثر ، وكل ذلك يؤدى إلى إيجاد رياضى يتميز بالسرعة والرشاقة (١٧ : ٢٣).

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئين المباراة. يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية ويعزى الباحث ذلك التحسن إلى تأثير البرنامج المقترح باستخدام تدريبات السلم في تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث.

ويشير "مايثو Matthew" (٢٠٠٩م) أنه من خلال تدريبات السلم ينمي كل من الجري Runs والوثب Jumps والحجل بقدم واحدة Hops ومن الأهمية ممارسة كل المهارات السابقة لان الرياضي يحتاج إلي حافز التغيير والتنوع في الأداء وكل مهارة تساعد في تقوية وحدة حركية مختلفة لتنمية هامة في تعليم المهارات الرياضية أيضا تقسيم العمل إلي مجموعات وتكرارات هامة للغاية لتطوير مستوى الرياضي لأقصى درجة ممكنة (١٨ : ١١) .

ويضيف روبرت لنذر Robert Lindsey (٢٠٠٩) (٢١) أن تدريبات السرعة الحركية الموجهة سهلة وطبيعية وتشارك فيها كتل عضلية عديدة كما أنها تحقق مكاسب أكثر مقارنة بالتدريبات الأخرى ، نتيجة لاستخدام عضلات الذراعين والرجلين مقارنة بالبساط المتحرك الذي يتم فيه استخدام الرجلين فقط. (٢١ : ٨٥)

وفي هذا الصدد يشير "توني راينودس Tony Reynolds" (٢٠٠٦) إلي أفضلية استخدام تدريبات السلم عن التدريب بشكل حر حيث وجد أن الرياضيين يكون لديهم دقة أكثر عند استخدام الأدوات (الأطواق -السلام الأرضية) كذلك التغيير والتنوع والتشكيلات المختلفة في استخدام تدريبات السرعة الحركية يساعد في رفع مستوي مختلف القدرات مما ينعكس أثره علي تطوير المستوي المهاري (٢٦ : ٣٠)

ويضيف "إبراهيم نبيل عبد العزيز" (١٩٩٩) إن من أهم عوامل النجاح الهجمة حسن اختيار التوقيت ورد الفعل الصحيح والمسافة المناسبة مع مراعاة ألقه في الأداء والسرعة (١ : ١٢١)

ويذكر روني جون Ron Jones (٢٠٠٧م) أن هناك كثير من الانشطة الرياضية التي تتطلب من الفرد ألقدره على سرعة الاستجابة كما في رياضه سيف للمبارزه كما يتطلب من الفرد الرياضي سرعة الاستجابة عقب ظهور المثير مباشره أو عند تغيير طبيعة العمل وهذا يتحقق باستخدام الوسائل المساعدة. (٢٢:٤)

واتفق العديد من الخبراء في رياضة المبارزة على أهميه عنصر السرعة في أداء حركات المبارزة حيث تعتبر أهم احد المؤشرات الرئيسية التي تؤثر على ايجابية الأداء الحركات المبارز بصفة عامه ورد الفعل بصفة خاصة وإن الهدف في اى هجوم ينتهي بلمسته فيجب إن يتم هذا الهجوم بسرعة كبيرة (وفى توقيت مناسب) بحيث يصل قبل دفاع المنافس والمبارز يجب أن يتصف بسرعة رد الفعل وسرعه الأداء الحركي لفته زمني قصيره، وان حركات الرجلين والطعنات السريعة تترك المنافس نتيجة المفاجأة، وان حركات السلاح بسيطه وتعتمد على السرعة الحركية وخاصة الذراع المسلحة والقدمين. (١٧:٢٣)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعدية في مستوى الأداء المهارى للهجوم لرد الفعل الثاني لدى ناشئين المبارزة.

الاستنتاجات

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية -التوافق- السرعة الحركية) لدى ناشئ سيف المبارزة.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعدية ذات دلالة إحصائية في مستوى رد الفعل الثاني لدى ناشئ سيف المبارزة.

التوصيات

١- تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات السلم لما له من تأثير ايجابي على تحسن بعض القدرات البدنية لدى ناشئ المبارزة.

٢- إجراء دراسات وبحوث أخرى للتعرف على اثر تدريبات السلم على بعض المهارات الأخرى.

٣- الاهتمام بتدريبات السلم وفقا لكل رياضة تخصصية.

المراجع

- ١- إبراهيم نبيل عبد العزيز: الأسس الفنية للمبارزة ،مركز الكتاب للنشر .١٩٩٩
- ٢- احمد فتحي عبد الهادي :تأثير استخدام جهاز مبتكر في تحسين الدقه وسرعة الاستجابة الحركية للاعبي سيف المبارزه ، رساله دكتوراه (غير منشوره) كلية التربية الرياضية جامعه طنطا ٢٠٠٥.
- ٣- احمد محمد الصغير: تاثير استخدام بعض التدريبات الخططية لرد الفعل الثانى على مستوى الانجاز لدى لاعبي سيف المبارزة، رسال ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠١٠م.
- ٤- السيد سامي صلاح الدين : استراتيجيه التوقيت الهجومي وتأثيرها على مستوى الانجاز لدى لاعبي المبارزة ، رساله دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية الرياضية ، جامعه طنطا ٢٠٠٠م.
- ٥- السيد سامى صلاح الدين: دراسته تحليليه لاماكن اللمسات ومساهمته النسبيه فى مستوى الانجاز لناشئات المبارزة ، المؤتمر الدولى الرابع عشر التعلم مدى الحياه ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعه الاسكندريه، ٢٠٠١
- ٦- السيد سامى صلاح الدين ، اسأمه عبد الرحمن : دراسة تحليليه للازمه الملعبه والمفقوده فى مباريات المبارزة كمؤثر لتقنين الاجمال التدريبيه لدى لاعبي الاسلحه الثلاثة بحث منشور المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة العدد الأربعون كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ٢٠٠٢
- ٧- السيد سامى صلاح الدين : التنبؤ بمستوى الانجاز للاعبي سيف المبارزه باستخدام نظم الحاسبات الخبيره ، المؤتمر التاسع نحو استراتيجيه للرياضه المصريه فى القرن ال ٢١ كلية التربية الرياضييه جامعه المنيا .٢٠٠٢

- ٨- السيد سامي صلاح الدين :تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض القدرات الابداعيه على فاعليه السلوك الخططي لدى لاعبي الفريق القومي لسلاح سيف المبارزة ، المؤتمر التاسع نحو استراتيجيه للرياضه المصريه فى القرن ال ٢١ كليه التربيه الرياضيه جامعه المنيا ٢٠٠١م.
- ٩-جمال عبد الحميد عابدين: أصول المبارزة تعليم-تدريب،دار المعارف ،ط٥، ٢٠٠٠م.
- ١٠-عباس عبد الفتاح الرملي : المبارزة سلاح الشيش، دار الفكر العربي،القاهرة، ١٩٩٩ م
- ١١- عمرو حنفي السكري دليل المبارزة، دار عالم المعارف، القاهرة، ١٩٩٩ م
- ١٢- محمد عاطف الأبحر: السلاح ، المجلس الأعلى للشباب والرياضة،٢٠٠١م.
- ١٣- محمد فتوح غنيم : تأثير برنامج تدريبي على قدرات التفكير الابتكارى لدى ناشئ المبارزة، رسالة دكتوراه غير منشورة كليه التربية الرياضية جامعه طنطا .٢٠٠٨
- ١٤- محمود محمد يس:تأثير برنامج تدريبات هوائيه ولا هوائيه على الاعداد الخططي ومستوى الانجاز للاعبي سيف المبارزه ، رساله دكتوراه كليه التربيه الرياضيه جامعه طنطا ٢٠٠٧
- ١٥- هبه روى عبد العاطى : تأثير برنامج مقترح للإعداد الخططي على مستوى الانجاز للاعبي سلاح الشيش تحت ١٧ سنه رسالة دكتوراة غير منشوره كليه التربية الرياضيه جامعه طنطا ٢٠٠٠.

- 16- Brunetti-G, De- santis. D: The improvement of motor skills in fencing, SDS , rivista , di , cultura , sportiva ,Romajan , Mar 1992.
- 17-Danny Thomas (2005) : Agility Ladder Training Usage Guidelines for Powerladder, Sportladder and Kidzladder.
- 18-Matthew Schirm (2009):Agility Ladder Drills & Exercises <http://www.livestrong.com/article/138475-agility-ladder-drills-exercises>
- 19-Maxwell rgaret:foil saber and epee fencing skills safety operation and responsibilities America 1995
- 20-Nick Evangelista: The art and science of fencing publishers printed in the united states of America 1996
- 21-Robert Lindsey (2009) : Agility Ladder Exercises & Drills. <http://www.power-systems.com>
- 22-Ron Jones, MS, (2007): speed, agility, & quickness drills, 23-Health/Fitness Instructor, Corporate Well coach, www.ronjones.org.

- 23-Rquatt Lebaum (2007): Basic Agility Ladder, Power Systems Inc.
www.power-systems.com
- 24-Simmers A.T&Morton E.D :Fencing to win < printed in great Britain,
published .1994
- 25-Tony Reynolds (2006): The Ultimate Agility Ladder Guide,
Complements of Progressive Sporting Systems, Inc.
- 26-Visciola. M:** In Formation strategy in fencing” Bagnara, s, s. D. S
rivista, di, cultura, sportive Ruma, 1986.