

تأثير استخدام أسلوب التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والفيولوجية ومستوى الأداء المهارى للاعبى الملاكمة

أ.م.د. أحمد محمد محمد زين
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى
بكلية التربية الرياضية - جامعة
كفر الشيخ

ملخص البحث :

يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام اسلوب التدريب المتقاطع وذلك بهدف التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراع اليمنى - القدرة العضلية للذراع اليسرى - القدرة العضلية للذراعين والكتفين - تحمل سرعة (خاص بالملاكمين) - تحمل قوة (خاص بالملاكمين)) للاعبى الملاكمة وكذلك التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الفسيولوجية (نبض القلب (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - ضغط الدم الأنبساطى (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - ضغط الدم الأنقباضى (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - السعة الحيوية) للاعبى الملاكمة والتعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على مستوى الأداء المهارى للاعبى الملاكمة .

استخدام الباحث المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة باستخدام القياسين القبلى والبعدى ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ملاكمى نادى ميت علوان بمحافظة كفر الشيخ مرحلة الشباب وقد بلغ عددهم (١٢) لاعب ، ومن خلال البحث المرجعى للبحوث والمراجع العلمية قام الباحث بتحديد الاختبارات لكلا من (المتغيرات البدنية - المتغيرات الفسيولوجية - مستوى الأداء المهارى) ، وقام البحث بتصميم برنامج التدريب المتقاطع ثم تطبيقه على عينة البحث الأساسية وذلك فى صالة وحمام سباحة ستاد كفر الشيخ فى الفترة من ٢٠١٢/٩/١٦م وحتى ٢٠١٢/١١/٢٩م وكانت فترة تطبيق البرنامج (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية وذلك أيام الأحد ، الثلاثاء ، والخميس من كل أسبوع .

وكانت اهم النتائج ان برنامج التدريب المتقاطع أدى إلى حدوث تحسن و تنمية فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراع اليمنى - القدرة العضلية للذراع اليسرى - القدرة العضلية للذراعين والكتفين - تحمل سرعة (خاص بالملاكمين) - تحمل قوة (خاص بالملاكمين)) حيث بلغ أعلى تحسن 18.84% للقدرة العضلية للذراع اليمنى ، بينما بلغ أقل تحسن 4.88% وذلك لتحمل قوة (خاص بالملاكمين) ، كما أن برنامج التدريب المتقاطع أدى إلى تحسن فى المتغيرات الفسيولوجية (نبض القلب (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - ضغط الدم الأنبساطى (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - ضغط الدم الأنقباضى (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - السعة الحيوية) حيث بلغت أعلى نسبة تحسن (20.88%) للسعة الحيوية ، بينما بلغ أقل تحسن (0.94%) لنبض القلب عند أقصى مجهود ، كما أن البرنامج التدريبى باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع له فاعلية واضحة فى تطوير وتحسين مستوى الأداء المهارى (التسديد باليد اليسرى على كيس لقم فى ٣٠ ث - التسديد باليد اليمنى على كيس لقم فى ٣٠ ث - عدد المجموعات اللكمية المسددة على كيس اللقم فى ٣٠ ث - عدد اللكمات المسددة على كيس اللقم حتى الرفض (عدم القدرة على الأداء) وبلغت نسبة التحسن (9.57% - 9.24% - 11.53% - 5.73%) على التوالي

المقدمة ومشكلة البحث :

يعد التدريب المتقاطع **Cross Training** أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي الذي يهدف الى تحسين مستوى الاداء المهاري في النشاط الاساسي وذلك من خلال استخدام العديد من الانشطة والرياضات التي تشمل مجموعة متنوعة من اجهزة التدريب الحديثة والذي ينعكس على تحسين مستوى الاداء المهاري والخططي والعقلي للاعب والاقبال من احتمالات الإصابة والإثارة والتشويق وتحسين الحالة النفسية للاعب وزيادة الدافعية نحو الممارسة . ويوضح " ماكلين وموران **Maglynn & Moran** " (١٩٩٧م) أن التدريب المتقاطع يقصد به برنامج تدريبي مصمم لأنشطة والعب مختلفة لكي يمنح تنويعات كثيرة ليحد من مخاطر الإصابات، كما يعني الاختلاف في ممارسة رياضات وأنشطة أخرى مختلفة تعمل على تحسين الأداء في الرياضة التخصصية. (٤٠ : ٤-٧)

كما يتفق كل من **Taylor** (٢٠٠٠م)، **Pedersen** (٢٠٠٠م)، **زكي محمد** (٢٠٠٤م) على أن التدريب المتقاطع له أهمية واضحة في تنمية القدرات البدنية العامة والخاصة، كما يسمح بأداء جهد إضافي خلال الرياضة الأساسية مع نسبة أقل من مخاطر التدريب الزائد والإحترق كما يمكن أن يقلل استخدامه من فرص حدوث الإصابات حيث يسمح التدريب المتقاطع باستخدام مجموعات عضلية إضافية غير التي تعمل في الرياضة الأساسية، كما يفيد التدريب المتقاطع كمنشأ في تدريبات الإحماء والتهدئة حيث تمنح الراحة النفسية والذهنية.

(٤٢ : ١٥-٢٤)، (٤١ : ٤،٥)، (١٠ : ١١٣)

كما يوضح كلاً من **Brislin** (١٩٩٨م)، **مات فيتزجيرالد Matt Fitzgerald**

(٢٠٠٤م) أن التدريب المتقاطع يتضمن كل من التدريب بالأثقال باستخدام التكرارات القليلة والتكرارات الكبيرة وتمارين البليومتر، والتي تعمل على بناء قوة الجسم وتنمية القوة العضلية والقدرة العضلية، كما تشمل على الأنشطة الخاصة بالتحمل الهوائي ومنها تمارين الهرولة المائية، واستخدام السير المتحرك وعجلة التدريب الثابتة، وكذلك تشمل أنشطة التحمل اللاهوائي ومنها تدريبات العدو، ولذلك استخدمه العديد من المتسابقين ذوى المستوى العالي والأولمبي والمحترفين لتحسين أدائهم في النشاط الرياضي التخصصي. (٣٢ : ١٨)، (٣٩ : ٣)

كما تضيف **فيونا هايز Fiona Hayes** (١٩٩٨م) أن أهم ما يميز التدريب

المتقاطع تنوع التمارين التي توجد في البرنامج والتي تحافظ على التشويق والإثارة لفترة طويلة، والارتقاء بمستوى مختلف المجموعات العضلية بطرق مختلفة. (٣٥ : ١١)

ومما سبق يتضح أن التدريب المتقاطع يساهم في الإرتقاء بمستوى القدرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء المهارى ، نظراً لما يحتوية التدريب المتقاطع من أنشطة متنوعة مثل (تسلق السلالم - التدريب البليومتري - العدو - التدريب بالأثقال -التدريب فى الوسط المائى) ويؤكد ذلك نتائج العديد من الدراسات العلمية والتي أجريت على مختلف الأنشطة الرياضية مثل دراسة كلا من **محمد شداد (٢٠٠٦م)**(١٦) ، **ياسر محمد حجر (٢٠٠٧م)**(٢٩) ، **هبة روجي أبو المعاطى (٢٠٠٩م)**(٢٥)، **ياسر عثمان محمد (٢٠٠٩م)**(٢٨)، **Zberiz (٢٠١٠م)**(٤٤)، **بونيونج سى وآخرون Boonyong, et al (٢٠١٠م)**(٣١)، **وفاء صباح الخفاجي (٢٠١٠م)**(٢٧)، **دوستن جوبرت وآخرون Dusti Jubert, et al (٢٠١١م)**(٣٣)، **ربيع عثمان الحديدى (٢٠١١م)**(٩)، والتي تناولت برامج التدريب المتقاطع لتطوير القدرات البدنية والوظيفية، ومستوى الأداء المهارى للرياضيين ، هذا ما دفع الباحث إلى وضع برنامج تدريبي عن طريق استخدام أسلوب التدريب المتقاطع وذلك للتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى للاعبى الملاكمة .

هدف البحث :

- تصميم برنامج تدريبي باستخدام اسلوب التدريب المتقاطع وذلك بهدف التعرف على :-
- ١- تأثير استخدام التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الملاكمة .
 - ٢- تأثير استخدام التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الفسولوجية للاعبى الملاكمة .
 - ٣- تأثير استخدام التدريب المتقاطع على مستوى الأداء المهارى للاعبى الملاكمة .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات الفسولوجية قيد البحث .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى الأداء المهارى لعينة البحث .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة باستخدام القياسين القبلى والبعدى .

عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من ملاكمي نادي ميت علوان بمحافظة كفر الشيخ مرحلة الشباب وقد بلغ عددهم (١٢) لاعب ، وقد قام الباحث بحساب اعتدالية عينة البحث في المتغيرات الوصفية (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) وكذلك بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الاداء المهارى ، ويوضح ذلك جدول رقم (١) (٢) .

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	السن	سنة	١٧.٨٤	١٧.٩٠	٠.١٤٤	٠.٦٧٢
٢	الطول	سم	١٦٩.٨٣	١٧٠.٠٠	١.١١٤	٠.٥٦٠
٣	الوزن	كجم	٧٠.٤١	٦٩.٥٠	٤.٢٥٢	٠.٣٠٩
٤	العمر التدريبي	سنة	٧.٤٢	٧.٤٠	٠.٤٢٦	٠.٠٨١

يتضح من الجدول (١) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح بين (٠.٠٨١)، (٠.٦٧٢) وهذه القيمة تنحصر ما بين (+٣) مما يدل على تجانس عينة البحث في متغيرات السن، الطول، الوزن، والعمر التدريبي.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية والفسولوجية والمهارية ن=١٢

م	٣ المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
١	(القدرة العضلية) اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليمنى	متر	7.958	7.950	0.178	0.531	
٢	(القدرة العضلية) اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليسرى	متر	7.425	7.400	0.226	0.315	
٣	(القدرة العضلية) اختبار دفع الكرة الطبية زنة ٣ كجم باليدين للأمام	متر	4.375	4.300	0.176	0.097	
٤	(تحمل سرعة) تسديد عدد ٣٠ لكمة مستقيمة يسرى ويمنى على كيس لكم ثابت	ثانية	21.025	21.150	0.774	0.273	
٥	(تحمل قوة) تسديد اللكمات المستقيمة على كيس لكم فى ١ ق	عدد	76.750	76.500	1.138	0.583	
٦	نبض القلب	في الراحة	ن/ق	67.416	67.000	1.443	0.199
		عند أقصى مجهود	ن/ق	175.666	175.500	1.302	0.746
٧	ضغط الدم الانبساطي	في الراحة	ميللتر/زنيق	75.250	75.000	0.753	0.478
		عند أقصى مجهود	ميللتر/زنيق	100.666	101.000	1.302	0.154
٨	ضغط الدم الانقباضى	في الراحة	ميللتر/زنيق	110.833	110.500	0.937	0.383
		عند أقصى مجهود	ميللتر/زنيق	169.333	169.500	0.778	0.719
٩	السعة الحيوية	لتر	3.908	3.900	0.219	0.002	
١٠	التسديد باليد اليسرى على كيس لكم ثابت فى ٣٠ ث	عدد	29.583	29.500	0.900	0.152	
١١	التسديد باليد اليمنى على كيس لكم ثابت فى ٣٠ ث	عدد	30.666	31.000	0.778	0.668	
١٢	عدد المجموعات اللكمية المسدده على كيس اللكم فى ٣٠ ثانية	عدد	23.833	24.000	0.717	0.262	
١٣	عدد اللكمات المسدده على كيس اللكم حتى الرفض (عدم القدرة على الأداء)	عدد	152.500	152.500	1.732	0.189	

يتضح من الجدول (2) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح ما بين (0.002 ، 0.746)، وهذه القيمة تنحصر ما بين (+3) مما يدل على تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية.

أدوات جمع البيانات :

أولاً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :-

- جهاز الرستاميتير **Resta meter** لقياس الطول . - ميزان طبي لقياس الوزن .
- جهاز سفيجامانوميتر **Sphygmamanometer** لقياس الضغط .
- جهاز أسبيروميتر جاف لقياس السعة الحيوية. - عدد (١٢) واقى رأس
- عدد (١٢) قفازات ملاكمة . - عقل حائط .
- ساعة إيقاف . - كرات طبية وزن ٣ كجم .
- كيس لكم . - دامبلز .
- حبال الوثب . - شريط قياس .
- أستيك مطاط (حبال مطاطة) .
- كرة سلة . - كرة اليد .
- كرة القدم . - كرة طائرة .
- كرة ماء . - حمام سباحة .
- طباشير ، صفارة . - سلم رشاقة (مقعد سويدي) .

ثانياً :- الأختبارات المستخدمة في البحث :

من خلال البحث المرجعي للبحوث والمراجع العلمية التي تناولت الاختبارات البدنية للاعبى الملاكمة ، وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية ، قام الباحث بتحديد الاختبارات التالية :

أ- الاختبارات البدنية : مرفق رقم (١)

١- إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليمنى . (١٨ : ٨٦-٨٨) ، (١٩ : ٣٠٨) ، (٤ : ٢٦١)

٢- إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليسرى . (١٨ : ٨٦-٨٨) ، (١٩ : ٣٠٨) ، (٤ : ٢٦٢)

٣- إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين . (١٨ : ٨٩ - ٩١)

٤- (تحمل سرعة) إختبار تسديد عدد ٣٠ لكمة يسرى - يمنى على كيس لكم ثابت .

(٨ : ١٩٣) ، (٢٦ : ١٦٤ - ١٦٦)

٥- (تحمل قوة) إختبار تسديد اللكمات المستقيمة على كيس اللكم فى ١ دقيقة . (١٤ : ٦٩)

ب- :- القياسات الفسيولوجية : مرفق رقم (٢)

- ١- قياس معدل النبض (١٥ : ٨٢ ، ٨٣) .
- ٢- قياس ضغط الدم (١٥ : ٨٥ ، ٨٦) .
- ٣- قياس السعة الحيوية (٢٠ : ٦٣) .

ج :- الإختبارات المهارية : مرفق رقم (٣)

- ١- التسديد باليد اليسري على كيس لكم فى ٣٠ ث . (٥ : ٣٥٤)، (٢٦ : ١٦٥)
- ٢- التسديد باليد اليمنى على كيس لكم فى ٣٠ ث . (٥ : ٣٥٥)، (٢٦ : ١٦٥)
- ٣- عدد المجموعات للكمية المسددة على كيس اللكم فى ٣٠ ثانية . (٣ : ٢٤)
- ٤- عدد اللكمات المسددة على كيس اللكم حتى الرفض (عدم القدرة على الاداء) . (٢ : ٢٧٩)

الدراسة الاستطلاعية :

أجريت هذه الدراسة فى الفترة من ٢٤/٨/٢٠١٢ م إلى ٨/٩/٢٠١٢ م وكان الهدف منها :

- حساب المعاملات العلمية (الثبات - الصدق) للإختبارات البصرية المستخدمة فى البحث .
- التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث .
- تحديد الأسلوب الأمثل لشرح الإختبارات .
- التعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحث أثناء القياس .
- الوصول الأفضل لترتيب لإجراء القياسات .

المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة :-

قام الباحث بحساب معامل الثبات والصدق للإختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق تلك الإختبارات على عينة الدراسة الإستطلاعية وقوامها (٩) لاعبين من نفس المرحلة السنوية (مرحلة الشباب) بنادى السكة الحديد بطنطا وبذلك تنطبق عليهم نفس شروط عينة الدراسة الأساسية . وتم إجراء هذه القياسات يوم الجمعة الموافق ٢٤/٨/٢٠١٢ م للإختبارات البدنية ويوم السبت الموافق ٢٥/٨/٢٠١٢ م للإختبارات الفسيولوجية والمهارية وإعادة تطبيقها يوم الجمعة الموافق ٣١/٨/٢٠١٢ م للإختبارات البدنية ويوم السبت الموافق ١/٩/٢٠١٢ م للإختبارات الفسيولوجية والمهارية وبفاصل زمنى (٧) أيام وتحث نفس الشروط والظروف على قدر الامكان وتم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثانى لإيجاد ثبات هذه الإختبارات ، ولما كانت الإختبارات المستخدمة قيد البحث قد

طبقت على أبحاث ودراسات سابقة وقد حظيت على معاملات صدق عالية مما يعضد صدق المحتوى أو المضمون فقد قام الباحث بحساب صدق الإختبارات عن طريق حساب الصدق الذاتي للإختبارات (معامل الثبات) وذلك عن طريق إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات ، والجدول رقم (٣) يوضح معامل ثبات وصدق الإختبارات المستخدمة في البحث .

جدول (3)

معامل الارتباط لحساب ثبات وصدق الاختبارات البدنية والفسولوجية والمهارية قيد البحث ن = ٩

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الصدق الذاتي
			ع	س-	ع	س-		
١	(القدرة العضلية) اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليمنى	متر	7.755	0.142	8.011	0.126	0.653	0.808
٢	(القدرة العضلية) اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليسرى	متر	7.422	0.097	7.777	0.156	0.786	0.886
٣	(القدرة العضلية) اختبار دفع الكرة الطبية زنة ٣ كجم باليدين للأمام	متر	4.366	0.165	4.511	0.116	0.668	0.817
٤	(تحمل سرعة) تسديد عدد ٣٠ لكمة مستقيمة يسرى ويمنى على كيس لكم ثابت	ثانية	21.000	0.689	20.200	0.364	0.663	0.814
٥	(تحمل قوة) تسديد اللكمات المستقيمة على كيس لكم في ١ ق	عدد	75.111	0.927	76.888	1.269	0.649	0.805
٦	نبض القلب	في الراحة	68.666	0.866	67.777	1.301	0.702	0.837
		عند أقصى مجهود	176.000	1.000	176.111	1.166	0.643	0.801
٧	ضغط الدم الانبساطي	في الراحة	74.888	1.269	75.333	0.866	0.644	0.814
		عند أقصى مجهود	100.444	0.527	100.000	1.000	0.712	0.843
٨	ضغط الدم الانقباضي	في الراحة	110.333	0.707	109.333	1.000	0.707	0.840
		عند أقصى مجهود	169.777	0.666	170.111	1.054	0.751	0.866
٩	السعة الحيوية	لتر	3.944	0.123	4.022	0.139	0.733	0.856
١٠	التسديد باليد اليسرى على كيس لكم ثابت في ٣٠ ث	عدد	29.555	0.881	29.333	0.500	0.661	0.813
١١	التسديد باليد اليمنى على كيس لكم ثابت في ٣٠ ث	عدد	30.666	1.118	30.444	0.527	0.778	0.882
١٢	عدد المجموعات للكمية المسدده على كيس اللكم في ٣٠ ثانية	عدد	24.111	0.781	24.777	0.971	0.695	0.833
١٣	عدد اللكمات المسدده على كيس اللكم حتى الرفض (عدم القدرة على الأداء)	عدد	152.111	1.269	152.777	1.092	0.651	0.806

• قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من الجدول السابق رقم (3) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطى التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى جميع الاختبارات (البدنية - الفسولوجية - المهارية) قيد البحث مما يدل على ثبات هذه الاختبارات ، كما يتضح الصدق الذاتى لهذه الاختبارات المختارة حيث أن جميعها تقترب من الواحد الصحيح وهذا يدل على صدق هذه الاختبارات .

الخطوات التنفيذية للبحث :-**تصميم برنامج التدريب المتقاطع :**

قام الباحث بمسح مرجعي للمراجع العملية المتخصصة والدراسات السابقة في مجال التدريب المتقاطع وذلك لتحديد طبيعة وشكل البرنامج المقترح واستناداً لما سبق تم تحديد التدريبات المستخدمة في تصميم برنامج التدريب المتقاطع وذلك لكلا من الأحماء - الجزء الرئيسي (التدريب المتقاطع والتدريب المهارى) حيث احتوى التدريب المتقاطع على تدريبات الأثقال والبليومترك وتدريبات الماء - التهدئة. مرفق رقم (٤)

تطبيق البرنامج**أ- القياس القبلى :**

تم إجراء القياس القبلى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٢/٩/١٤م للأختبارات البدنية ويوم السبت الموافق ٢٠١٢/٩/١٥م للأختبارات الفسيولوجية والمهارية وذلك على عينة البحث الأساسية

ب- تنفيذ البرنامج :

قام الباحث بتطبيق برنامج التدريب المتقاطع على عينة البحث الأساسية وذلك فى صالة وحمام سباحة ستاد كفر الشيخ فى الفترة من ٢٠١٢/٩/١٦م وحتى ٢٠١٢/١١/٢٩م وكانت فترة تطبيق البرنامج (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية وذلك أيام الأحد ، الثلاثاء ، والخميس من كل أسبوع . مرفق رقم (٥)

ج- القياس البعدى :

بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج قام الباحث بإجراء القياس البعدى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٢/١١/٣٠م للأختبارات البدنية ويوم السبت الموافق ٢٠١٢/١٢/١م للأختبارات الفسيولوجية والمهارية وتحت نفس شروط وظروف إجراء القياس القبلى قدر الإمكان .

عرض ومناقشة النتائج :**١- عرض ومناقشة نتائج المتغيرات البدنية :**

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى ونسبة التحسن لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ن = ١٢

نسبة التحسن %	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		القياس القبلى		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	س	ع	س		
18.84	15.115	1.500	0.271	9.458	0.178	7.958	متر	(القدرة العضلية) اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليمنى
14.58	16.113	1.083	0.162	8.508	0.226	7.425	متر	(القدرة العضلية) اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليد اليسرى
16.75	9.381	0.733	0.235	5.108	0.176	4.375	متر	(القدرة العضلية) اختبار دفع الكرة الطبية زنة ٣ كجم باليدين للأمام
9.63	8.123	2.025	0.738	19.000	0.774	21.025	ثانية	(تحمل سرعة) تسديد عدد ٣٠ لكمة مستقيمة يسرى ويمنى على كيس لكم ثابت
4.88	8.409	3.750	1.167	80.500	1.138	76.750	عدد	(تحمل قوة) تسديد اللكمات المستقيمة على كيس لكم فى ١ ق

المتغيرات البدنية

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 2.20

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى عند مستوى (٠.٠٥) فى المتغيرات البدنية ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث فى المتغيرات البدنية حيث انحصرت نسبة التحسن ما بين (4.88% - 16.75%) والتي تدل على تقدم مستوى اللاعبين فى المتغيرات البدنية .

ويرجع الباحث ذلك إلى البرنامج التدريبي المقترح بأستخدام أسلوب التدريب المتقاطع، وأنه توجد فاعلية واضحة للبرنامج التدريبي بأستخدام أسلوب التدريب المتقاطع على تطوير وتحسين بعض المتغيرات البدنية ، وذلك نتيجة لدوام التدريب والتدرج فى أداء التدريبات ومحاولة الوصول إلى الأداء الجيد مما أنعكس أثره على تنمية وتحسين المتغيرات البدنية للاعبى الملائمة عينة البحث .

ويتفق ذلك مع ما ذكره كلا من زكي محمد حسن (٢٠٠٤م)، كرامر واخرون J. Kramer, B., M H. stone, H. S. O Bryant (١٩٩٧م) على أن التدريب المتقاطع هو إستخدام أنشطة متنوعة بهدف تحسين الأداء الرياضي وإكتساب خبرات مهارية وخطوية، وذلك من خلال التنوع فى إستخدام أنشطته لتنمية القدرات البدنية، حيث أن تحديد حجم التدريب المناسب وشدته والإختيار الأمثل لسرعه الأداء خلال التدريب يؤدي إلى تحسن وتطوير مستوي الأداء البدني. (١٠ : ١٣)، (٣٧: ١٢٢) .

كما يؤكد كل من جيني هايدفيلد Jenny Hadfield (٢٠١٠م) (٣٦)، مات فيتزجرالد Matt Fitzgerald (٢٠١٠م) (٣٩) على أن التدريب المتقاطع يعمل على تحسين الأداء من

خلال تقوية العضلات المقابلة باستخدام الأثقال ، مما يحسن اللياقة البدنية وسرعة الاستشفاء وتقليل خطر التعرض للإصابة .

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات التي تناولت برامج التدريب المتقاطع والتي أجريت على مختلف الأنشطة الرياضية وأثبتت تحسن المستوى البدني ويذكر الباحث على سبيل المثال دراسات كلا من محمد شداد (٢٠٠٦م) (١٦) ، ياسر محمد حجر (٢٠٠٧م) (٢٩) ، هبة رويحي أبو المعاطي (٢٠٠٩م) (٢٥) ، ياسر عثمان محمد (٢٠٠٩م) (٢٨) ، ربيع عثمان الحديدي (٢٠١١م) (٩) ، فقد بينت نتائجها ان البرنامج التدريبي بأستخدام أسلوب التدريب المتقاطع أثر إيجابيا على المتغيرات البدنية وأدى الى تطوير وتحسين القدرات البدنية .

كما تتفق نتيجة البحث فيما يخص تحسن المستوى البدني مع نتائج دراسة كلا من مصطفى محمد أحمد (٢٠٠٢م) (٢٢) ، ايهاب عزت أحمد (٢٠٠٣م) (٧) من حيث تأثير البرنامج التدريبي على تطوير وتحسين المكونات البدنية .

وهذا يدل على صحة الفرض الأول والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث " .

٢- عرض ومناقشة نتائج المتغيرات الفسيولوجية :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن لعينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
		ع	س	ع	س			
نبض القلب	فى الراحة	ن/ق	67.416	1.443	64.166	0.717	7.025	4.82
	عند أقصى مجهود	ن/ق	175.666	1.302	174.000	0.738	4.212	0.94
ضغط الدم الانبساطي	فى الراحة	مليتر/ زئبق	75.250	0.753	72.333	0.778	8.676	3.87
	عند أقصى مجهود	مليتر/ زئبق	100.666	1.302	98.833	1.029	4.005	1.82
ضغط الدم الانقباضى	فى الراحة	مليتر/ زئبق	110.833	0.937	108.750	0.753	4.795	1.87
	عند أقصى مجهود	مليتر/ زئبق	169.333	0.778	166.583	1.164	7.396	1.62
السعة الحيوية	لتر		3.908	0.219	4.725	0.128	11.948	20.88

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٢٠

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي عند مستوى (٠.٠٥) في المتغيرات الفسيولوجية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية .

كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في نفس المتغيرات حيث انحصرت بين (0.94% - 20.88%) .

ويرى الباحث أن ما توصل إليه من نتائج تخص تحسن مستوى المتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث يرجع الى البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع والذي أدى إلى التأثير على أجهزة الجسم الداخلية وإلى تطوير وتحسين عمل القلب وزيادة قدرته الفسيولوجية ، كما أدى البرنامج الى تحسن السعة الحيوية حيث أن السعة الحيوية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتدريب الرياضي المنتظم .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كلا من أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧ م) (١) ، ياجيت وتونكل Yigit,s.s & Tuncel,F (١٩٩٨ م) (٤٣) ، يحيى الحاوي (٢٠٠٢ م) (٣٠) الى أن التدريب الرياضي يحدث تأثيرات فسيولوجية مختلفة تشمل أجهزة الجسم ، وكلما كانت هذه التغيرات ايجابية كلما كان الأداء الرياضي أفضل .

كما يتفق مع ما أشار إليه كلا من عبد الفتاح خضر (١٩٩٦ م) (١٣) ، وكوردك واخرون Kurdok,s.s & all (١٩٩٦ م) (٣٨) ، محمد علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨ م) (١٧) الى ان التحسن الذي يحدث للمتغيرات الفسيولوجية انما يرجع الى نوعية التدريب المستخدم وفق الاتجاهات الفسيولوجية وكذلك طرق التدريب المستخدمة .

كما يؤكد عبد الفتاح خضر (١٩٩٦ م) (١٣) على أن تدريبات الملاكم على أجهزة اللكم المختلفة يؤثر على الاجهزة الحيوية بصورة ايجابية بالنسبة لاتجاه العمل الفسيولوجي .

وتتفق نتائج البحث مع ما توصلت إليه نتائج دراسة دوستن جوبرت وآخرون Dustin Jubert,et.,al (٢٠١١م)(٣٣) الى ان استخدام التدريب المتقاطع يؤثر تأثيراً ايجابياً على الاجهزة الحيوية ، وبالتالي تحسين عمل القلب حيث يؤدي ذلك الى انخفاض في معدل ضربات القلب ، وانخفاض في ضغط الدم الانبساطي وضغط الدم الانقباضي ، وتحسن في السعة الحيوية وهذا يدل على صحة الفرض الثاني والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث " .

٣- عرض ومناقشة نتائج مستوى الأداء المهاري :

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن لعينة البحث في مستوى الأداء المهاري ن = ١٢

نسبة التحسن %	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	س	ع	س		
9.57	11.757	2.833	0.668	32.416	0.900	29.583	عدد	التسديد باليد اليسرى على كيس لكم ثابت في ٣٠ ث
9.24	13.675	2.834	0.674	33.500	0.778	30.666	عدد	التسديد باليد اليمنى على كيس لكم ثابت في ٣٠ ث
11.53	7.021	2.750	1.083	26.583	0.717	23.833	عدد	عدد المجموعات اللكمية المسدده على كيس اللكم في ٣٠ ثانية
5.73	28.723	8.750	1.288	161.250	1.732	152.500	عدد	عدد اللكمات المسدده على كيس اللكم حتى الرفض (عدم القدرة على الأداء)

مستوى الأداء المهاري

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٢٠

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي عند مستوى ٠.٠٥ في مستوى الأداء المهاري حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، كما يوضح أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي والتي انحصرت بين (5.73 % ، 11.53 %) .

ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى برنامج التدريب المتقاطع وذلك لما يحتويه من تدريبات وأنشطة متنوعة تحمس اللاعبين للإستمرار في التدريب بكفاءة وفاعلية وتهدف إلى تحسن وتنشيط ودقة مستوى الأداء المهاري حيث أن تحديد حجم التدريب المناسب وشدته والإختيار الأمثل لسرعه الأداء خلال التدريب قد انعكس أثر ذلك على مستوى الأداء المهاري للاعبين .

ويتفق ذلك مع ما ذكره مفتي إبراهيم (١٩٩٤م) أن الإعداد البدني الجيد يسهم في تنمية وتطوير الأداء وظهوره بمستوى أداء مثالي (٢٤ : ٧)

وتتفق نتائج هذه الدراسة من حيث تأثير البرنامج التدريبي على المستوى المهاري مع نتائج بعض الدراسات التي تناولت تأثير برامج مقترحة على تنمية المهارات الفنية مثل دراسة ياسر محمد حجر (٢٠٠٧م) (٢٩) ، هبة روجي أبو المعاطي (٢٠٠٩م) (٢٥) ، ياسر عثمان محمد (٢٠٠٩م) (٢٨) ، ربيع عثمان الحديدي (٢٠١١م) (٩) .

ويتفق أيضاً مع ما أشارت إليه دراسات كلا من فيدلر Filder, H. (١٩٩٥م) (٣٤) ، عبد الباسط جميل (٢٠٠٠م) (١٢) ، محمد الكميتي (٢٠٠٠م) (٢١) ، مصطفى محمد أحمد (٢٠٠٢م) (٢٢) ، أشرف مصطفى (٢٠٠٣م) (٦) ، سعيد جميل (٢٠٠٤م) (١١) ، وائل فتح الله (٢٠٠٥م) (٢٦) ، مصطفى محمد أحمد (٢٠٠٧م) (٢٣) إلى أن التدريب على الأجهزة والأدوات تحت ظروف الأحمال التدريبية التي تتشابه مع مواقف اللعب تؤدي إلى زيادة فاعلية الأداء المهاري للملاكمين بصورة ايجابية .

وهذا يدل على صحة الفرض الثالث والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى مستوى الأداء المهارى لعينة البحث الاستخلاصات :-

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث والمعالجات الإحصائية يمكن استخلاص النتائج التالية :-

١- برنامج التدريب المتقاطع يؤدي إلى حدوث تحسن وتنمية فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراع اليمنى - القدرة العضلية للذراع اليسرى - القدرة العضلية للذراعين والكتفين - تحمل سرعة (خاص بالملاكمين) - تحمل قوة (خاص بالملاكمين)) حيث بلغ أعلى تحسن 18.84% للقدرة العضلية للذراع اليمنى ، بينما بلغ أقل تحسن 4.88% وذلك لتحمل قوة (خاص بالملاكمين) .

٢- استخدام برنامج التدريب المتقاطع يؤدي إلى تحسن فى المتغيرات الفسيولوجية (نبض القلب (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - ضغط الدم الأنساطى (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - ضغط الدم الأقباضى (فى الراحة - عند أقصى مجهود) - السعة الحيوية) حيث بلغت أعلى نسبة تحسن (20.88%) للسعة الحيوية ، بينما بلغ أقل تحسن (0.94%) لنبض القلب عند أقصى مجهود .

٣- البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع له فاعلية واضحة فى تطوير وتحسين مستوى الأداء المهارى (التسديد باليد اليسرى على كيس لكم فى ٣٠ ث - التسديد باليد اليمنى على كيس لكم فى ٣٠ ث - عدد المجموعات اللكمية المسددة على كيس اللكم فى ٣٠ ث - عدد اللكمات المسددة على كيس اللكم حتى الرفض (عدم القدرة على الأداء) وبلغت نسبة التحسن (9.57% - 9.24% - 11.53% - 5.73%) على التوالي

التوصيات :-

فى ضوء أهداف البحث ونتائجه وما تم استخلاصه يوصى الباحث بما يلى :-

١- الاهتمام بإستخدام التدريب المتقاطع خلال فترات الإعداد الخاص والفترة الأنتقالية لأهميته فى تطوير القدرات البدنية والفسيولوجية والمهارية للاعبين .

٢- عقد دورات تدريبية وتثقيفية للمدربين المتميزين حول برامج التدريب المتقاطع وآليات تنفيذ هذه البرامج من قبل الإتحاد المصرى للملاكمة لتعريفهم بأهمية التدريب المتقاطع فى تنمية وتحسين القدرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى .

٣- الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات المرجعية حول دور وفاعلية التدريب المتقاطع فى تطوير الحالة النفسية وعلاقة ذلك بنتائج المنافسات على عينات مختلفة من لاعبي الملاكمة من حيث السن والجنس .

المراجع

أولاً : المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح :
(١٩٩٧م) : ، القاهرة .
التدريب الرياضى ، الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربى
- ٢- أحمد أمين محمد :
(١٩٩٥م) : ، للبنين ، جامعة الزقازيق .
برنامج تدريبى فى الملاكمة لمواجهة الحاسب الالى فى التحكيم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية
- ٣- اسماعيل حامد عثمان :
(١٩٩٦م) : ، للبنين ، جامعة الزقازيق .
منهاج الملاكمة التدريبى للناشئين ، المجلس الأعلى للشباب والرياضة ، جهاز الرياضة ، الإدارة المركزية للبطولة ، الإدارة العامة لاعداد الأبطال ، يناير .
- ٤- إسماعيل حامد عثمان :
(٢٠٠١م) : ، القاهرة .
اختبارات أندية التحمل فى الملاكمة فى محافظات الجمهورية (بطاريات اختبار) ، القاهرة .
- ٥- إسماعيل حامد عثمان ، وآخرون :
(١٩٩٧م) : ، القاهرة .
تعليم وتدريب الملاكمة ، مطبعة دار السعادة ، القاهرة .
- ٦- أشرف مصطفى أحمد (٢٠٠٣م) :
تأثير برنامجين للتدريب الهوائى واللاهوائى على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء التنافسى لناشئى الملاكمة ، بحث منشور ، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ١٧ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة أسيوط
- ٧- ايهاب عزت أحمد (٢٠٠٣م) :
تأثير برنامج تدريبى لبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة على دافعية الانجاز لدى الملاكمين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ٨- حسام رفقى محمود (١٩٩٣م) :
الملاكمة ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة .
- ٩- ربيع عثمان الحديدي :
(٢٠١١م) : ، للبنين ، جامعة الزقازيق .
فاعلية التدريب المتقاطع على القدرات البدنية والصلابة النفسية ومستوى أداء مهارة الوثب الطويل، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد (٤٥)، العدد (٨٥)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

- ١٠- زكي محمد حسن (٢٠٠٤م) : التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الاسكندرية.
- ١١- سعيد جميل عبد الفتاح (٢٠٠٤م) : تأثير تنمية التحمل الخاص على بعض الاستجابات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهارى للملاكمين الشباب (دراسة مقارنة) ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
- ١٢- عبد الباسط جميل محمد (٢٠٠٠م) : تأثير برنامج تخصصى بالأدوات المساعدة على فاعلية الأداء المهارى للملاكمين الشباب ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد ٣٣ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ١٣- عبد الفتاح فتحى خضر (١٩٩٦م) : المرجع فى الملاكمة ، منشأة المعارف ، الأسكندرية .
- ١٤- عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٠م) : المرحلة الأعدادية للملاكمة الحديثة ، ط ١٠ ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- ١٥- على محمد جلال الدين (٢٠٠٣م) : فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية ، ط ٢ ، المركز العربى للنشر ، الزقازيق .
- ١٦- محمد حامد شداد (٢٠٠٦م) : تأثير إستخدام التدريب المتقاطع فى المرحلة الإنتقالية على تحسين مستوى الأداء البدنى للاعبى الجودو، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية بنين أبو قير، جامعة الأسكندرية.
- ١٧- محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٨م) : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى، القاهرة .
- ١٨- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م) : اختبارات الأداء الحركى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

- ١٩- محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية ، ج ٢ ط ٦ ، دار الفكر العربى ، القاهرة . (٢٠٠٤م)
- ٢٠- محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى معالى : موسوعة التدريب الرياضى الرياضى التطبيقى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة . (١٩٩٨م)
- ٢١- محمد عبد الله الكميى : تحسين بعض أنواع المجموعات اللكمية لناشئ الملاكمة لتطوير فاعلية مستوى الأداء المهارى ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق . (٢٠٠٠م)
- ٢٢- مصطفى محمد أحمد : تأثير برنامج تدريبي مقترح (بدنى - مهارى) على تنمية بعض الصفات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لناشئ الملاكمة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة . (٢٠٠٢م)
- ٢٣- مصطفى محمد أحمد : تأثير برنامج تدريبي للصفات البدنية المركبة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهارى للملاكمين الشباب ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة . (٢٠٠٧م)
- ٢٤- مفتى ابراهيم حماد : الإعداد المهارى والخطى للاعب كرة القدم ، دار الفكر العربى ، القاهرة . (١٩٩٤م)
- ٢٥- هبة روى أبو المعاطى : تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية للمبارزين، بحث منشور، المؤتمر العلمى الدولى الأول "الرياضة والطفولة" ١٤-١٥ أكتوبر، كلية التربية الرياضية، طنطا . (٢٠٠٩م)
- ٢٦- وائل فتح الله إبراهيم : برنامج تدريبي لتنمية قوة وسرعة اللكمات المستقيمة وعلاقتها بمستوى الأداء المهارى لناشئ الملاكمة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق . (٢٠٠٥م)
- ٢٧- وفاء صباح الخفاجى : تأثير استخدام التدريب المتقاطع فى تطوير الكفاية البدنية

- الخاصة بالسباحة عند النبض 170 (V) PWC₁₇₀ (٢٠١٠م)
- والكفاية النسبية، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق
- ٢٨- ياسر عثمان محمد : تأثير استخدام أسلوب التدريب المتقاطع على متغيرات بدنية ومهارية لناشئ كرة القدم، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان. (٢٠٠٩م)
- ٢٩- ياسر محمد حجر : تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير فاعلية أداء حركات الرجلين والهجوم البسيط لمبتدئ المبارزة، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بنين أبو قير، جامعة الاسكندرية. (٢٠٠٧م)
- ٣٠- يحيى السيد اسماعيل الحاوي : المدرب الرياضى بين الأسلوب التطبيقى والتغذية الحديثة فى مجال التدريب ، المركز العربى للنشر ، الزقازيق . (٢٠٠٢م)
- ثانيا : المراجع الأجنبية :
- ٣١- Boonyong, C, Pichai yong wong, Vachlathiti R (2010) : Effect of cross training at fast velocity on muscle performance of untrained leg in thaimale, The 2 nd National Physical Therapy Conference, 102-103, April, Faculty of Physical Therapy , Mahidol University , Nakhon Pathom , Thailand.
- ٣٢- Brislin, G., (1998) : Improved performance Through Cross training Techniques, winter Sidelines.
- ٣٣- Dustin P. Jubert , Gary L Oden & BRENT C. ESTES (2011) : The Effects of elliptical cross training on VO2max in Recently Trained Runners , International Journal of Exercise Science , Texas A&M University, Department of Health and Kinesiology , Sam Houston State University, Department of Health and Kinesiology , USA.
- ٣٤- Fildler,H. (1995) : Observation Of Technical Tactical Actions in Boxing Experiences, Scualian – forme (Roma) , APR/June, Italion .
- 35- Fiona Hayes (1998) : La Gula Completa Del Cross training, editorial paidotribo, Barcelona, Spain.
- 36- Jenny Hadfield (2010) : Great Reasons to Cross – training, 3 February .

- ([http:// www.runnersworld.com/running-tips/5-great-reasons-cross-train](http://www.runnersworld.com/running-tips/5-great-reasons-cross-train)).
- ٣٧- **Kramer, J. B., M H. stone, H. S. O Bryant (1997)** : Effects of single versus multiple sets of weight training: Impact of volume, Intensity and variation Journal of strength and Conditioning Research.
- ٣٨- **Kurdok,S.S & all . (1996)** : Determination and Evaluation of some Physical Capacities of Elite Boxers Before the pre Competition period , Sports Medicine (Izmir) 31 (3).
- 39- **Matt Fitzgerald (2010)** : The Case for Cross- training, 19jan, ((<http://www.running.competitor.com/2010/01/the-case-for-cross-training-7917>)).
- 40- **Meglynn H.G & Moran T.G. (1997)** : . Cross Training for Sports. Human kinetics Books, San Francisco. p. 4-7.
- 41- **Pedersen, DM (2000)** : Perceived relative importance of psychological and physical factors in successful athletic performance. Percept mot skills .2000 fed: 90(1): 238-90.: 10769912 (Pub Med- indexed Medlin.
- 42- **Taylor ,A ,W (2000)** : effect of Plyometric training on vertical jump performance long jump, sport medicine and physical fitness journal, Torino.
- 43- **Yigit,S.S & Tuncel,F. (1998)** : Acomparision of the endurance training responses to road and sand running in high school and college students, Journal of Strength and conditioning research champaign , III. United – states , 12 (2) May .
- 44 **Zberiz (2010)** : cross traning Program its Effects on the Physical fitness Status of Athletes , 30 May.