تأثير التدريب المركب على تطوير الصفات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمى لناشئى رمى الرمح

د/ رامى محمد الطاهر سالم *

مقدمه البحث ومشكلته :

ان التطور الهائل الذى طرأ على أداء الأنشطة الرياضية المختلفة يعتبر إعجازاً بشرياً وهذا ما نشاهده من خلال الدورات الأليمبية والبطولات العالمية.

حيث يذكر "**بسطويسى أحمد**" (٢٠١٤) م : أن نتاج هذا التطور ظهرت أهميه التدريب الرياضى الحديث المبنى على تقنيات العلم ونظرياته. (٥ : ١٥).

ويرى "الاتحاد الدولى لالعاب القوى (IAAF)" (٢٠١٢م) أن الغايه الرئيسيه لعمليات للتدريب الرياضى هو مساعده الناشئ الرياضى فى تطوير مستواه البدنى ومن ثم المهارى لذا وجب علينا تطوير عمليات التدريب الرياضى (١٠:٤)

ويشير "**أحمد نصر الدين**" (٢٠١٤م) أن تطوير عمليات التدريب الرياضي وتقنين الأحمال التدريبية ظهر في حجم الانجاز البشرى الذي فاق كل التصورات خلال نتائج المسابقات والبطولات العالمية. (٢: ٢١)

ويذكر "**صدقى أحمد سلام**" (٢٠١٤م) أن مسابقات الميدان والمضمار تعتبر من واهم انواع الرياضات فهى تتضمن العديد من المسابقات التى يزيد عددها عن ٣٨ مسابقه ، فمعظم الدول اصبحت تركز اهتمامتها على هذه الرياضه فى السنوات الاخيره (٧ : ٥٤).

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار – كليه التربيه الرياضيه للبنين.

ويشير "**قاسم حسن حسين واخرون**" (٢٠٠٦م) أن مسابقه رمى الرمح تعد سلسلة متتالية من الأداءات الفنية التي تتصف بالسرعة والقوة واللذان يعتبران من المحددات المؤثرة في المستوى الرقمي (١٠: ٨٨)

ويذكر "الاتحاد الدولى لالعاب القوى (IAAF)" (٢٠٠٣م) أن التخطيط لتدريب متسابقى رمى الرمح يجب ان يتم بعنايه، حيث يجب اختيار تدريبات القوه (البليومترك والاثقال) واستخدمها بناء على اساس المتطلبات الفنيه. (٢٦:٣)

كما يضيف "**عبد الرحمن زاهر**" (٢٠٠٠م) أن الدمج بين التدريب بالأثقال والتدريب البليومترى يساعد بدوره على تطوير الأداء البدنى بكفائة عالية ومن ثم تطوير الاداء المهارى. (٨: ٢٤٧)

وفى ضوء ذلك يتساءل الباحث س: هل يجوز دمج تدريبات الاثقال وتدريبات البليومترك فى نفس الوحده التدريبيه داخل البرنامج التدريبى.

يذكر "**دونالد شو Donald chu**" (١٩٩٨م) بانه يمكن دمج تدريبات الاثقال وتدريبات البليومترك داخل الوحده التدريبيه تحت مصطلح " التدريب المركب " training complex.(١٥: ٦٥)

ويذكر "**إيبين Ebben**" (٢٠٠٢م) أن التدريبات المركبة من أفضل التدريبات المستخدمة لأنه من خلالها يتم الجمع بين فوائد تدريبات المقاومة وتدريبات البليومترك. (١٦: ٤٦)

ويؤكد على ذلك الدراسه التى قام بها "**كرستوفر ماك دونلد وآخرون et all ،MacDonald**" ٢٠١٣ م حيث اشاروا الى ان التدريب المركب complex training من افضل الطرق الحاليه المستخدمه فى برامج التدريب الرياضى لتنميه الصفات البدنيه مقارنه بالطرق الاخرى التقليديه. (١٦:١٣)

ومن خلال خبرة الباحث، ومتابعته للبطولات المختلفة على مستوى الجمهورية وبعض البطولات العالمية ومتابعة الأرقام المسجلة فى مسابقة رمى

الرمح عبر "الشبكه الدوليه للمعلومات" وجد انخفاض كبير فى المستوى الرقمى لمسابقة رمى الرمح بالنسبة للاعبين المحليين مقارنة باللاعبين ذوى المستويات العالية والدوليين جدول رقم (١)

جدول (١)

الفارق بين الرقم المصري والعالمي

الأرقام	اللاعب	الجنسية	الرقم	السنه
الرقم العالمي	Jan Železný	(CZE)	٩٨.٤٨م	١٩٩٦ م
الرقم المصري	Ihab El-Sayed	Egypt	٨٩.٢١ م	٢٠١٤ م

يتضح من الجدول السابق الفارق الرقمى بين الرقمين والذى يصل قدره (٩.٢٧) م مما دعى الباحث إلى التفكير بعمق فى العوامل والآسباب المؤديه إلى هذا الانخفاض، والتى قد يكون منها عدم استخدام التدريب المركب فى البرامج التدريبيه، وبرجوع الباحث الى اكاديميه البحث العلمى تبين له انها اول دراسه من نوعها تتناول تاثير التدريب المركب على متسابقى رمى الرمح، هذا بجانب ان الدراسات السابقه التى تناولت موضوع التدريب المركب لم تراعى خصائصه من حيث ان يكون التدريب بالآثقال اولا ثم تدريبات البليومترك بشده اقل في نفس المجموعة التدريبية وان تتشابه تمرينات الآثقال والبليومترك بيوميكانيكيا وان يكون فى فتره الاعداد الخاص، وعليه أمكن تحديد مشكلة البحث بأنها محاولة علمية موجهة نحو وضع حلول لمشكلة انخفاض وثبات المستوى ومحاولة زيادة معدلات الارتقاء بالمستوى الرقمى فى ضوء تطوير الصفات البدنية الخاصة بمتسابقى رمى الرمح

هدف البحث :

يهدف هذا البحث وضع برنامج تدريبى مقترح باستخدام التدريب المركب ومعرفة تأثيره الصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لناشئ رمى الرمح.

فروض البحث :

لتوجيه العمل فى إجراءات البحث وسعيا لتحقيق أهدافه فقد صاغ الباحث الفروض التالية:

- توجد فروق ذات داله احصائيا بين متوسط القياسين القبلى والبعدى فى الصفات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمى لناشئ رمى الرمح لصالح القياس البعدى.
- توجد نسب تغير فى الصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ رمى الرمح لصالح القياس البعدى.

المصطلحات المستخدمة:

- **التدريب المركب :**

يعرفه "**كرستوفر ماك دونلد واخرون" MacDonald،et all** ٢٠١٣م بانه عباره عن تدريبات أثقال يتبعها تمرينات البليومترك اقل شده في نفس المجموعة التدريبية على أن تتشابه بيوميكانيكيا. (١٣:١٣)

- **الصفات البدنية الخاصة:**

يعرفها "**ميشل كلارك** " **Michael a. Clark et al** ٢٠١٢م: هى الصفات التى يتطلبها النشاط الرياضى المختار ولها تأثير قوى ومباشر على مستوى الأداء المهارى. (١٣٨:١٨)

الدراسات السابقه

اولا : الدراسات السابقه العربية

- قام "**أحمد جمال عبد المنعم**" (٢٠١٥م) (١) بدراسة بعنوان "**تاثير التدريب المركب على تحمل القدره والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى ومستوى الانجاز الرقمى لسباق ٢٠٠ م عدو**" بهدف على تحمل القدره والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى ومستوى الانجاز الرقمى لسباق ٢٠٠م وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى على عينه قوامها (٢٠) متسابق بمنطقه الدقهليه لالعاب القوى تحت ١٨ سنه تم تقسيمهم الى (١٠) متسابقين كمجموعه تجريبيه و(١٠) متسابقسن كمجموعة ضابطة وقد توصل الباحث الى النتائج التاليه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية،والبعدية في تحمل القدره والتوازن العضلى والمستوى الرقمى لصالح المجموعه التجريبيه.

ثانيا : الدراسات السابقه الاجنبيه :

- قام كل من "**ليسى نسكى وبوش** " **Muehlbauer, Lesinski, , Büsch Granacher** ٢٠١٤م (١٧) بدراسه بعنوان "**تأثيرات التدريب المركب على قوة وسرعة الأداء فى العاب القوى**" بهدف التعرف علي تأثير التدريب المركب في تحسين قوة وسرعة الأداء فى العاب القوى وقد استخدم الباحث المنهج المسحى على شبكه العلوم من ١٩٩٥م : ٢٠١٣م وقد توصل الباحثين الى النتائج التاليه : التدريب المركب ادى فى جميع الدراسات الى تحسن سرعه وقوه الاداء مقارنه بالطرق التقليديه الاخرى.
- قام "**كرستوفر ماك دونلد واخرون" et all، Christopher J.MacDonald** ٢٠١٣ م (١٤) بدراسه بعنوان "**مقارنه بين تاثير ٦ اسابيع من التدريب بالمقاومه والتدريب البليومترى والتدريب المركب**

على قياسات القوه" بهدف التعرف علي تأثير التدريب المركب في تحسين قوة وسرعة الأداء فى العاب القوى وقد استخدم الباحث المنهج المسحى على عينه قوامها (٣٤)، (١٣) متسابق تدريبات المقاومه و(١١) متسابق تدريبات البليومترك (١٠) متسابقين تدريب مركب، وقد توصل الباحثين الى ان توجد تحسن فى مؤشر كتله الجسم والقوه العضليه للمجاميع الثلاثه لصالح مجموعه التدريب المركب.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم **الباحث** المنهج التجريبي ذو القياسين (القبلي والبعدي) لمجموعة تجريبية واحدة نظراً لملائمته لطبيعة وأهداف البحث.

مجتمع البحث :

لاعبى رمى الرمح من الناشئين (تحت ١٨ سنه) والمسجلين بالاتحاد المصرى لالعاب القوى منطقه القليوبيه موسم ٢٠١٥/ ٢٠١٦م.

عينة البحث :

اشتملت عينه البحث على (١٠) ناشئين من نادي بنها الرياضى والمسجلين بالإتحاد المصري لألعاب القوي تحت (١٨سنه) لموسم ٢٠١٥/٢٠١٦ م وتم تقسيمهم إلى :

أ- (٦) لاعبين كعينة تجريبية (أساسية).

ب- (٤) لاعبين وذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث

عينة البحث	عينة البحث الاستطلاعية		عينة البحث الأساسية		عينة البحث الكلية	
	العدد	النسبة٪	العدد	النسبة ٪	العدد	النسبة ٪
	٤	%٤٠	٦	%٦٠	١٠	١٠٠

تجانس العينة :

للتأكد من وقوع أفراد عينة البحث تحت المنحنى الإعتدالى قام الباحث بإجراء التجانس لأفراد عينة البحث الأساسية وذلك قبل قيامة بتطبيق البرنامج في متغيرات (الطول– الوزن– السن) كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

جدول (٣)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في (الطول– الوزن– العمر الزمني– العمر التدريبي) ن= (١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	الوسيط	الالتواء
١	الطول	متر	١.٨٢	٠.٠٤	١.٨١	٠.٩٩
٢	الوزن	كجم	٨٥.٩٠	٨.٤٥	٨٧.٥٠	٠.٥٧–
٣	العمر الزمنى	سنة	١٧.٠٥	٠.٤٤	١٧.٠٠	٠.٣٤
٤	العمر التدريبى	سنة	٢.٦٥	٠.٤١	٢.٧٥	٠.٧٣–

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (–٠.٧٣: ٠.٩٩) وأن جميعها تقع مابين ±٣، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني ألاعتدالي في متغيرات (الطول– الوزن– العمر الزمني– العمر التدريبي) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث.

جدول (٤)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعبي رمي الرمح قيد البحث ن= (١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	الوسيط	الالتواء
١	اختبار الدوائر الرقميه	ثانيه	١٢.١٧	٠.٣٥	١٢.٠١	١.٣٧
٢	اختبار بارو	ثانيه	١٩.٩١	٠.٠٧	١٩.٨٩	١.١٤
٣	اختبار ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانيه	٣.٨٦	٠.١٩	٣.٩٠	٠.٥٨–
٤	اختبار قوه الرجلين	كيلو جرام	١١٦.٩٠	١١.٩٥	١١٦.٥٠	٠.١٠

تابع جدول (٤)
التوصيف الإحصائي لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعبي رمي الرمح قيد البحث ن= (١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	الوسيط	الالتواء
٥	اختبار مرونه الظهر	سنتيمتر	٣٩.٩٠	٣.٩٦	٤٠.٠٠	-٠.٠٨
٦	اختبار رفع الكتفين	سنتيمتر	٥٢.٩٠	٢.٨٥	٥٢.٠٠	٠.٩٥
٧	زمن تسارع الرسغ يمين	مِلّي ثَانِيَة	٤٨.٠٠	٦.٣٢	٥٠.٠٠	-٠.٩٥
٨	زمن تسارع الرسغ يسار	مِلّي ثَانِيَة	٥٩.٧٠	٤.١٩	٦٠.٠٠	-٠.٢١
٩	اختبار اقصى قوه للرسغ يمين	نيوتن متر	٤٨.٢٠	٦.٥٠	٥٠.٠٠	-٠.٨٣
١٠	اختبار اقصى قوه للرسغ يسار	نيوتن متر	٣٤.٨٠	٣.٣١	٣٤.٦٥	٠.١٤
١١	زمن التسارع للجذع	مِلّي ثَانِيَة	٩١.٠٠	٧.٣٨	٩٠.٠٠	٠.٤١
١٢	اختبار اقصى قوه للجذع	نيوتن متر	١٣٧.٤٦	١٠.١٤	١٣٩.٦٠	-٠.٦٣
١٣	زمن التسارع للمرفق يمين	مِلّي ثَانِيَة	٧٢.٥٠	٣.٥٤	٧٠.٠٠	٢.١٢
١٤	زمن التسارع للمرفق يسار	مِلّي ثَانِيَة	٧٦.٠٠	٥.١٦	٨٠.٠٠	-٢.٣٢
١٥	اختبار اقصى قوه المرفق يمين	نيوتن متر	٧٦.٢٠	٤.٢٣	٧٦.٧٥	-٠.٣٩
١٦	اختبار اقصى قوه المرفق يسار	نيوتن متر	٦٧.٥٠	٥.٥٠	٦٧.٦٠	-٠.٠٥
١٧	زمن التسارع للكتف يمين	مِلّي ثَانِيَة	٦٨.٠٠	٤.٢٢	٧٠.٠٠	-١.٤٢
١٨	زمن التسارع للكتف يسار	مِلّي ثَانِيَة	٧٩.٠٠	٢.١١	٨٠.٠٠	-١.٤٢
١٩	اختبار اقصى قوه للكتف يمين	نيوتن متر	١٢٦.٤٥	١٢.٧١	١٢٣.٨٠	٠.٦٣
٢٠	اختبار اقصى قوه للكتف يسار	نيوتن متر	٩٩.٥١	٥.٥٧	٩٧.٨٥	٠.٨٩
٢١	المستوى الرقمى للرمح	سنتيمتر	٥٢.٠١	١.٩٥	٥١.٦٨	٠.٥١

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معاملات الالتواء قد تراوحت بين (-٢.٣٢ : ٢.١٢) أي أنها انحصرت بين (± ٣) مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني ألاعتدالي في الصفات البدنية الخاصه والمستوي الرقمي قيد البحث مما يشير إلي تجانس أفراد عينة البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

استخدم الباحث وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات والمساعدة في تنفيذ التجربة الأساسية للبحث بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها.

استمارات تسجيل البيانات

قام الباحث بتصميم استمارات تسجيل القياسات الخاصة بالبحث، بحيث يتوافر بها البساطة وسهولة ودقة وسرعة التسجيل وهى :

- استمارة تسجيل قياسات اللاعبين في المتغيرات (السن- الطول- الوزن – العمر التدريبى). مرفق رقم (١)
- استمارة تسجيل قياسات اللاعبين في الصفات البدنية الخاصه والمستوى الرقمى مرفق رقم (٢).

المراجع والبحوث والدراسات المرتبطة بالبحث (المسح المرجعي)

قام الباحث بالإطلاع وعمل مسح مرجعي شامل للمراجع العلمية والدراسات السابقة والبحوث المرتبطة بموضوع البحث لتحديد الصفات البدنيه الخاصه بناشئ رمى الرمح و فترة تنفيذ البرنامج وزمن الوحدة التدريبية، كما تم الاستعانة بشبكة المعلومات الدولية و"اكاديميه البحث العلمي والتكنولوجيا" وذلك بهدف الحصول على بعض الدراسات والمقالات الأجنبية المرتبطة بموضوع البحث وكيفية تصميم البرنامج التدريبي.

المقابلة الشخصية :

اجري الباحث عدة مقابلات شخصية مع خبراء ألعاب القوى مرفق رقم (٣) وخبراء كليه العلاج الطبيعى مرفق رقم (٤) وكان الهدف من هذه المقابلات استطلاع راى هو عرض البرنامج التدريبي عليهم بالإضافة إلى أخذ آرائهم في تحديد الملامح الرئيسية للبرنامج والاختبارات الخاصه بالدراسه والتمرينات المركبه المختاره.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

من خلال الإطلاع على العديد من المراجع والدراسات السابقة توصل الباحث إلى الأجهزة والأدوات التي تخدم بحثه وتسهم في إتمام إجراءات بحثه وتحقق أهدافه وهى :

الأدوات المستخدمة

- أثقال بأوزان مختلفة
- كرات طبية وسويسريه
- رمح
- أجهزة أثقال ماركة City Gym Health & Fitness
- شريط قياس
- بار حديدي
- مضمار
- ساعه ايقاف
- اقماع
- أطواق

الأجهزة المستخدمة

- رستاميتر وميزان طبى
- جهاز Biodex3 مرفق رقم (٥)

القدرات البدنية الخاصة بمسابقه رمى الرمح :

تم التوصل الى اهم الصفات البدنيه الخاصه بناشئ رمى الرمح من خلال استطلاع رائ الخبراء الذى قام به الباحث مرفق رقم (٣) وكانت نتيجته كما هو موضح بالجدول الاتى :

جدول رقم (٥)

الصفات البدنية	السرعة	القوة القصوى			القوة المميزة بالسرعة			تحمل القوه			المرونة			الرشاقة	التوافق	التوازن	الدقة
		ذراع	جذع	رجل	ذراع	جذع	رجل	ذراع	جذع	رجل	ذراع	جذع	رجل				
النسبة المئوية	١٠٠ %	١٠٠ %	١٠٠ %	١٠٠ %	١٠٠ %	١٠٠ %	٨٠ %	٧٠ %	٣٥ %	١٠ %	١٠٠ %	١٠٠ %	٣٠ %	١٠٠ %	١٠٠ %	٤٠ %	صفر %

وبناء على ما سبق عرضه من نتائج تم الحصول على اعلى القدرات بدنية نسبه مئوية ١٠٠% (اتفق الجميع عليها)

جدول (٦)

اختبارات القدرات البدنية الخاصة بمسابقه رمى الرمح مرفق رقم (١٠)

م	الاختبارات		وحدة القياس	الرمز
١	٣٠عدو متر من البدء الطائر		الثَّانِيَة	ث
٢	اختبار الدوائر الرقميه			
٣	جري ٢٠ م زجزاج بين ٥ أقماع			
٤	مرونه الظهر		السنتيمتر	سم
	رفع الكتفين			
٥	اقصى قوه للرسغ يمين	اقصى قوه للرسغ يسار	نيوتن× متر	N×M
	زمن التسارع للرسغ يمين	زمن التسارع للرسغ يسار	*مِلِّي ثَانِيَة*	MSEC
	اقصى قوه للمرفق يمين	اقصى قوه للمرفق يسار	نيوتن× متر	N×M
	زمن التسارع للمرفق يمين	زمن التسارع للمرفق يسار	*مِلِّي ثَانِيَة*	MSEC
	اقصى قوه للكتف يمين	اقصى قوه للكتف يسار	نيوتن× متر	N×M
	زمن التسارع للكتف يمين	زمن التسارع للكتف يسار	*مِلِّي ثَانِيَة*	MSEC
	اقصى قوه للجذع		نيوتن× متر	N×M
	زمن التسارع للجذع		*مِلِّي ثَانِيَة*	MSEC
	حمل ثقل ثنى الرجلين		كيلو جرام	كجم

اختيار المساعدين:

تم الاستعانه بمجموعة من المساعدين متمثلين في المدربين والمدرسين المساعدين بقسم الباحث وقد أحاطهم الباحث علما بأهداف البحث والقياسات الخاصة بالبحث وقد تم تحديد وتوزيع العمل على كل منهم.

الدراسات الاستطلاعية :

نظراً لطبيعة هذه الدراسة قام الباحث بإجراء أكثر من دراسة استطلاعية، وذلك لاكتشاف ما يكمن من نقاط ضعف يمكن علاجها أو تلافيها قبل البدء في تنفيذ التجربة الاساسيه.

الدراسة الاستطلاعية الأولي :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى يوم الاثنين الموافق (٢٠١٥/١٢/١٤) م بكليه العلاج الطبيعى جامعه القاهره على عدد (٤) ناشئ من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسيه.

كان الهدف من الدراسة الاستطلاعية الأولى التي قام بها الباحث الوقوف على النقاط الاتيه:

- تحديد المدى الحركي للمفاصل المختلفة والتعرف علي درجة المقاومة التي سوف يتم الاستعانه بها ، و تحديد المتغيرات الخاصة التي يجب العمل عليها وقياسها.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولي:

- تم تحديد المفاصل التي يتم العمل عليها خلال التطبيق وتتمثل في (مفصل الكتف– مفصل المرفق– مفصل الرسغ– الجذع) وتحديد المدى الحركي.
- تم تحديد درجة المقاومة (١٢٠°) لمفصل الكتف تم تحديد درجة المقاومة (١٢٠°) لمفصل المرفق.

- تم تحديد درجة المقاومة (٩٠°) لمفصل الرسغ تم تحديد درجة المقاومة (١٢٠°) للجذع.
- تم تحديد المتغيرات الخاصة التي يجب العمل عليها وقياسها جدول (٧).

جدول (٧)

م	المتغير	وحدة القياس	الاختبار	الرمز
١	أقصى عزم Peak torque	نيوتن× متر	Biodex3 Dynamometer	M×N
٢	زمن التسارعAcceleration time	مِلّي ثَانِيَة		MSEC

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانيه خلال الفترة من الخميس (٢٠١٥/١٢/١٧) م وحتى الاثنين (٢٠١٥/١٢/٢١) م وذلك على عينة قوامها (٤) من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وقام بتطبيق الاختبارات المحددة وذلك للأغراض التالية:

- التحقق من سلامة الأجهزة والأدوات ومعالجه المعوقات ان وجدت.
- تحديد الزمن الذي تستغرقه التدريبات والاختبارات والقياسات قيد البحث.
- إعطاء العينة فكرة عن الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

حساب المعاملات العلمية والاختبارات البدنية والمستوى الرقمي

صدق الاختبارات

تم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة فى الاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عن طريق الصدق التجريبي على مجموعتين قوام كل منهما ٤ متسابقين فى مسابقة رمى الرمح وتمثل عينة البحث الاستطلاعية (المجموعة المميزة) من نفس مجتمع عينة البحث والمجموعة الاخرى (المجموعة الغير مميزة) من طلاب الكليه " نفس المرحله العمريه".

جدول (٨)

معامل الصدق للمتغيرات قيد البحث (ن١=ن٢=٤)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة المميزة	المتوسط الحسابي للمجموعة الغير مميزة	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من مان ويتني	الاحتمال Sig.(p.value)
					المجموعة المميزة	المجموعة الغير مميزة		
١	اختبار الدوائر الرقميه	ثانيه	١٢.٢٧	١٣.٢٥	٢.٥٠	٦.٥٠	* ٢.٣٤	٠.٠٢
٢	اختبار بارو	ثانيه	١٩.٩٠	٢٠.٦٣	٢.٥٠	٦.٥٠	*٢.٣١	٠.٠٢
٣	اختبار ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانيه	٣.٨٨	٤.٢٩	٢.٥٠	٦.٥٠	*٢.٣١	٠.٠٣
٤	اختبار قوه الرجلين	كيلوجرام	١١٦.٠٠	٩٠.٣٠	٦.٥٠	٢.٥٠	*٢.٣٢	٠.٠٢
٥	اختبار مرونه الظهر	سنتيمتر	٣٨.٥٠	٣٠.٧٣	٦.٥٠	٢.٥٠	٢.٣١ *	٠.٠٢
٦	اختبار رفع الكتفين	سنتيمتر	٥٣.٥٠	٤٣.٨٢	٦.٥٠	٢.٥٠	٢.٣١ *	٠.٠٢

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٨) أن جميع قيم **(p.Value)** المحسوبة تتراوح ما بين (٠.٠٠٢: ٠.٠٠٣) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ لجميع الاختبارات البدنية الخاصة، أي أن الفرق بين المجموعتين معنوي وفيه دلالة إحصائية، مما يشير إلى قدرة هذه الاختبارات علي التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

ثبات الاختبارات

تم أيضا إيجاد معامل الثبات من خلال استخدام أسلوب تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيق الاختبار على نفس المجموعة المميزة المستخدمة فى صدق الاختبار نفس مجتمع عينة البحث وخارج عينة البحث الأساسية وبفارق زمني قدرة ٥ أيام.

جدول (٩)

معامل الثبات للمتغيرات قيد البحث (ن= ٤)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر" ودلالتها
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	
١	اختبار الدوائر الرقميه	ثانيه	١٢.٢٧	٠.٣٣	١٢.٢٨	٠.٣١	*٠.٩٩٩
٢	اختبار بارو	ثانيه	١٩.٩٠	٠.٧٢	١٩.٨٧	٠.٧٤	*٠.٩٩٦
٣	اختبار ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانيه	٣.٨٨	٠.١٩	٣.٨٦	٠.١٧	*٠.٩٨٠
٤	اختبار قوه الرجلين	كيلوجرام	١١٦.٠٠	١٣.١١	١١٤.٠٠	١٠.٣٩	*٠.٩٦٨
٥	اختبار مرونه الظهر	سنتيمتر	٣٨.٥٠	٣.١١	٣٩.٠٠	٣.٣٧	*٠.٩٥٥
٦	اختبار رفع الكتفين	سنتيمتر	٥٣.٥٠	٣.١١	٥٤.٠٠	٣.٩٢	*٠.٩٨٦

* قيمة " ر " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ٠.٩٥٠

يتضح من جدول (٩) أن جميع قيم معامل الارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) لجميع الاختبارات البدنية الخاصة، حيث أشارت نتائج الجدول أن قيم (ر) المحسوبة تراوحت ما بين (٠.٩٥٥ : ٠.٩٩٩)

بينما قيمة (ر) الجدولية ٠.٩٥٠ وهذا يشير إلى أن الارتباط دال بين التطبيقين الأول والثاني، مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

القياسات القبلية :

تم القياس القبلي للمجموعة التجريبية لعينة البحث في القوه العضلية على جهاز الايزوكينتك Biodex3 يوم الثلاثاء الموافق(٢٠١٥/١٢/٢٢) م : الاربعاء (٢٣ /٢٠١٥/١٢) م بمعمل كليه العلاج الطبيعى جامعه القاهره.

ويوم الجمعه (٢٠١٥/١٢/٢٥) م بستاد بنها الرياضى.

وتم قياس المتغيرات الآتية :

- اختبارات الوزن والطول
- الاختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى لرمى الرمح.

البرنامج التدريبي :

مما لا شك فيه أن البرنامج التدريبي يعتبر من اهم الوسائل الأساسية التي يتبعها الباحث لتحقيق أهداف البحث حيث إنه بدون البرنامج لا يتم الارتقاء بالمستوى البدني أو الرقمي لذا فقد راعى الباحث الأسس العلمية ومبادئ التدريب الرياضي عند إعداد محتوى البرنامج المقترح.

الهدف من البرنامج التدريبي :

- تحسين مستوى الصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لناشئ رمى الرمح.

الأسس التي وضع عليها البرنامج التدريبي المقترح في الآتي :

- تحديد الهدف وخصائص المرحلة السنية والفترة التي يطبق فيها البرنامج التدريبي بالاضافه الى تحديد مدة البرنامج التدريبي وإجمالي عدد الوحدات التدريبية.

تحديد فترة تطبيق البرنامج :

يشير كل من "**ليسى نسكى و بوش** "، **Muehlbauer , Lesinski Granacher Büsch ,** ٢٠١٤ م : نتاج الدراسه المسحيه التى اجروها عن الدراسات التى اجريت عن التدريب المركب فى الفتره من (١٩٩٥: ٢٠١٣) م بانه يجب ان لا تزيد وحدات التدريب المركب عن اربع وحدات أسبوعيا حتى يتسنى للأجهزة الفسيولوجية استعادة الشفاء كما أشاروا إلى أن فترة ٨ أسابيع فترة كافية لظهور التأثير البدنى للتدريب المركب. (١٩: ٢٩)

وفى ضوء ذلك يرى الباحث بعد اخذ رأى السادة الخبراء مرفق رقم (١٤) أن تكون مدة البرنامج المقترحة هى ٨ اسابيع ٤ وحدات أسبوعيا بواقع ٣٢ وحده تدريبيه فتره كافية لتحقيق أهداف البحث.

تحديد شدة الحمل

تم تحديد شدة الحمل وفقا للهدف من كل وحدة تدريبية وفقا لما يلى :

جدول (١٠)

م	درجات الحمل	الحمل الأقصى	الحمل الأقل من الأقصى	الحمل المتوسط
١	شدة الحمل	%١٠٠-٩٠	%٩٠-٧٥	%٧٥-٥٠
٢	حجم الحمل	تكرار من ١-٥ مرات	تكرار من ٦-١٠ مرات	تكرار من ١٠-١٥ مرة
٣	كثافة الحمل	من ٤:٥ دقائق	من ٢:٤ دقيقة	من ١:٢ دقيقة

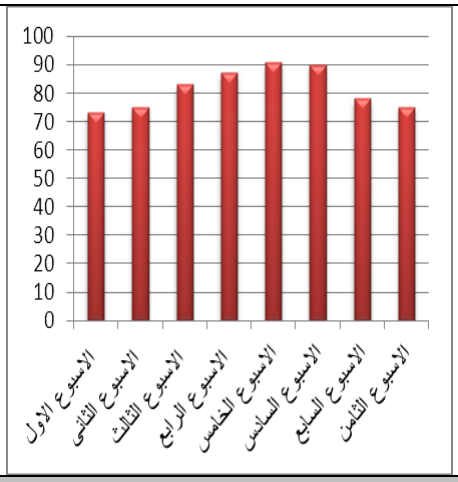
تشكيل دورة حمل التدريب خلال فترة تنفيذ البرنامج :

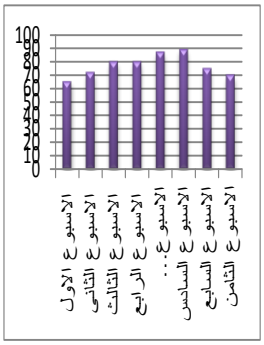
يذكر "**محمد حسن علاوى**" ١٩٩٢م أنسب طريقة لتشكيل درجة الحمل فى غصون الأسبوع الواحد هى التشكيل الاساسى ١ :١ والتشكيل٢ :١ أى يومين حمل مرتفع يعقبة حمل منخفض ليوم واحد. (١٢: ٦٤)

التوزيع النسبى لشدة الحمل التدريبي خلال الأسابيع التدريبية الثمانية :

جدول (١١)

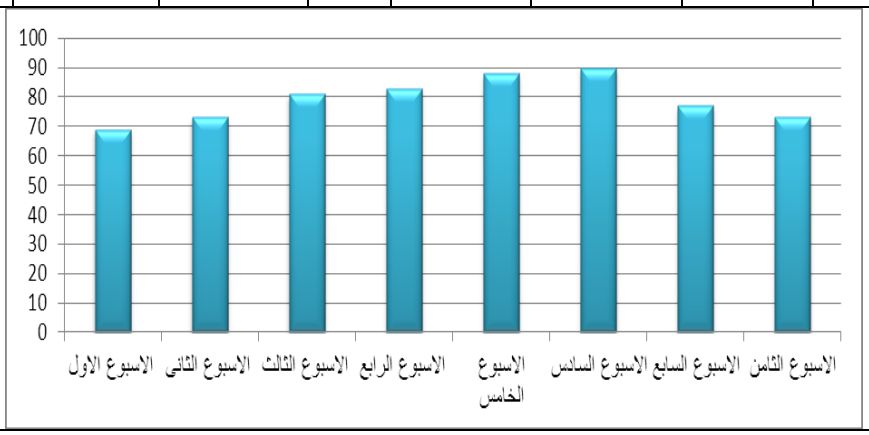
فتره (الاعداد البدنى الخاص)	
الاسبوع الاول تراوحت شده الحمل التدريبى من (٦٠ : ٧٧.٥) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٦٠ : ٧٠) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٧٠ : ٧٧.٥) %
الاسبوع الثانى تراوحت شده الحمل التدريبى من (٧٠ : ٧٧.٥) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٧٠ : ٧٥) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٧٢ : ٧٧.٥) %
الاسبوع الثالث تراوحت شده الحمل التدريبى من (٨٠ : ٨٧.٥) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٨٠ : ٨٥) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٧٧,٥ : ٨٨.٥) %
الاسبوع الرابع تراوحت شده الحمل التدريبى من (٧٥ :٩٠) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٧٥ : ٨٥) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٨٣ : ٩٠) %
الاسبوع الخامس تراوحت شده الحمل التدريبى من (٨٣ : ٩٥) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٨٣: ٩٠)%	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٨٥ : ٩٥) %
الاسبوع السادس تراوحت شده الحمل التدريبى من (٨٠ : ١٠٠) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٨٠ : ١٠٠) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٨٥ : ٩٥) %
فتره (ماقبل المسابقات) وتم استخدام طريقه (انخفاض مستوى الحمل قبل ألمنافسه) (tab ring)	
الاسبوع السابع تراوحت شده الحمل التدريبى من (٧٠ : ٨٠) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٧٠ : ٨٠) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٧٥ : ٨٠) %
الاسبوع الثامن تراوحت شده الحمل التدريبى من (٦٥ : ٧٧) %	
الاعداد المهارى تراوحت الشده من (٦٥ : ٧٥) %	" **تدريب مركب** " تراوحت الشده من (٧٣ : ٧٧) %
شكل لمتوسط شده حمل الاعداد المهارى خلال البرنامج	**شكل لمتوسط شده حمل الاعداد الخاص** "**تدريب مركب** "





متوسط شده الحمل التدريبى للاعداد (البدنى ، المهارى)

الاسبوع الاول	الاسبوع الثانى	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	الاسبوع السابع	الاسبوع الثامن
% ٦٩	% ٧٣	% ٨١	% ٨٣	% ٨٨	% ٩١	% ٧٨	% ٧٥



أجزاء الوحدة التدريبية داخل البرنامج المقترح

أ- الإحماء :

اشتمل الإحماء على العاب صغيره وتمرينات اطالات وخلافه مرفق رقم (٦) وذلك بهدف :

- رفع درجة حرارة الجسم والحمايه من الاصابات.
- زيادة معدل التنفس ومعدل ضربات القلب.

ب- الجزء الرئيسي :

أ- تمرينات البرنامج التدريبي المقترح " التدريبات المركبه " **complex training** مرفق رقم (٧).

ب- الجزء المهارى الخاص برمى الرمح مرفق رقم (٨).

الختام :

اشتملت تدريبات الختام على تدريبات الجري الخفيف وبعض المرجحات والاهتزازات الخاصة بالذراعيين والرجلين والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني للوحدة التدريبية.

جدول (١٢)
التوزيع الزمني للوحدة التدريبية

أجزاء الوحدة	الإحماء	الجزء الرئيسي	الختام	الاجمالى
الزمن	١٥ ق	٦٠ ق	٥ ق	٨٠ق

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح مرفق رقم (٩) على عينة البحث ابتداء من يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٥/١٢/٢٩)م حتى الاحد الموافق (٢٠١٦/٢/٢١)م (٨) أسابيع بواقع اربع وحدات تدريبية كل أسبوع أيام (الثلاثاء، الخميس، الجمعه، الاحد) بستاد بنها الرياضى على أفراد عينة البحث الأساسية. والجدول التالي يوضح المحتوى العام للبرنامج التدريبي المقترح.

جدول (١٣)
المحتوي العام للبرنامج التدريبى المقترح

م	المتغيـــرات	التوزيع الزمني
١	مراحل البرنامج	الإعداد الخاص، ما قبل المنافسة
٢	عدد الأسابيع	٨ أسابيع
٣	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	٤ وحدات
٤	إجمالي الوحدات التدريبية	٣٢ وحدة
٥	إجمالي زمن الوحده التدريبيه	٨٠ دقيقة
٦	إجمالي زمن التطبيق في الأسبوع	٣٢٠ دقيقة
٧	الزمن الكلي لتطبيق البرنامج	٢٥٦٠ دقيقة

القياس البعدى

أجرى القياس البعدى بعد انتهاء مدة البرنامج وذلك يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٦/٢/٢٣) م وحتى الخميس (٢٠١٦/٢/٢٥) م وتم القياس بنفس الأجهزة والأدوات التى تمت فى القياسات القبلية والتتبعية وتوحيد أماكن القياس والشروط والتعليمات وبنفس المساعدين.

المعالجات الإحصائية :

بعد تجميع البيانات نتائج القياسات المختلفة للمتغيرات قيد البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض ، بمعهد الدراسات الاحصائيه بجامعه القاهرة من خلال البرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الذي يرمز له بالرمز (SPSS) (vergen20) من خلال البرنامج الإحصائي (Excel).

١- المتوسط الحسابي. ٢- الانحراف المعياري
٣- الوسيط ٤- التفلطح
٥- الالتواء ٦- معامل الارتباط

٧- إختبار مان ويتني ٨- إختبار ولككسون

٩- النسب المئوية للتحسن

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

عرض النتائج

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
					الإشارات (-)	الإشارات (+)		
١	اختبار الدوائر الرقميه	ثانيه	١٢.١٠	١٠.٦٦	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢١	٠.٠٣
٢	اختبار بارو	ثانيه	١٩.٨٩	١٩.٧٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢١	٠.٠٣
٣	اختبار ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانيه	٣.٨٠	٣.٧٣	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٠	٠.٠٣
٤	اختبار قوه الرجلين	كيلو جرام	١١٧.٥٠	١٢٧.٣٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢١	٠.٠٣
٥	اختبار مرونه الظهر	سنتيمتر	٤٠.٨٣	٤٣.٨٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٦	٠.٠٢
٦	اختبار رفع الكتفين	سنتيمتر	٥٢.٥٠	٥٥.٣٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٣٣	٠.٠٢
٧	زمن تسارع الرسغ يمين	مِلّي ثَانِيَة	٤٨.٣٣	٤٠.٠٨	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٣	٠.٠٣
٨	زمن تسارع الرسغ يسار	مِلّي ثَانِيَة	٦٠.٨٣	٥٣.٣٣	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٥	٠.٠٣

تابع جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
					الإشارات (-)	الإشارات (+)		
٩	اختبار اقصى قوه للرسغ يمين	نيوتن متر	٤٨.٠٨	٥٧.٨٥	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣
١٠	اختبار اقصى قوه للرسغ يسار	نيوتن متر	٣٥.٢٥	٤١.٠٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣
١١	زمن التسارع للجذع	مِلّي ثَانِيَة	٩١.٦٧	٧٦.٠٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٣	٠.٠٣
١٢	اختبار اقصى قوه للجذع	نيوتن متر	١٣٧.٠٧	١٤٢.٣٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣
١٣	زمن التسارع للمرفق يمين	مِلّي ثَانِيَة	٧٣.٣٣	٦١.٦٧	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٣٣	٠.٠٢
١٤	زمن التسارع للمرفق يسار	مِلّي ثَانِيَة	٧٦.٦٧	٦٣.٣٣	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٣	٠.٠٣
١٥	اختبار اقصى قوه المرفق يمين	نيوتن متر	٧٦.٤٢	٩٠.٨٥	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣
١٦	اختبار اقصى قوه المرفق يسار	نيوتن متر	٦٧.٥٨	٨٠.٥٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢١	٠.٠٣

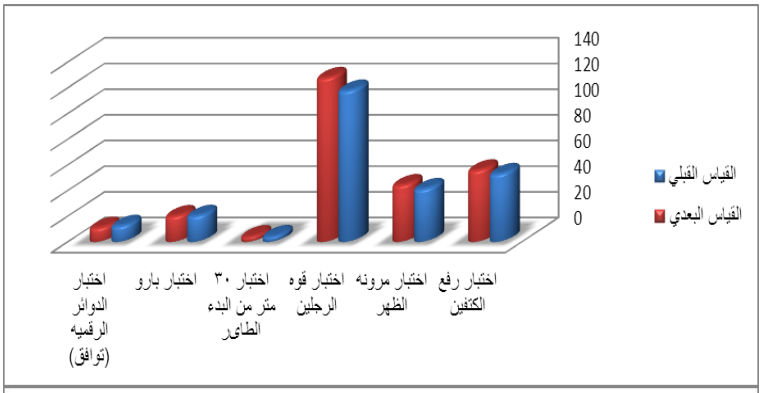
تابع جدول (١٤)

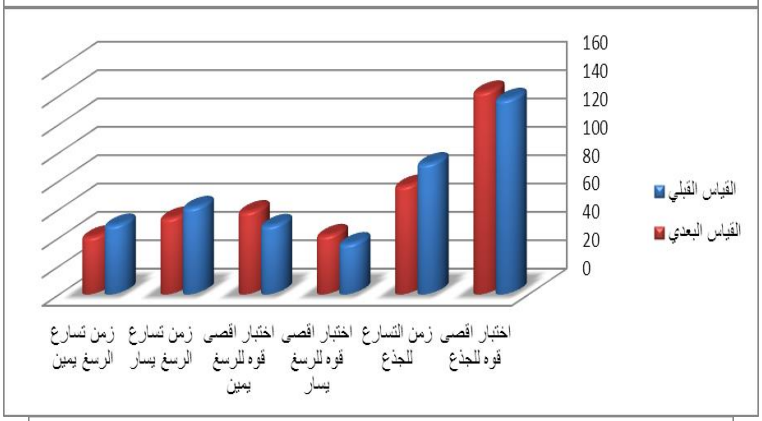
دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ٦)

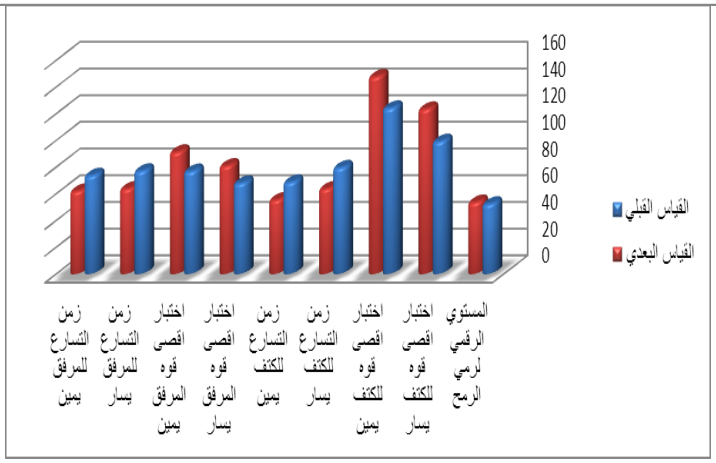
م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
					الإشارات (-)	الإشارات (+)		
١٧	زمن التسارع للكتف يمين	مِلّي ثَانِيَة	٦٨.٣٣	٥٥.٠٨	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٣	٠.٠٣
١٨	زمن التسارع للكتف يسار	مِلّي ثَانِيَة	٧٩.١٧	٦٣.٣٣	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٣	٠.٠٣
١٩	اختبار اقصى قوه للكتف يمين	نيوتن متر	١٢٣.٧٧	١٤٧.٣٢	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣
٢٠	اختبار اقصى قوه للكتف يسار	نيوتن متر	٩٨.٨٢	١٢٢.٩٧	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣
٢١	المستوي الرقمي لرمي الرمح	سنتيمتر	٥١.٩٥	٥٣.٢٧	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢٠	٠.٠٣

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٤) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ لجميع الاختبارات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعبي رمي الرمح قيد البحث، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدي معنوي وفيه فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى في جميع الاختبارات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعب رمي الرمح قيد البحث.


140
120
100
80
60
40
20
0
القياس القبلي
القياس البعدي
اختبار رفع الكتفين
اختبار مرونه الظهر
اختبار قوه الرجلين
اختبار ٣٠ متر من البدء الطائر
اختبار بارو
اختبار الدوائر الرقميه (توافق)


160
140
120
100
80
60
40
20
0
القياس القبلي
القياس البعدي
اختبار اقصى قوه للجذع
زمن التسارع للجذع
اختبار اقصى قوه للرسغ يسار
اختبار اقصى قوه للرسغ يمين
زمن تسارع الرسغ يسار
زمن تسارع الرسغ يمين


160
140
120
100
80
60
40
20
0
القياس القبلي
القياس البعدي
المستوي الرقمي لرمي الرمح
اختبار اقصى قوه للكتف يسار
اختبار اقصى قوه للكتف يمين
زمن التسارع للكتف يسار
زمن التسارع للكتف يمين
اختبار اقصى قوه المرفق يسار
اختبار اقصى قوه المرفق يمين
زمن التسارع للمرفق يسار
زمن التسارع للمرفق يمين

جدول (١٥)
نسبة التحسن المئوية في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن ٪
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	اختبار الدوائر الرقميه	ثانيه	١٢.١٠	١٠.٦٦	١١.٩٠
٢	اختبار بارو	ثانيه	١٩.٨٩	١٩.٧٠	٠.٩٥
٣	اختبار ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانيه	٣.٨٠	٣.٧٣	١.٨٤
٤	اختبار قوه الرجلين	كيلو جرام	١١٧.٥٠	١٢٧.٣٣	٨.٣٦
٥	اختبار مرونه الظهر	سنتيمتر	٤٠.٨٣	٤٣.٨٣	٧.٣٥
٦	اختبار رفع الكتفين	سنتيمتر	٥٢.٥٠	٥٥.٣٣	٥.٣٩
٧	زمن تسارع الرسغ يمين	مِلِّي ثَانِيَة	٤٨.٣٣	٤٠.٠٨	١٧.٠٧
٨	زمن تسارع الرسغ يسار	مِلِّي ثَانِيَة	٦٠.٨٣	٥٣.٣٣	١٢.٣٣
٩	اختبار اقصى قوه للرسغ يمين	نيوتن متر	٤٨.٠٨	٥٧.٨٥	٢٠.٣٢
١٠	اختبار اقصى قوه للرسغ يسار	نيوتن متر	٣٥.٢٥	٤١.٠٣	١٦.٤٠
١١	زمن التسارع للجذع	مِلِّي ثَانِيَة	٩١.٦٧	٧٦.٠٠	١٧.٠٩
١٢	اختبار اقصى قوه للجذع	نيوتن متر	١٣٧.٠٧	١٤٢.٣٠	٣.٨١
١٣	زمن التسارع للمرفق يمين	مِلِّي ثَانِيَة	٧٣.٣٣	٦١.٦٧	١٥.٩٠
١٤	زمن التسارع للمرفق يسار	مِلِّي ثَانِيَة	٧٦.٦٧	٦٣.٣٣	١٧.٤٠
١٥	اختبار اقصى قوه المرفق يمين	نيوتن متر	٧٦.٤٢	٩٠.٨٥	١٨.٨٨
١٦	اختبار اقصى قوه المرفق يسار	نيوتن متر	٦٧.٥٨	٨٠.٥٣	١٩.١٦
١٧	زمن التسارع للكتف يمين	مِلِّي ثَانِيَة	٦٨.٣٣	٥٥.٠٨	١٩.٣٩
١٨	زمن التسارع للكتف يسار	مِلِّي ثَانِيَة	٧٩.١٧	٦٣.٣٣	٢٠.٠١
١٩	اختبار اقصى قوه للكتف يمين	نيوتن متر	١٢٣.٧٧	١٤٧.٣٢	١٩.٠٣
٢٠	اختبار اقصى قوه للكتف يسار	نيوتن متر	٩٨.٨٢	١٢٢.٩٧	٢٤.٤٤
٢١	المستوي الرقمي لرمي الرمح	سنتيمتر	٥١.٩٥	٥٣.٢٧	٢.٥٤

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن هناك تحسن في جميع الاختبارات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعبي رمي الرمح قيد البحث بنسب تراوحت قيمتها بين (٠.٩٥%) إلى (٢٤.٤٤%) وقد يرجع ذلك إلى أهمية استخدام التدريب المركب في تطوير مستوي القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعبي رمي الرمح قيد البحث.

مناقشة النتائج وتفسيرها :

من خلال عرض النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال إجراء الباحث للقياسات (القبلية– البعدية)، قام الباحث بتحليل ومناقشة النتائج وذلك في ضوء فروض البحث الآتية :

مناقشة النتائج التى تحقق التاكد من صحه الفرض الاول والذى نص على :

"توجد فروق ذات داله احصائيا بين متوسط القياسين القبلى والبعدى فى الصفات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمى لناشئ رمى الرمح لصالح القياس البعدى".

يتضح من نتائج الجدول رقم (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في اختبار (الدوائر الرقميه– بارو– ٣٠ متر من البدء المنطلق) حيث كانت قيمه الاحتمال P.value لهم (٠.٠٠٣) وهى قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الاحصائيه، وبما أن متوسط الرتب يزيد فى اتجاه الإشارات السالبة وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدى حيث كلما قل الزمن زاد المستوى الرقمي.

كما يتضح ايضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في اختبار (مرونه الظهر– رفع الكتفين) حيث كانت قيمه الاحتمال P.value لهم (٠.٠٠٣) وهى قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الاحصائيه ، وبما أن متوسط الرتب يزيد فى اتجاه الإشارات الموجبه وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدى.

كما يتضح ايضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في اختبار (اقصى قوه للكتف يمين ويسار – اقصى قوه للمرفق يمين ويسار – اقصى قوه للرسغ يمين ويسار – اقصى قوه للجذع–واختبار قوه الرجلين) حيث كانت قيمه الاحتمال P.value لهم (٠.٠٣) وهى قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الاحصائيه، وبما أن متوسط الرتب يزيد فى اتجاه الإشارات الموجبه وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدى.

كما يتضح ايضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في اختبار (زمن التسارع للكتف يسار – زمن التسارع للمرفق يمين ويسار – زمن التسارع للرسغ يمين ويسار – زمن التسارع للجذع) حيث كانت قيمه الاحتمال P.value لهم (٠.٠٣) اما اختبار زمن التسارع للكتف يمين كانت قيمه الاحتمال P.value (٠.٠٢) وهى قيم اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الاحصائيه، وبما أن متوسط الرتب يزيد فى اتجاه الإشارات السالبه وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدى.

كما يتضح ايضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في اختبار (المستوى الرقمى لرمى الرمح) حيث كانت قيمه الاحتمال P.value (٠.٠٣ وهى قيم اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الاحصائيه ، وبما أن متوسط الرتب يزيد فى اتجاه الإشارات الموجبه وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث سبب وجود تلك الفروق ذات الدلالة إحصائية إلى تأثير التدريب المركب (أثقال– بليومترك) الموجه لتحسين الصفات البدنية الخاصة التى تتطلبها مسابقة رمى الرمح، حيث ان الباحث راعى استخدام تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء المهارى لرمى الرمح.

وهذا يتفق مع توصل إليه كل من "**كرستوفر ماك دونلد واخرون et all Christopher J.MacDonald**،" ٢٠١٣ م (١٦): حيث توصلوا الى ان التدريب المركب complex training من افضل الطرق الحاليه المستخدمه فى برامج التدريب الرياضى لتنميه الصفات البدنيه مقارنه بالطرق الاخرى التقليديه.

وتتفق هذة النتائج مع دراسة "**حسن ابراهيم أبو المجد**" (٢٠٠٨م) (٦) حيث أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمي نتيجة استخدام التدريب المركب.

كما تتفق ايضا هذة النتائج مع دراسة "**محمد عبد العزيز خليل**" (٢٠١٤م) (١٥) حيث أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمي نتيجة استخدام التدريب المركب.

وبذلك يكون قد تم التأكد من صحة الفرض الاول: "توجد فروق ذات داله احصائيا بين متوسط القياسين القبلى والبعدى فى الصفات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمى لناشئ رمى الرمح لصالح القياس البعدى".

مناقشة النتائج التى تحقق التاكد من صحه الفرض الثانى والذى نص على: "توجد نسب تغير فى الصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ رمى الرمح لصالح القياس البعدى".

يوضح الجدول رقم (١٥) نسب التحسن بين متوسطات القياسين (القبلي والبعدى) للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ويوضح الجدول النسب المئوية لنسب التحسن لمتوسطات القياسات البعدية عن متوسطات القياسات القبلية وهى كالآتي: اختبار الدوائر الرقميه وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١١.٩٠%.

ويعزى الباحث هذا التحسن الى التدريبات المركبه وخاصه تمارين البليومترك رقم (٦ ، ٧ ،٨) وتمارين التوافق فى جزء الاعداد العام بالوحده التدريبيه واختبار اختبار بارو وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٠.٩٥ %ويعزى الباحث هذا التحسن الى التدريبات المركبه وتمارين الجرى الزجزاجى فى جزء الاعداد العام بالوحده التدريبيه واختبار اختبار ٣٠ متر من البدءالمنطلق وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١.٨٤% ويعزى الباحث هذا التحسن الى التدريبات المركبه وخاصه تدريبات البليومترك حيث كان من مواصفات أدائها السرعة وتدريبات السرعة المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح والتي من شأنها تحسين وتطوير السرعة الانتقالية والحركية والتدريبات الاساسيه في العاب القوى (a,b,c) واختبار قوه الرجلين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٨.٣٦%.

ويعزى الباحث هذا التحسن الى التدريبات المركبه للطرف السفلى المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي واختبار مرونه الظهر وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٧.٣٥% واختبار اختبار رفع الكتفين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٥.٣٩%.

ويعزى الباحث هذا نتاج البرنامج التدريبى وتمرينات الاطاله الخاصه بجزء الاحماء وتمارين الاعداد المهارى رقم (١ ، ٦) واختبار زمن تسارع الرسغ يمين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٧.٠٧% واختبار زمن تسارع الرسغ يسار وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٢.٣٣% وفى اختبار اختبار اقصى قوه للرسغ يمين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٢٠.٣٢% وفى اختبار اختبار اقصى قوه للرسغ يسار وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٦.٤٠% ويعزى الباحث ذلك الى التدريبات المركبه للطرف

العلوى وخاصه تمارين الاثقال رقم (٧٢ ، ٧٣ ، ٧٤) واختبار زمن التسارع للجذع وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٧.٠٩% واختبار اقصى قوه للجذع وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٣.٨١% ويعزى الباحث ذلك الى التدريبات المركبه للطرف العلوى وخاصه تمارين الاثقال رقم (٥٩، ٦٠ ،٧٨) وتمارين البليومترك رقم (٢٣، ٢٥ ،٢٨، ٣٤، ٤٣) و اختبار زمن التسارع للمرفق يمين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٥.٩٠% واختبار زمن التسارع للمرفق يسار وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٧.٤٠% واختبار اقصى قوه المرفق يمين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٨.٨٨% واختبار اقصى قوه المرفق يسار وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٩.١٦% ويعزى الباحث ذلك الى التدريبات المركبه للطرف العلوى وخاصه تمارين الاثقال رقم (٦٧ ،٦٨ ،٦٩ ،٧٠ ، ، ٧١ ،٨٢ ، ٨٣,٧٤) وتمارين البليومترك رقم (٢٦، ٣٢ ،١٥) واختبار زمن التسارع للكتف يمين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٩.٣٩% واختبار زمن التسارع للكتف يسار وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٢٠.٠١% واختبار اقصى قوه للكتف يمين وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ١٩.٠٣% واختبار اقصى قوه للكتف يسار وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٢٤.٤٤% ويعزى الباحث ذلك الى التدريبات المركبه وخاصه تمارين الاثقال رقم (٦١ ،٦٢ ،٦٣ ،٦٤ ، ، ٧٥ ، ٧٧ ، ٧٩ ، ٨٠) وتمارين البليومترك للطرف العلوى واختبار المستوى الرقمى لرمى الرمح وصلت نسبة التحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلي ٢.٥٤%.

ويعزى الباحث هذا الى التدريبات المركبه التى عملت بدورها على تحسن الصفات البدنيه كتحسن السرعه والتوافق ومن ثم تحسن الاقتراب نتيجه

لتحسن جزئ الاقتراب (خط مستقيم– الخطوات المتقاطعه) والرشاقه والقوه العضليه للرجلين و تحسن اقصى عزم للمرفق والرسغ والكتف والجذع والذى يدل على تحسن القوى القصوى وازمنه التسارع لتلك المفاصل والتى تدل بدورها على تحسن القوه المميزه بالسرعه ومن ثم تحسن سرعه انطلاق الرمح هذا بجانب تمارين الجزى المهارى لرمى الرمح.

وتتفق ايضا هذة النتائج مع دراسة "**أحمد جمال عبد المنعم**" ٢٠١٥م (١) حيث أشارت إلى تحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمي نتيجة استخدام التدريب المركب.

كما تتفق ايضا هذة النتائج مع دراسة "**كرستوفر ماك دونلد واخرون et all ", MacDonald** ٢٠١٣م (١٦) حيث أشارت إلى تحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية التى استخدمت التدريب المركب ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمي مقارنه بالمجوعات الاخرى التى استخدمت الطرق الاخرى كالتدريب البليومترى وغيرها من الطرق الاخرى.

كما تتفق ايضا هذة النتائج مع دراسة "**عبيدة داهش محمود**" ٢٠١٣م (٩) حيث أشارت إلى تحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية التى استخدمت التدريب المركب ولصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات الكينماتيكية.

وبذلك يكون قد تم التأكد من صحة الفرض الثاني والذى ينص على :

"توجد نسب تغير فى الصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ رمى الرمح لصالح القياس البعدى".

الاستنتاجات :

من خلال أهداف وتساولات البحث ووفقا لعينته ومتغيرات الدراسة ولما أشارت إليه نتائج الأسلوب الاحصائى المستخدم وخصائصه التي تتناسب مع طبيعة الدراسة أمكن الباحث التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- التدريب المركب له تأثير إيجابيا بدلالة معنوية على الصفات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمي لناشئ رمى الرمح.
- التدريب المركب من أفضل أساليب تطوير الصفات البدنيه الخاصه والمستوى الرقمي لناشئ رمى الرمح حيث أنه يجمع بين فوائد التدريب بالأثقال وفوائد التدريب البليومترى معا فيما يسمي بالتدريب المركب.

التوصيات :

بناء على ما تم من استنتاجات وما جاء بخصوص عرض النتائج ومن خلال تفسيرها يتقدم الباحث بالتوصيات الآتية :

- إجراء المزيد من الدراسات مستخدمة التدريب المركب لمسابقات أخرى فى سباقات ومسابقات الميدان والمضمار.
- إستخدام برنامج التدريب المركب فى مرحله الاعداد الخاص.
- إجراء دراسات أخري عن التدريب المركب تاخذ الإتجاه الفسيولوجي للوقوف على التأثيرات الفسيولوجية الناتجة عن استخدام التدريب المركب.
- ضرورة الاهتمام بإنشاء معامل لتقيم الأداء العضلي(الأيزوكينتيك Iso Kinetic) فى كليات التربيه الرياضيه.

((المراجـــــــــــــع))

اولاا : المراجع العربيه :

١- **احمد جمال عبد المنعم** : تاثير التدريب المركب على تحمل القدره والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى ومستوى الانجاز الرقمى

لسباق ٢٠٠م عدو، رساله دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه، جامعه المنصوره، ٢٠١٥م.

٢- **احمد نصر الدين سيد:** مبادئ فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهره ، ٢٠١٤م.

٣- **الاتحاد الدولي لألعاب القوى:** " دراسات حديثه في ألعاب القوى"، مجله فنيه ربع سنوية، عدد ٣٣ ابريل ، ٢٠٠٣م.

٤- **الاتحاد الدولي لألعاب القوى:** "دراسات حديثه في ألعاب القوى"، مجله فنيه ربع سنوية، عدد ٥ اكتوبر، ٢٠١٢م.

٥- **بسطويسى احمد بسطويسى:** اسس تنميه القوه العضليه فى مجال الفاعليات والالعاب الرياضيه، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهره، ٢٠١٤م.

٦- **حسن إبراهيم عبد الحميد أبو المجد:** تأثير استخدام التدريب المركب فى تطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل، رساله ماجستير غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين جامعه الزقازيق ٢٠٠٨م.

٧- **صدقى احمد سلام:** العاب القوى، مسابقات الميدان، وثب ورمى ومتعلقاتها، مركز الكتاب الحديث، القاهره، ٢٠١٤م.

٨- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:** فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، مركز الكتاب للنشر، القاهره، ٢٠٠٠م.

٩- **عبيدة داهش محمود:** تأثير التدريب المركب علي تحسين بعض متغيرات الأداء والمستوي الرقمي للاعبي دفع الجلة المعاقين حركيا، رساله ماجستير غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين، جامعه الاسكندريه، ٢٠١٣م.

١٠- **قاسم حسن حسين ، نزار مجيد الطالب:** الاسس الوظيفيه والميكانكيه لفن الاداء الحركى فى فاعليات الرمى والدفع، ط٢ ، دار الكتب الوطنيه، ليبيا، ٢٠٠٦م.

١١- **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان:** اختبارات الاداء الحركى، دار الفكر العربى، الطبعه الثالثه، القاهره، ١٩٩٤م.

١٢- **محمد حسن علاوى:** علم التدريب الرياضى، ط ١٢، دار المعارف، القاهره، ١٩٩٢ م.

١٣- **محمد صبحى حسانين:** التقويم والقياس فى التربية البدنية والرياضية الجزء الأول، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٥م٠

١٤- **محمد صبحي حسانين:** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الثاني، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦م.

١٥- **محمد عبد العزيز السيد خليل:** تاثير التدريب المركب بفترات تهدئة قمية متباينة على بعض القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لعدائى المسافات المتوسطة، رساله دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين، جامعه بنها، ٢٠١٤م.

ثانيا : المراجع الاجنبيه :

1. **Christopher J. MacDonald, Hugh S. Lamont, John C. Garner, and Katie Jackson :** "A comparison of the effects of six weeks of traditional resistance training, plyometric training, and complex training on measures of power", (Journal of Trainology 2013;2:13-18) , 2013.

2. **Donald chu :**" explosive power & strength " complex training for maximum results" , human kinetics , London 1998

3. **Ebben , William** : "complex training a brief review" , journal of sport science and medicine 1, 42 – 46 , 2002.

4. **Lesinski M, Muehlbauer T, Büsch D, Granacher U:**" Effects of complex training on strength and speed performance in athletes: a systematic review ", 2014 Jun;28(2):85-107 , 2014.

5. **Michael a. Clark et al** : NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA 2012.