مجلة سيناء لعلوم الرياضة

أثر التدريب المركب على بعض القدرات البدنية الخاصة ومكونات الدم لناشئى كرة القدم

د/ محمد حسن سلامة احمد الغول

مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الربية الرياضية – جامعة العريش

الملخص

وفقاً لأهداف وفروض البحث واعتماداً على العرض والتحليل الإحصائى، وفى حدود مجالات البحث وفى إطار المنهج المستخدم، توصل الباحث للاستنتاجات التالية: أثر التدريب المركب (الأثقال– البليومترى) تأثيراً إيجابياً فى تنمية القدرات البدنية الخاصة لناشئ كرة القدم بنسبة أعلى من البرنامج التقليدى المتعارف عليه للمجموعة الضابطة. أثر التدريب المركب (الأثقال- البليومترى) تأثيراً إيجابياً فى تحسن بعض مكونات الدم لناشئ كرة القدم بنسبة أعلى من البرنامج التقليدى المتعارف عليه للمجموعة الضابطة. وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة على بعض القدرات البدنية الخاصة ومكونات الدم لناشئ كرة القدم لصالح القياس البعدى. وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومكونات الدم لناشئ كرة القدم لصالح القياس البعدى. للبرنامج التدريبى المركب تأثير بدرجة عالية فى تنمية وتحسين العمل لجهاز الدورى (مكونات الدم) وساهم بشكل فعال فى الحصول على الطاقة اللازمة لبذل الجهد .

أولاً: المقدمة:

أن التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتى المجالات الرياضية، سواء في الألعاب الجماعية أو الفردية يسير متواكبا مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي، والارتقاء بهذا المستوى لم يكن ليأتي من فراغ بل كان وما زال العلم هو الأساس، ومن ثم كانت الجهود مستمرة نحو مزيداً من الفهم الأعمق لما تتضمنه أسس وقواعد ومفهوم علم التدريب الرياضي من أجل رفع مستوى الحالة التدريبية وبلوغ المستويات العالية. **(5:1)**

أن الهدف الرئيسي من التدريب الرياضي هو محاولة الوصول بالفرد إلى أقصى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من الأنشطة الرياضية. **(37-13:36)**

ويرى **الباحث** أن برامج تدريب المقاومات خاصة الأثقال والبليومترك في تدريب كرة القدم اساس لا غنى عنه حيث ان المستهدف من هذه العملية هو ناتج تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة للاعب كرة القدم وهذا لن يتم إلا من خلال برامج تدريبية مقننة ودقيقة في تفاصيلها. كما اثبتت الأبحاث العلمية ان مزج انواع

مختلفة من المقاومات لها تأثير ايجابي وفعال على إحداث التكيف الفسيولوجي لها مما يؤثر بشكل ايجابي على مستوى القوة، خاصة في كرة القدم حيث الاحتياج لأنواع القوة العضلية وهذا يتطلب تنوع في الانقباضات العضلية ولذلك هناك ضرورة لاستخدام مقاومات مختلفة.

ثانياً: مشكلة البحث:

لذلك ظهرت فى الأونة الأخيرة العديد من الطرق التدريبية الحديثة التى تعمل على رفع كفاءة الإمكانات البدنية للاعبين فى كثير من الأنشطة الرياضية والتى تعتمد على أقصى أداء فى أقل زمن ممكن، مما كان لها الأثر الكبير فى تطوير الاداء الفنى على مستوى البطولات، ومن تلك الطرق التدريبية طريقة التدريب بالأثقال والتدريب البليومترى فالتدريب بالأثقال يستخدمه معظم الرياضيين كقاعدة أساسية للإعداد حيث **يشير هيرم Herm (2005 م)** إلى ان استخدام التدريب بالأثقال للاعبين الناشئين يعمل على زيادة القوة والقدرة العضلية وإمكانية القيام بمتطلبات الأداء المهارى بكفاءة. **(141: 38)**

وأراد **الباحث** أن يجمع بين مميزات التدريب بالأثقال والتدريب البليومترى من خلال برنامج تدريبى مقنن يتم من خلاله مزج تدريبات الأثقال مع تدريبات البلومترك للحصول على تدريبات مركبة يتم من خلالها تنمية بعض المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم الناشئين. (26: 154)

التدريب المركب عبارة عن تدريبات تؤدى فيها مجموعة أثقال أولا ثم مجموعة بليومترى بحيث تكون المجموعة العضلية المستخدمة فى تدريبات الأثقال هى ذاتها هى ذاتها المستخدمة فى التدريبات البلومترية. **(24 :451– 456)**

أن التدريب بالأثقال من الوسائل الفعالة لتطوير القوة العضلية بأنواعها حيث يؤدي التدريب بالأثقال إلي زيادة قوة العضلات نتيجة لتعرضها إلي ثقل متدرج الصعوبة مما يؤدي إلي حدوث نوع من التكيف للعضلات المشتركة في العمل وزيادة القوة العضلية نتيجة تعرضها لمقاومة أكبر فأكبر. **(18: 64)**

أن تدريبات البليومتري"هي التمرينات التي تكون خلالها العضلة قادرة على الوصول إلى الحد الأقصى من إنتاج القوة في أقل زمن ممكن" وهى تستخدم قوة الجاذبية الأرضية لتخزين الطاقة في العضلات، وهذه الطاقة تستخدم مباشرة في رد الفعل في الاتجاه المعاكس وهذا التدريب يستخدم في الإطالة المعاكسة خلال دورة الإطالة والتقصير لإنتاج عمل عضلي ذو انقباض قوى. (17: 300)

أن التدريب البليومترى PolymericTraining يساعد العضلة للوصول إلى أقصى قوة في أقصر زمن كما يعمل على زيادة قوة وسرعة الأداء. **(8 : 405)**

رابعاً: أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1- تصميم برنامج للتدريب المركب (بليومتري– اثقال) لناشئ كرة القدم.
2- التعرف على تاثير التدريب المركب على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لناشئ كرة القدم.

3- التعرف على تأثير التدريب المركب على بعض مكونات الدم قيد البحث لناشئ كرة القدم.

خامساً: فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية ومكونات الدم قيد البحث لصالح القياسات البعدى.

2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسيين البعدين للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغيرات البدنية ومكونات الدم قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

سادساً: المصطلحات المستخدمة في البحث:

1- التدريب المركب:

هو اسلوب نوعى يمكن من خلاله تحقيق اقصى استفاده ممكنه من تمرينات البليومترك بعد اداء التدريب الاثقال الذى يماثله فى نفس المجموعات العضلية. **(10: 19)**

2- تدريبات الإثقال:

هى مجموعة من التمرينات التي تؤدي بالإثقال الحرة أو ماكينات الإثقال الثابتة بهدف زيادة القوة والقدرة والتحمل العضلي". **(65:18)**

3- تدريبات البليومتريك:

هي التدريبات التي تكون خلالها العضلة قادرة على الوصول إلى الحد الأقصى من إنتاج القوة في أقل زمن ممكن. **(21 : 7)**

اجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبلية والبعدية.

ثانياً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العشوائية حيث بلغت (20) لاعبا تحت 16 سنة بمركز شباب العريش والمقيدين بالاتحاد المصري لكرة القدم، وعينة استطلاعية وعددها (6) من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث، والجدول (1) يوضح توصيف عينة البحث الاساسية والاستطلاعية.

رابعاً : وسائل وأدوات جمع البيانات:

اعتمد الباحث في جمع البيانات والمعلومات طبقاً لموضوع البحث وطبقاً للمتغيرات المرتبطة به وذلك لتحقيق أهداف البحث.

المسح المرجعي:

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للمراجع العربية والأجنبية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية وقام الباحث بتحليل بعض الدراسات السابقة بدراسته من حيث متغيرات البحث بهدف تحديد الخصائص البدنية الخاصة لكرة القدم و تحديد أهم الاختبارات التي تم استخدامها في تلك الدراسات تبعاً للهدف من الدراسة والتي ثبت صحتها من حيث المعاملات العلمية. ومن ثم تم تحديد :

جدول (1): توصيف عينة البحث عينة البحث.

العينة	الدراسة الأساسية		الدراسة الاستطلاعية	الإجمالي
	المجموعة التجريبية	المجموعة االضابطة		
العدد	10	10	6	26

- أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة لناشئ كرة القدم وهي (تحمل القوة- القوة الانفجارية- القوة المميزة بالسرعة- الرشاقة- التوافق).
- أهم اختبارات عناصر اللياقة البدنية الخاصة لناشئ كرة القدم. **مرفق (2)**
- اختيار مكونات الدم وهى:
- الهيموجلوبين HB
- الهيماتوكريت HCT
- الازينوفيل
- المنوسايت

استمارة استطلاع آراء الخبراء لتحديد الجوانب الأساسية للبرنامج التدريبي:

قام الباحث بناء على تحديد متغيرات البحث الأساسية، واختيار الاختبارات المناسبة لطبيعة الدراسة، وبناء على مسح لعدد من برامج التدريب الخاصة بالدراسات السابقة وكذلك المراجع المتخصصة فى تخطيط التدريب الرياضي لتحديد الجوانب الأساسية لإعداد البرنامج التدريبي.

تجانس عينة البحث:

إستخدم الباحث معامل الالتواء لإجراء عملية التجانس بين أفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات (قيد البحث) والجدول (2) يوضح ذلك.

يتضح من جدول (2) أن قيم معامل الالتواء قد انحصرت ما بين (±3)، حيث بلغت أقل قيمة وأعلى قيمة لمعامل الالتواء للمجموعة الضابطة والتجريبية (-0.086، -0.982)، مما يدل على تجانس أفراد العينة في كل من (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبى) .

يتضح من جدول (3) أن قيم معامل الالتواء قد انحصرت ما بين (±3) ، حيث بلغت أقل قيمة وأعلى قيمة لمعامل الالتواء للمجموعة الضابطة والتجريبية (1.302، 1.969)، مما يدل على تجانس أفراد العينة في جميع المتغيرات البدنية .

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحث بإيجاد عملية التكافؤ بين أفراد عينة البحث في المتغيرات التالية:

متغيرات النمو:

(الطول- الوزن- السن- العمر التدريبى)

المتغيرات البدنية:

(القوة المميزة بالسرعة- تحمل القوة- القوة الانفجارية – الرشاقة- التوافق)

جدول (2): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات النمو لعينة البحث ن1 + ن2= 10

م	المتغيرات	وحدة القياس	الوسيط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
1	الطول	سم	164.00	162.9	4.84	0.982-
2	الوزن	كجم	63.00	61.9	4.84	0.086-
3	السن	سنة	14.8	14.58	0.427	0.817-
4	العمر التدريبى	سنه	3.20	3.200	0.194	0.190-

جدول (3): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية لعينة البحث ن= 20

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
1	(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ث	عدد	13.15	13.00	0.812	0.296-
2	القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	27.95	28.00	0.825	0.098
3	الوثب العريض من الثبات	متر	1.85	1.84	0.061	0.779
4	الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	34.95	34.50	1.73	1.302
5	الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين)	ثانية	4.92	5.21	0.577	0.319-
6	اختبار (T)	ثانية	10.84	10.87	0.122	1.969-

جدول (4): تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات السن ، الطول ، الوزن، العمر التدريبى ن=20

المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ف	قيمة ت	مستوى الدالة
		س	±ع	س	±ع			
السن	سنة	14.58	0.439	14.57	0.439	0.01	0.051	غير دال
الطول	سم	162.90	4.97	163.00	5.01	0.10-	0.045-	غير دال
الوزن	كجم	61.90	4.38	62.00	4.47	0.10-	0.051-	غير دال
العمر التدريبى	سنه	3.20	0.200	3.19	0.202	0.010	0.111	غير دال

*** قيمة ت الجدولة عند مستوى 0.05 = 2.10**

ويتضح من جدول (4) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 بين مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة) في متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى)، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث.

يتضح في جدول (5) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث.

خامساً: الدراسات الاستطلاعية:

وقد تم إجرائها في الفترة من السبت 2017/5/20م إلي الثلاثاء 2017/5/23م.

سادساً: المعاملات العلمية

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية (صدق وثبات) للاختبارات قيد البحث كالتالي:

معامل الصدق:

تم إيجاد معامل الصدق باستخدام طريقة صدق التمايز وذلك من خلال حساب الفروق بين مجموعة مميزة من ناشئي كرة القدم وعددهم (3) ناشئين، ومجموعة أخرى أقل تميزاً من الناشئين وعددهم (3) ناشئين من خارج عينة البحث الأساسية كما هو موضح بجدول (6) .

جدول(5): دلالة الفروق الإحصائية في" القياس القبلي بين المجوعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ف	قيمة ت
		س	±ع	س	±ع		
(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ث	عدد	13.20	0.788	13.10	0.87	0.100	0.268
القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	28.20	0.788	27.80	0.788	0.400	1.134
الوثب العريض من الثبات	متر	1.88	0.079	1.83	0.023	0.045	1.715
الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	35.60	1.95	34.30	1.250	1.30	1.77
الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين)	ثانية	4.91	0.598	4.93	0.58	0.016-	0.060-
اختبار (T)	ثانية	10.84	0.064	10.84	0.165	0.002	0.036

*** قيمة ت الجدوليه عند مستوى 0.05 = 2.10**

جدول (6): معاملات الصدق التمايز للاختبارات البدنية لأفراد عينة الدراسة الاستطلاعية (ن1=ن2 =6)

م	الإحصاء / المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=3		المجموعة غير المميزة ن=3		فروق المتوسطات	ت
			س	± ع	س	± ع		
1	(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ثانية	عدد	13.00	1.000	9.00	1.00	4.00	4.899
2	القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ثانية	عدد	28.00	1.00	16.00	1.00	12.00	14.69
3	الوثب العريض من الثبات	متر	2.066	0.057	1.70	0.100	0.366	5.500
4	الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	34.66	0.577	27.66	1.15	7.00	9.391
5	الدوائر المرقمة (توافق بين العين والرجلين)	ثانية	4.76	0.230	6.69	0.232	1.93	10.226
6	اختبار (T)	ثانية	10.88	0.055	12.17	0.415	1.28	5.320

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 ودرجة حرية 3= 3.18

يتضح من جدول (6) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث إنحصرت قيمة (ت) المحسوبة بين (6.76، 14.69) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في الإختبارات البدنية قيد البحث عند مستوى معنوية (0.05) مما يدل على صدق الإختبارات قيد البحث.

معامل الثبات Test Reliability:

تم إيجاد معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبارات وإعادة التطبيق وفي نفس ظروف القياس الأول بعد مرور أسبوع من التطبيق الأول على العينة الاستطلاعية وعددها (6) ناشئين من خارج العينة الأساسية ، كما هو موضح بجدول (7) .

يتضح من نتائج جدول (7) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بدرجة عالية عند مستوي معنوية (0.05) حيث تراوح معامل الارتباط من التطبيق الأول والثاني مما بين 0.822*، 0.993** فى الاختبارات البدنية قيد لبحث مما يدل على ثبات هذه الاختبارات .

البرنامج التدريبي المركب (التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري) مرفق(3)

أن وضع برنامج تدريبي من الأمور المعقدة إلى حد كبير والذي يتطلب أن يوضع على أسس علمية متمشيا مع الواقع من خلال إيجاد حلول واقعية للمشكلات ومراعياً للمستوى الفعلي للاعبين لذلك يجب العناية بكل تفاصيله وأهدافه وترتيب خطواته من التخطيط حتى التطبيق ، لذلك يجب أن تقنن أحماله بالشكل العلمي المستند للهدف المرجو منه ومراعيا للعمر الزمني والتدريبي وبالطبع المبادئ العامة والخاصة للتدريب الرياضي.

جدول (7): معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في المتغيرات البدنية (ن = 6)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	± ع	س	± ع	
(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ثانية	عدد	13.33	0.816	12.00	0.8944	**0.822
القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	66.27	0.816	26.00	0.894	*0.822
الوثب العريض من الثبات	متر	1.91	0.116	1.84	0.121	**0.927
الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	35.16	2.13	33.66	2.16	**00.968
الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين	ثانية	4.86	0.588	4.77	0.596	**0.979
اختبار (T)	ثانية	10.81	0.099	10.58	0.133	*0.846

قيمة (ر) الجدولية عند 0.05 = 0.729

سابعاً: الدراسة الأساسية:

1- القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة الدراسة الأساسية في الفترة من الخميس(2017/5/25م إلى السبت 2017/5/27 م) وقد تم سحب عينة الدم بواسطة فني المعمل.

2- المرحلة الأساسية (تطبيق البرنامج)

تم تطبيق التجربة الأساسية على عينة البحث لمدة ثلاثة شهور وذلك خلال الفترة من يوم الأثنين الموافق 2017/5/29م إلى يوم الاثنين الموافق2017/8/21م حيث تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح على عينة البحث بواقع (3مرات) اسبوعياً (السبت والأثنين والأربعاء) .

3- القياسات البعدية:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لعينة الدراسة الأساسية لمجموعتي البحث تحت نفس ظروف القياسات القبلية من الخميس 2017/8/24م إلى السبت2017/8/26م.

ثامنا: المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **(SPSS)** لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث.

عرض وتفسير ومناقشة النتائج:

1- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

أ. عرض نتائج الفرض الأول للمتغير البدني:

يوضح الجدول (8) إن الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 وهذا يدل على تحسن المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (8): دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق متوسطات	قيمة ت
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ث	عدد	13.10	0.87	15.200	1.20	2.10	4.40
القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	27.80	0.788	30.200	0.421	2.400	8.485
الوثب العريض من الثبات	متر	1.83	0.023	2.05	0.076	0.215	8.501
الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	34.40	1.17	37.80	1.39	3.40	5.88
الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين)	ثانية	4.93	0.588	4.52	0.631	0.402	2.473
اختبار (T) للرشاقة	ثانية	10.84	0.165	10.69	0.050	0.144	2.639

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 = 2.145

جدول (9): دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق متوسطات	قيمة ت
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ث	عدد	13.200	0.788	20.600	0.516	7.400	24.820
القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	28.200	0.788	39.00	0.666	10.80	33.068
الوثب العريض من الثبات	متر	1.88	0.079	2.44	0.107	0.558	13.195
الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	35.60	1.0955	49.800	1.549	14.200	18.002
الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين)	ثانية	4.91	0.598	3.21	0.096	1.698	8.864
اختبار (T)	ثانية	10.842	0.064	9.926	0.048	0.916	35.837

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 = 2.145

يوضح الجدول (9) ان الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 وهذا يدل على تحسن المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.

ب. مناقشة نتائج الفرض الأول للمتغير البدنى:

تشير نتائج الجداول (8) (9) إن الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05.

ويرجع **الباحث** هذا التحسن بالنسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية إلى وجود المدرب في الوحدات التدريبية وللتدريبات التي تعمل علي تنميتها، وكذلك لتصحيح شكل الأداء وإصلاح الأخطاء التي تظهر أولا بأول، مما كان له الأثر علي ناشئي المجموعة الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية وظهر على تاثيرة على مكونات الدم قيد البحث.

ويشير **" حسين الحجامي" (2017م)** أن اللاعب بحاجه الى (قوة انفجارية للرجلين) كبيرة لتحقيق ذلك المطلب ومن وجهة أخرى فإن عند نقل الحركة من الجذع الي الرجلين لتحقيق القوة المطلوبة للتصويب كما يتفق **الباحث** معه في أن تمارين القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين تساهم بصورة فعاله في تطوير (الوثب) مما يؤكد أهميتها كونها تؤدي غالباً بأسلوب انفجاري.**(9: 63)**

ويتفق **الباحث** مع ما أشار اليه **" مفتي ابراهيم" (1998م)** أن هناك كثير من العوامل التي تؤثر تأثيراً مباشراً على شدة القوة العضلية منها سرعة الاداء الحركي من خلال تفسيرها بقانون نيوتن الثاني. **(20: 12)**

ويؤكد **تامر فاروق 2012** أن قوة العضلة تنمو أساساً بتمرينات الأثقال و لكن القوة الديناميكية تنمو باستخدام التدريبات البليومترية. **(7 : 98)**

ويتفق الباحث مع ماشار إليه **محمد كشك، أمر الله البساطي (2002م) يس كامل، صفوت يوسف (2003م)، Masamoto et all (2003م)، إبراهيم إبراهيم محمد (2008م)** أن التدريبات البليومترية تسمح بأداء أفضل للمجموعات العضلية بحد أقصى من المقدرة على إخراج القوة الممزوجة بالسرعة عن طريق تجميع النشاط العضلي العصبي في اتجاه الأداء الأمثل والانسيابي. **(15: 78) (23: 15) (27: 56)(1: 54)**

ج- عرض نتائج الفرض الاول لمتغير الدم:

يوضح الجدول (10) ان الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات الدم هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 وهذا يدل على تحسن المجموعة الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة في الهيموجلوبين 4.696، الهيماتوكريت4.696، اكبر من قيمة (ت) الجدولية بينما كانت اقل في الازينوفيل 1.462، المنوسايت 0.584.

جدول (10): دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات الدم ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق المتوسطات	قيمة ت
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
الهيموجلوبين HB	مج%	12.94	0.107	13.22	0.154	0.280	4.696
الهيماتوكريتHCT	%	38.82	0.322	39.66	0.464	0.84	4.696
الازينوفيل	ألف /مم مكعب	226.40	5.12	241.10	31.37	14.70	1.462
المنوسايت	ألف /مم مكعب	330.20	43.57	341.90	46.03	11.70	0.584

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 = 2.145

جدول (11): دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغيرات مكونات الدم ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فروق المتوسطات	قيمة ت
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
الهيموجلوبين HB	مج%	12.98	0.154	14.98	0.103	2.000	33.968
الهيماتوكريتHCT	%	38.94	0.464	44.94	0.309	6.000	33.968
الازينوفيل	ألف /مم مكعب	225.70	1.94	242.40	15.18	16.70	3.450
المنوسايت	ألف /مم مكعب	335.10	44.65	360.10	53.87	25.00	1.130

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 = 2.145

يوضح الجدول (11) ان الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغيرات الدم هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 وهذا يدل على تحسن المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة في الهيموجلوبين 33.968 وفي الهيماتوكريت 33.968، الازينوفيل 3.450، وغير دال احصائياً في المنوسايت 1.130 وجميعهم اكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية ولكن لم يحدث تحسن في متغير المنوسايت فى متغيرات الدم قيد البحث.

د- مناقشة نتائج الفرض الأول لمتغير الدم:

تشير نتائج **الجدول (10)(11)** إن الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات الدم قيد البحث لصالح القياس البعدي هي فروق دالة احصائيا حيث كانت

قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05

ويتفق **محمد حسن علاوى، وأبو العلا عبد الفتاح (2000م)** بأن التدريب الرياضى يؤدى إلى حدوث تغيرات مؤقتة فى عدد وتوزيع كرات الدم البيضاء بالدورة الدموية ، كما يمكن أن يؤدى إلى حدوث تغيرات فى تكاثرها، وتنسب تغيرات كرات الدم البيضاء إلى التغيرات الهرمونية التى تحدث أثناء أو عقب التدريب مباشرة. **(14: 112)**

ويعزى الباحث التغيرات التى حدثت فى صورة الدم بالنسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية إلى البرنامج التدريبى حيث أنة نتيجة الإنتظام فى ممارسة النشاط الرياضى يحدث تكيف للدم وزيادة حجمه فتزداد كرات الدم الحمراء والبيضاء وبعض من مكونات الدم البيضاء وهذا ما يتفق مع **أبو العلا عبد الفتاح 2012م وعبد العزيز محمد 2002م ومدحت قاسم 2006م ومحمد محمد عبدالله 2010م.** (2 : **278**) (11: **60**) (17: **134**) (16: 95)

ويشير كلاً من **" علي جلال الدين " (2014م) " مصطفى عرنده" (2011م)** أن وظائف الدم تتأثر بالمجهود البدني وهذا يؤثر ايجابياً على وظائف الدم كما أن كفاءة التنفس تعمل على نقل الدم للاكسجين بصورة جيدة من الرئتين الى الانسجة من خلال الهيموجلوبين وكذلك نقل ثاني اكسيد الكربون من الانسجة الى الرئتين وطرحها خارج الجسم وكذلك التخلص من المواد السامه والضارة كما أن كرات الدم البيضاء لها دور كبير في كفاءة الجهاز المناعي للجسم وهي تتأثر كثيراً بالمجهود البدني العالي **.(12 :65) (19: 36)**

ويعزو **الباحث** النتائج الإيجابية لبرنامج التدريب المركب والذى أدى إلى حدوث تكيف وظيفى قد تمثل في زيادة إستجابة الدم لممارسة النشاط البدنى حيث أن كرات الدم الحمراء وزيادة الهيموجلوبين وبالتالي تحسن قدرة الدم على حمل الأكسجين إلى العضلات العاملة.

2- عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

أ. عرض نتائج الفرض الثاني للمتغير البدني :

يوضح الجدول (12) ان الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية هي فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05.

ب. مناقشة نتائج الفرض الثاني للمتغير البدني:

تشير نتائج **جدول (12)** إن الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية هي فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية.

جدول (12): دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية ن1=ن2=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فرق متوسطات	قيمة ت
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ث	عدد	20.60	0.516	15.20	1.229	5.40	12.807
القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	39.000	0.666	30.200	0.421	8.800	35.278
الوثب العريض من الثبات	متر	2.44	0.107	2.03	0.084	0.408	9.450
الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	49.80	1.549	37.800	1.398	12.00	18.183
الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين)	ثانية	3.21	0.096	4.528	0.631	1.312	6.495
اختبار (T) للرشاقة	ثانية	9.92	0.048	10.69	0.050	0.770	34.952

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 = 2.145

يرى " **حسين الحجامي" (2017م)** أن التدريب البليومتري يعد أحد الاساليب التدريبية الفعالة حيث أنها تدريبات تجمع بين السرعة والقوة لانتاج حركات تتميز بالقدرة العضلية وتعتمد على اساس فسيولوجي وتشريحي، والتدريب البليومتري هو الاسلوب الأمثل في تطوير القدرة العضلية بفعالية كما يؤدي إلى قوة وسرعة الأداء. **(9 :63).**

ويتفق **الباحث** مع نتائج دراسة **أحمد سعيد (2012م)**(3) في أن استخدام التدريب المركب مع المجموعة التجريبية أدى لنتائج أفضل بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن استخدام تدريبات الاثقال والبليومتيرك (التدريب المركب) تم تصميمه بأسلوب علمي متفق مناسب بشكل كبير للمرحلة السنيه، مما ساهم في تحسين مستوى الاداء البدني والمهاري للملاكمين الناشئين في مختلف المتغيرات البدنية والمهارية.

ويشير **"وليم إبين William" Ebben (2002)**أن التدريب المركب اصبح يمارس على نطاق واسع في المجال الرياضي ، وذلك لكونه تدريباً استراتيجياً يدمج كلاً من تدريبات الاثقال وتدريبات البليومترك واصبح يوصى به في تحسين القدرة العضلية وتحقيق الانجاز الرياضي.(26: 42-46)

ويتفق **الباحث** مع نتائج دراسات كل من **"أحمد سعيد" (2013م)(3) ، ياسر محمد حجر (2012م)** (22) في ان البرنامج المركب احتوى على مزيج من تدريبات الاثقال والبليومتري تسهم في رفع مستوى القوة المميزة بالسرعة ، والتي يحتاجها اللاعب في تنفيذ الاداء المهاري بشكل سريع وقوي ، كما أن التدريبات المركبة تسهم في تحسين وتطوير السرعة الحركية وتحمل السرعة وتحمل القوة لما لها من اهمية في تنفيذ المهارات.

جدول (13): دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الدم ن1=ن2=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فروق المتوسطات	قيمة ت
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
الهيموجلوبين HB	مج%	14.98	0.103	13.22	0.154	1.79	29.892
الهيماتوكريت HCT	%	44.94	0.309	39.66	0.464	5.28	29.892
الازينوفيل	ألف /مم مكعب	242.40	15.18	241.10	31.37	1.30	0.118
المنوسايت	ألف /مم مكعب	360.10	53.87	341.90	46.03	18.20	0.812

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 = 2.145

ويري **الباحث** ان المجموعة التجريبية التي تم تطبيق البرنامج المقترح عليها افضل من المجموعة الضابطة نظراً لاحتواء البرنامج المقترح علي مجموعة من التدريبات البليومترية وتدريبات الاثقال وفقاً للاسس العلمية لتخطيط برامج التدريب كما ان فترة التأسيس لتدريبات الاثقال كان لها الاثر الفعال في نجاح البرنامج المقترح في تحقيق اهدافه .

ج. عرض نتائج الفرض الثاني لمتغيرات الدم :

يوضح الجدول (13) ان الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية هي فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05

د. مناقشة نتائج الفرض الثاني لمتغيرات الدم:

يتضح من الجدول (13) تفوق المجموعة التجريبية بدرجة اعلى من المجموعة الضابطة في متغيرات الدم حيث جاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في **الهيموجلوبين 14.98 مقابل 13.22** للمجموعة الضابطة **الهيماتوكريت 44.94 مقابل 39.66** وجميعهم اكبر من قيمة (ت) الجدولية 2.145 مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية في المتغيرات الدم قيد البحث، ويرجع ذلك الباحث لإستخدام البرنامج التدريبى بأستخدام التدريب المركب ، وهناك متغيرات "ت" المحسوبة اقل من "ت" الجدولية ويدل ذلك على عدم يوجد فروق داله إحصائية وكانت هذه المتغيرات التالية وفى **الازينوفيل 242.40 مقابل 241.10 وفى المنوسايت 360.10 مقابل 341.90**.

يتفق كلا من **بهاء الدين سلامة (1994م) ، محمد علاوى وأبو العلا عبد الفتاح (2000 م)** أن لزوجة وكثافة الدم تكون بقدر ما تحتويه من الكرات الحمراء والهيموجلوبين ومكونات البلازما البروتنية وبمقارنة الدم بالماء يلاحظ أن

الدم أكثر كثافة من الماء (1,060-1,080) كما تزيد لزوجة الدم عن الماء (3-4مرات) وخلال التسخين قبل أداء النشاط البدنى تقل لزوجة الدم ، وهذا يسمح بسهولة سريانه فى الاوعية الدموية إلى أن إستمرار العمل العضلى لفترة طويلة خاصة فى الجو الحار وعند زيادة العرق تزيد لزوجة الدم نتيجة خروج العرق وكذلك نتيجة إنتقال جزء من سائل البلازما إلى سائل ما بين الخلايا ويعتبر هذا عاملا مساعداً على سرعة التعب، ولذا فإن إمداد اللاعبين بالماء على فترات خلال الأداء فى الجو الحار يساعد على تقليل حدوث ذلك بالإضافة إلى سهولة عملية التخلص من الحرارة الزائدة.(6: 123) (14: 164)

يذكر **شيبارد Shepard(1996م)** إن زيادة الوظائف المناعية تزداد بواسطة التمارين الخفيفة إلا أن المجهود البدنى الزائد وفترات التمرين الشاقة تقلل الإستجابة المناعية المختلفة، والدراسات العلمية و أوضحت أن التحول الخلوى للعضلات يصاحبة زيادة فى الخلايا الأكولة (Natural KILLER) ونقص الخلايا الليمفاوية الغير قاتلة، وحدوث إرتباك فى إنتاج الأجسام المضادة وزيادة فى يروستا جلاندين الإلتهاب وزيادة فى الشبكة السيوكينية وإختلافات فى مستقبلاتها، وهذا ما يسببه التدريب التعنيف، والإجهاد الناتج عن الوصول للحمل الأقل من الأقصى والمحاولات المتكررة للتمرين والعدو لمسافات طويلة، وقد أشارت أيضا الدراسات إلى أن التأثير يمتد الى الصغار والبالغين والذكور وفى الأوساط المختلفة، وقد وجد علاقة متوازنة بين المجهود الشديد وضعف الجهاز المناعى وربما تؤدى التمارين العنيفة إلى تهتكات عضلية وتصاحبها إستجابات وإلتهابات مختلفة، ولذلك ينصح بتناول كميات متوازنة من مضادات الأكسدة مثل فيتامين E،C ومضادات الإتهابات على أن تكون غير ستيرويدية (كورتيزونات) وذلك فى حالة ظهور الالتهابات على العضلات. (28: 133)

يوضح جدول رقم (15) نسب التحسن للقياسات البعدية للمتغيرات البدنية لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية والتى تنحصر النسب للمحموعة الضابطة بين (1.38%،23.178%) ونسب المجموعة التجريبية تنحصر بين (8.44 % ، 64.96 %) ونسب التحسن للمجموعة التجريبية أكبر من المجموعة الضابطة.

يوضح **جدول رقم (16)** نسب التحسن للقياسات البعدية لمتغيرات الدم للمجموعة الضابطة والتى تنحصر بين (2.16%،9.88%)، ونسب التحسن للقياسات البعدية لمتغيرات الدم للمجموعة التجريبية والتى تنحصر بين (15.40 %، 37.258 %) ونسب التحسن للمجموعة التجريبية أكبر من المجموعة الضابطة .

ويعزي **الباحث** نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المركب (الأثقال + البليومتري).

جدول رقم (15): النسب المئوية لمعدلات التحسن للقياسات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		نسب التحسن %	المجموعة الضابطة		نسب التحسن %
		متوسط قبلى	متوسط بعدى		متوسط قبلى	متوسط بعدى	
(ثنى الذراعين كاملا مع التصفيق) فى (15) ث	عدد	13.200	20.600	56.06	13.10	15.200	16.03
القفز العمودى من وضع القرفصاء لمدة (30) ث	عدد	28.200	39.00	38.297	27.80	30.200	8.63
الوثب العريض من الثبات	متر	1.88	2.44	29.78	1.83	2.03	10.92
الوثب العمودى من الثبات لسارجنت	سم	35.60	49.800	39.88	34.40	37.80	9.88
الدوائر المرقمة (توافق بين العين و الرجلين)	ثانية	4.91	3.21	34.62	4.93	4.52	8.316
اختبار (T)	ثانية	10.842	9.926	8.44	10.84	10.69	1.38

جدول رقم (16): النسب المئوية لمعدلات التحسن للقياسات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية لمتغيرات الدم ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن =10		نسب التحسن %	المجموعة الضابطة ن=10		نسب التحسن %
		متوسط قبلى	متوسط بعدى		متوسط قبلى	متوسط بعدى	
الهيموجلوبين HB	مج%	12.98	14.98	15.408	12.94	13.22	2.16
الهيماتوكريت HCT	-%	38.94	44.94	15.40	38.82	39.66	2.16
الازينوفيل	ألف /مم مكعب	225.70	242.40	7.39	226.40	241.10	6.49
المنوسايت	ألف /مم مكعب	335.10	360.10	7.46	330.20	341.90	3.54

ويرجع **الباحث** ذلك إلى أن البرنامج التدريبي المقترح صمم لأجل تطوير وتنمية القدرات البدنية الخاصة ولذلك حرص الباحث على أن يحتوي البرنامج مجموعة من التمرينات المتنوعة ومجموعة من طرق التدريب التي يمكن من خلالها استثارة وتطوير قدرة الجهاز الحركي من حيث تقنين الأحمال لهذا الهدف. وأيضا تم مراعاة الأسس الخاصة بتخطيط الحمل التدريبي الخاص بالتدريب المركب، كما أن استخدام طريقة التدريب بالحمل المتباين في التدريبات الخاصة بالأثقال ساعد الباحث في اختيار تمرينات بليومترية ذات شدات عالية مما ساعد الباحث على استخدام أحمال تدريبية عالية الشدة في تمرينات الأثقال والبليومتري

وهذا ما أحدث التكيف العصبي العضلي لتلك الأحمال وإحداث هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **" إسلام توفيق محمد " (1997م) (4)** والتي أظهرت أن تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك أدت إلى تطور القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم ، كما تتفق نتائج دراسة **Fatouros, et other (2000م) (25)** والتي أظهرت أن البرنامج التدريبي للمجموعات التجريبية أدى إلي تطوير القوة وتحسين الوثب العمودي وأن مجموعة المزج أظهرت تحسن أكبر في القوة والوثب

يؤدى التدريب الرياضى إلى حدوث تغيرات مؤقتة فى عدد وتوزيع خلايا الدم البيضاء بالدورة الدموية، كما يمكن أيضا أن يؤدى إلى حدوث تغيرات فى تكاثرها، وتنسب تغيرات خلايا الدم البيضاء الى التغيرات الهرمونية التى تحدث أثناء أو عقب التدريب مباشرة ، وبصفة عامة فإن هذه التغيرات سريعة الزوال ولا يعرف ما إذا كان لها تأثير على وظائف المناعة أم لا.

التوصيات:

اعتماداً على المعلومات والبيانات التى تمكن الباحث من الإطلاع عليها ، وانطلاقاً من الاستنتاجات المستمدة من العرض والتحليل الإحصائى لبيانات هذا البحث يوصى الباحث بما يلى:

1- إستخدام التدريب المركب (الأثقال- البليومترى) ضمن الإعداد البدنى الخاص يحقق أفضل النتائج لتنمية الصفات البدنية الخاصة لناشئ كرة القدم.

2- يجب أن يكون التدريب المركب (الأثقال– البليومترى) فى نفس اتجاه العمل العضلى .

3- عند استخدام التدريب المركب (الأثقال– البليومترى) يجب اعطاء فترة تأسيس قبل تنفيذ البرنامج المركب لتفادى اصابه اللاعبين الناشئين في كرة القدم وأداء التمارين بشكل جيد.

4- عند استخدام التدريب المركب (الأثقال– البليومترى) لناشئ كرة القدم يجب البدء بتدريبات الأثقال قبل البليومترى وذلك للإستفادة التى يحدثها التدريب بالاثقال فى أداء التدريبات البليومترية.

5- الاهتمام بتمرينات المرونة والإطاله قبل تمرينات التدريب المركب (الأثقال– البليومترى).

6- ضرورة الاستعانة بقياسات الدم قيد البحث حيث تعتبر من القياسات الهامة للتعرف على تطور المستوى البدنى للناشئين في كرة القدم .

8- أستخدام التدريب المركب لما له تأثير كبير وفعال على مكونات الدم وكان التحسن فى الحدود الطبيعية لدي الناشئين في كرة القدم .

9- العمل على دعم المنشأت الرياضية بالأجهزة الخاصة بمعامل التحاليل وقياسات الدم والاستفادة منها فى تقييم حالة اللاعبين الوظيفية.

قائمة المراجع :

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم إبراهيم محمد: تأثير التدريب البليومترى على اقتصادية الأداء و المستوى الرقمي، (2008 م).

ابو العلا أحمد عبدالفتاح: التدريب الرياضى المعاصر – الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية– تدريب الناشئين – التدريب الطويل المدى، دار الفكر العربى، (2012م).

أحمد سعيد أمين خضر: التدريب الانفجارى المتنوع (أثقال، بليومترك، وبالستى) وتأثيرة على تنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية لناشئى الملاكمة، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد 78 يوليو، كلية التربية الرياضية للبنين، أبو قير، جامعة اسكندرية، (2013 م).

إسلام توفيق محمد: تأثير برنامج تدريبي بالأثقال وتدريبات البليومترك على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان، (1997م).

أمر الله أحمد البساطي: أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، الطبعة الأولى، منشاة المعارف، الإسكندرية، (2001م).

بهاء الدين إبراهيم سلامة: فسيولوجيا الرياضة. دار الفكر العربي، القاهرة، (1994م)

تامر فاروق السيد: تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرة العضلية باستخدام التدريبات البليومترية على اداء بعض المهارات الهجومية لناشئ الكرة الطائرة بمدينة العريش، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد، (2012م).

جمال إسماعيل النمكي: تأثير استخدام التدريب البليومترى على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم، المؤتمر العلمي السنوي الأول، استراتيجية التعليم النوعي في مصر، كلية التربية النوعية بدمياط .(2000م).

حسين مناتي ساجت الحجامي، عقيل عبدالجبارعبدالرسول: أثر تمرينات (الأثقال- البلايومترك) في تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين للملاكمين الشباب بأعمار (18-20) سنة، مجلة العلوم الرياضية (كلية التربية الرياضية- جامعة بابل)- العراق، المجلد 10، العدد 1، (2017م)

عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: تدريب الأثقال، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، (2016م)

عبد العزيز محمد على: تأثير برنامج تدريبى ومركب غذائى مقترح لبعض المتغيرات البيولوجية لدى الرياضيين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، (2002 م).

على جلال الدين: فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية،المركز العربي للنشر، الطبعة الثانية، (2004م)

محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، دار الفكر، الطبعة الثانية، القاهرة، 1994م

محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبدالفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي. دار الفكر العربي،القاهرة،(2000م).

محمد كشك، أمرالله البساطي: دراسة تأثير التدريبات البليومترية في الاتجاه الأفقي الرأسي على مستوى القدرة الانفجارية ومركبات السرعة لدى بعض الرياضين، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة، (2002م).

محمد محمد عبد الله: تأثير مضادات الأكسدة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وسرعة إستعادة الشفاء فى بعض الأنشطة الرياضية. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، (2010م).

مدحت قاسم: إستخدام تحاليل بعض مكونات الدم والمناعة للدلالة على صحة الممارسين للرياضة، مؤتمر الرياضة الجامعية فى الدول العربية، كلية التربية الرياضية بالمنصورة، (2006م).

مسعد علي محمود: المدخل إلى علم التدريب الرياضي، دار الطباعة للنشرو التوزيع، جامعة المنصورة، (1997م).

مصطفى رمضان عرنده: دراسة لمعرفة السمات الشخصية وفصائل الدم المميزة لناشئي ألعاب القوى بمحافظة القليوبية،رسالة ماجستير، جامعة بنها، (2011م).

مفتى ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتدريب وقيادة، دار الفكر العربي، القاهره، (1998م).

نادر إسماعيل حلاوة: تأثير برنامج تدريبي بالمزج بين تدريبات الأثقال والبليومترك والبالستي على بعض الصفات البدنية والمستوى الرقمي لعدائي المسافات القصيرة، رسالة دكتوراه كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان،(2011م).

ياسر محمد حجر: تأثير التدريب المركب على فعالية أداء حركات الرجلين لبعض مهارات تجديد الهجوم لمبارزي سلاح الشيش تحت عشرين سنه، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد 76، نوفمبر، جامعة الاسكندرية.

يس كامل يس حبيب، صفوت محمد يوسف: تأثير التدريبات البليومترية لتنمية بعض مكونات القدرة الحركية على مستوى أداء القفزة المنحنية في الجمباز لطلاب التربية البدنية ، بحث منشور، مركز بحوث التربية المحكمة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية. (2003م).

المراجع الأجنبية:

Ebben W.P watts & Jensen . R L: EMG and kinetic analysis of complex training exercise variables. Jornal of strength and conditioning Research 14 (14). 451– 456; 538, (2000).

Fatouros, & other: Evaluation of Plyometric Exercise Training, Weight Training, and Their Combination on Vertical Jumping Performance and Leg Strength, Journal of Strength & Conditioning research, (2000).

Herm,K: Koerperfettmessung, Standers der Sportmedizin, Deutsche Zeitschrift fuer Sportmediain, Jahrang 54. nr, 5. Deutschland (2005).

Masamoto et all: Effects of plyometric training and recovery on vertical jump performance and anaerobic power",ealth and Human Performance Laboratory, Virginia Richmond Virginia, 23284 Commonwealth University, USA., J Strength Condi Res,17 (4):7 Q 4-9, (2003).

Shepard Rj;Shhek PN: Impact of Activity and Sport on The Immune System, Rev Environ Health, jul 11: 3, 133-47, (1996).

Willian Ebben: Complex training,abrief review, jornal of sport science and medicine 1, 42- 46, (2002).