تأثير برنامج تدريبي مرتفع الشدة على مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبي رفع الأثقال

أ.د/ مسعد علي محمود
أستاذ تدريب المصارعة المتفرغ بقسم التدريب الرياضي
وعميد كلية التربية الرياضية الأسبق - جامعة المنصورة

أ.م.د/ مسعد حسن هدية
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي
كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

د/ زين الدين متولي مصطفى
مدرس بقسم العقاقير الطبية
كلية الصيدلة - جامعة المنصورة

الباحث/ أحمد سعد زكريا
مدرب رفع أثقال بدولة الإمارات العربية المتحدة

الملخص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المرتفع الشدة ع على مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبي رفع الأثقال، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم المجموعتين مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الأثقال يتراوح أعمارهم من (١٩-٢٧) سنة، بلغ عددهم (٢١) رباع، تم تقسيمهم على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (٥) رباع وعينة الدراسة الأساسية وعددهم (١٦) "مقسمة إلي مجموعتين قوام كل منها (٨) رباعيين. وتم إجراء القياسات والاختبارات والبرنامج التدريبي بصالة رفع الأثقال بالمركز الأولمبي بالقاهرة في الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٦/٢/١٠م إلى يوم السبت الموافق ٢٠١٦/٥/٢١م. ، وكشفت أهم نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية، كذلك ظهرت علاقة ارتباطيه طرديه دالة بين التدريبات المرتفعة الشدة وهرمون النمو للمجموعة التجريبية ويوصي الباحث بضرورة تقنين الأحمال التدريبية بالطريقة الصحيحة حتى لا تؤدى إلى التأثير سلبياً على مستوى اللاعبين ومحاولة استخدام تحليل الهرمونا ت تحت إشراف الطبيب كأحد الضوابط الفسيولوجية لتحسين مستوى الأداء.

أولاً: المقدمة ومشكلة البحث:

رفع الأثقال من أحد أقدم الرياضات في العالم فقد أقيمت أول بطولة للعالم عام ١٨٩١م بمدينة لندن وكانت البطولة تقام فى فئة وزنيه واحدة وتسع أنواع من الرفعات وكانت اللجنة المنظمة للمسابقة هى التى تحدد وزن الثقل لكل نوع من الرفعات ويحاول كل لاعب رفع هذا الثقل ويسجل له نتيجة المحاولات الناجحة وتجمع أوزان الرفعات لتحديد نتيجة الفائز. (20: ٣)

ويعرف أحمد العميرى، محمد حسن (٢٠١٠) رفع الأثقال بأنها " نشاط أو رياضة أوليمبية يتم التنافس فيها لرفع أكبر ثقل فى تكنيك الخطف Snatch والكلين النطر Clean and Jerk (٤ : ١٠)

و يذكر كلُ من كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسنين (١٩٨٠) وبسطويسى أحمد (١٩٩٩) ومحمد صبحي حسنين (٢٠٠٠) أن لكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب ، وعادة تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها فيمن يمارسونها يعطى فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة ، وعلى ذلك فعند الانتقاء يجب أن يؤخذ في الاعتبار إجراء الاختبارات والقياسات الخاصة بالمهارة المختارة. (16: ٢٩)،(٩: ٢ - ١)، (18: ٣٨)

ويرى السيد محمد حسن (١٩٩٨) أن التقدم في مجال رياضة رفع الأثقال يعتمد على حسن اختيار المبتدئين لممارسة هذه الرياضة، بحيث يتوافر فيهم المقومات المطلوبة لهذا النوع من الرياضات. (٦: ٢٦٣)

يذكر كلُ من منصور العنبكى، صباح عيسى، صادق فرج (١٩٩٠) أن رياضة رفع الأثقال رياضة القوة والمجهود العنيف المتميز بالإصرار والعزيمة والإرادة والتحدي من خلال التدريبات المختلفة والأثقال لفترات زمنية معينة يتم خلالها تنمية القوة العضلية للفرد ، فهي تعمل على تحسين عمل الجهازين العضلي والعصبي.(24: ١٥).

ويضيف وديع ياسين التكريتى (١٩٨٥) أنه يعتمد تحقيق الإنجاز الرياضي في رفع الأثقال على النواحي البدنية والأنثروبومترية والنفسية، وفن الأداء (التكنيك)، والتخطيط في المسابقات (التاكتيك)، ليس بالقوة الكبيرة بمد عضلات الرجلين والجذع ولكن أيضاً بالتوافق والتناسق بين عمل أجزاء الجسم المختلفة المشاركة في رفع الثقل بسرعة ورشاقة، كذلك سرعة الاستجابة، المدى الحركي ومرونة مفاصل الفخذ والكتفين، والشجاعة في الأداء و السقوط تحت الثقل. (25 : ٢٤١- ٢٤٣)

ونظراً للدور الحيوي والهام للهرمونات فقد أزداد الاهتمام مؤخراً بها في العديد من المجالات خاصة مجال التربية الرياضية الذى يعتبر جزء أساسي فى حياة الإنسان لذلك اهتمت العديد من الأبحاث بدراسة مختلف الأنشطة الرياضية وعلاقاتها بالمتغيرات الفسيولوجية والكيميائية الحيوية التى تحدث بالجسم والتعرف على دور الهرمونات وتفسيرها فى هذا المجال والاستفادة من ذلك لتحقيق أهداف الأنشطة الرياضية المختلفة فى مجال رياضة المستويات العليا والتى تهدف للوصول بالفرد

إلى أعلى مستوى ممكن تسمح به قدراته وإمكاناته البدنية والوظيفية فى نوع النشاط الذى يمارسه. (٧ : ٢)

ويشير بهاء الدين إبراهيم (١٩٩٩م) أن الهرمون هو المادة العضوية التى تنتج طبيعياً والتى تحدث تأثيرات تنظيمية على التمثيل الغذائي فى الكائن الحى، حيث يحتاج منها إلى كميات قليلة جداً ويظهر تأثيرها بعيداً عن المكان الذى تكونت فيه ، فالجهاز الهرمونى فى جسم الإنسان يتكون من مجموعة من الغدد التى تصب إفرازاتها مباشرة فى الدم و تعرف بالهرمونات. (١٠ : ٩٥)

ويوضح كلا من أبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم شعلان (١٩٩٤) أن للهرمونات دور هام فى التأثير على نمو حجم العضلة حيث يلعب هرمون النمو دوراً هاماً فى نمو العضلات وباقى أنسجة الجسم نتيجة أن هذا الهرمون يساعد على تنبيه أوامر النمو. (٣ : ١١١)

وينوه أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣) أن النشاط البدنى عامة والتدريب الرياضى بصفة خاصة يؤدى إلى زيادة نشاط الهرمونات بالجسم، وهذه الميزة تبرز دور الرياضة فى تحسين النمو البدنى والفسيولوجى للأطفال والبالغين والشباب من الجنسين. وأن أداء التدريبات الرياضية المنتظمة تؤثر على زيادة افراز هرمون النمو البشري (HGH) الذى يفرزه الفص الأمامي للغدة النخامية بالمخ ويساعد هذا الهرمون على النمو المتكامل للجسم، حيث يحفز عمليات بناء البروتينات ويثبط عمليات الهدم بها، وينظم عمليات نمو العظام، ويؤثر بشكل عام على زيادة عمليات التمثيل الغذائي بالجسم كما يلعب دورا هاما فى تحديد حجم الجسم وكتلة العضلات وقوتها مما يميز الرياضيين عن أقرانهم من غير الرياضيين.(٥: ١٥٤- ١٥٥)

ويوضح مسعد على محمود وآخرون (٢٠٠٣) أن التدريب على إتقان الأداء الفنى الخاص للنشاط الممارس بتطبيق طرق وأساليب الإعداد الخاص وان يكون تدريب المتقدمين استمرار لتدريب المبتدئين ومرتبطا به من حيث تنمية القدرات البدنية والحركية والعقلية والنفسية والتى تعتبر عناصر تحديد استعداد الفرد للمستوى العالى فى نشاط معين. (22: ٥٦)

ونظرا لأهمية هرمون النمو ووظائفه داخل الجسم كهرمون ايضى هام يثير بناء البروتين ويساعد على تحلل الدهون ونمو العظام وتأثيره على زيادة اخذ الأحماض الأمينية، والجلوكوز فى الخلايا المستهدفة وتحفيز بناء بروتين العضلة كما يزيد الكتلة العضلية وينقص من كتلة الدهون وتأثيره العام على الحالة المزاجية والوظيفية والإدراكية. (٧ : ٤)

ومن خلال عمل الباحث فى مجال تدريب رفع الأثقال والإطلاع على الأبحاث العلمية لوحظ استخدام الأحمال التدريبية بدون تقنين بما لا يتفق مع طبيعة وخصائص المراحل السنية. بالإضافة إلى عدم الاعتماد على القياسات الفسيولوجية المختلفة فى تقنين الأحمال التدريبية مما قد يؤدى إلى انخفاض فى مستوى بعض القدرات البدنية والفسيولوجية وأيضاً اختلاف معدل النمو فى نفس المرحلة السنية والذى قد يعزى إلى اختلاف الأحمال التدريبية والعشوائية فى الاستخدام.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب مرتفع الشدة على مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبي رفع الأثقال من خلال الأغراض التالية:-

١- التعرف على تأثير التدريب مرتفع الشدة على المجموعة التجريبية في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبي رفع الأثقال.

٢- التعرف على تأثير التدريب مرتفع الشدة على المجموعة الضابطة في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبي رفع الأثقال.

٣- التعرف على نسبة التحسن للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبي رفع الأثقال.

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية لصالح القباس البعدى.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية و مستوى هرمون النمو لصالح القباس البعدى.

٣- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس البعدى للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية ومستوى هرمون النمو لصالح المجموعة التجريبية.

يعرف بكمية التدريبات أو المجهودات ذات الاتجاهات المختلفة والمؤثرة على جميع أجهزة وأعضاء الجسم الحيوية والتى تظهر فى صورة ردود أفعال وظيفية نتيجة أداء هذه التدريبات. (٨: ٢٧ – ٢٨).

الدراسات المرتبطة

١- قام السيد محمد منير عطا ٢٠٠٢ م بدراسة بعنوان تأثير أحمال مختلفة الشدة على مستوى كل من هرمون النمو والسوماتوميدين في الدم لدى ناشئ ألعاب القوى . بهدف التعرف على تأثير ممارسة النشاط الرياضي لمتسابقى ١٠٠ م -١٥٠٠ م - ٣٠٠٠ م جرى (أثناء الراحة - الشدة المتوسطة - الشدة القصوى) على استجابة هرموني النمو والسوماتوميدين في الدم . واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٨ لاعب تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات وكانت أهم النتائج - وجود اختلاف في مستوى هرمون النمو والسوماتوميدين إثناء شدات الحمل المختلفة لمتسابقى (١٠٠- ١٥٠٠- ٣٠٠٠ م جرى) - توجد علاقة بين هرمون النمو والسوماتوميدين وبعض القياسات الانثروبوميترية والبدنية والنمو الجسمي و الانثروبوميترى. (٧)

٢- قام فتحي عبد الرحمن ٢٠٠٠ م بدراسة بعنوان تأثير الأحمال المختلفة الشدة على بعض هرمونات الدم لدى لاعبي رياضة الملاكمة بهدف التعرف على تأثير الأحمال البدنية المختلفة الشدة على مستوى

بعض الهرمونات بالدم (التستستيرون - البرولاكتين – والفوليكل استماليتيج) واستخدم الباحث المنهج التجريبي وطبقت الدراسة على عينة قوامها ١٠ لاعبين من لاعبي الدرجة الأولى وكانت أهم النتائج تؤدى الأحمال البدنية المختلفة الشدة إلى حدوث تغيرات وظيفية في استجابات الجهاز الغدى تظهر في- انخفاض غير دال في مستوى هرمون التستستيرون بالدم .- زيادة غير دالة في مستوى هرمون البرولاكتين بالدم - زيادة غير دالة في مستوى هرمون الفوليكل استماليتيج بالدم. (15)

٣- قام دليجى وآخرون Diluigi , l .et al ١٩٩٧م بدراسة بعنوان استجابات هرمون النمو (GH) وعامل النمو شبية الأنسولين IGF-1 لتدريب بدني شاق متوسط أو أدنى من الحد الأقصى في الرجال وتأثير الاكيتروتان شبية السوماتوستاتين (SA) بهدف التعرف على تقييم استجابة هرمون النمو وعامل شبيه الانسولين لتدريب بدني شاق نسبيا قصير المدى تحت الظروف العادية وبعد تعاطي الاكيتروتايد في برتوكول تجريبي متوازن مغلق ثنائي متضاد الاتجاهين. واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٧ ذكور غير مدربين وكانت أهم النتائج - التدريب البدنى الشاق عند حد المنسوب الهوائي لم يغير في تركيز IGF-1. - الاكيتروتايد "SA" قادر على منع إفراز هرمون النمو المعتمد على التدريب و أن يخفض تركيز IGF1 بعد التدريب.(26)

٤- قام وسى وآخرون Woussi.et ١٩٩٧ م بدراسة بعنوان الاستجابات الهرمونية للتمرين مرتفع الشدة لسباحة المستويات العالية بهدف التعرف على أثر التمرين مرتفع الشدة على استجابات بعض الهرمونات لسباحي المستويات العالية . واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٨ من الذكور ١٦ من الإناث وكانت أهم النتائج - زيادة مستوى هرمون التستستيرون والكورتيزول تحت تأثير الحمل البدني المرتفع. (37)

٥- قام فيلسوس بي و جودفيري أر Godfrey R & Velsoc B 2003م. بدراسة بعنوان تاثير أسبوعين من اخذ هرمون النمو علي استجابة عوامل نمو نسبية الانسولين اثناء الممارسة علي الشباب الصغار بهدف التعرف على تاثير هرمون النمو علي الرياضي بعد تمرين رفع الأثقال. واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٦ فرد يتمتعون بصحة جيدة ويمارسون تمارين عامة وكانت أهم النتائج - جرعة (١) بعد ساعة من الحقن لا تأثير علي ممارسة الرياضة - جرعة (٢) حقن يوميا لمدة أسبوع ارتفاع ملحوظ - جرعة (٣) بعد أسبوع أخر أكثر ارتفاعا. (35)

ثانياً: طرق وإجراءات البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة) وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

١- **عينة البحث**

أ- **اختيار عينة البحث**

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من رباعي المنتخب الوطني لرفع الأثقال والمنتظمين في التدريب بمعسكرات التدريب بالاتحاد المصري لرفع الأثقال. يتراوح أعمارهم من (١٩-٢٧) سنة، وبلغ عددهم (٢٦) رباع، تم تقسيمهم كالتالي، عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (١٠) رباع وعينة الدراسة الأساسية وعددهم (16) "مقسمة إلي مجموعتين قوام كل منها (8) رباعيين.

١- تجانس عينة البحث الأساسية

قام الباحث بإجراء التجانس لرباعي عينة البحث المتغيرات الأساسية قيد البحث كالتالي:

- المتغيرات الأساسية (الطول – السن – الوزن – العمر التدريبي). جدول (1)
- الاختبارات البدنية – هرمون النمو قيد البحث. جدول (٢)

جدول (١)

المتوسط والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات (الطول-السن-الوزن-العمر التدريبي)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
الطول	السنتميتر	172.88	168.5	10.35	1.268
السن	السنة	25,20	25,05	0,95	0,473
الوزن	الكيلوجرام	87.81	89.5	16.48	-0.307
العمر التدريبي	السنة	6.69	1.04	7	-0.906

يتضح من جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (0,307) كأقل قيمة لمتغير الوزن (١،٢٦٨) وكأعلى قيمة لمتغير العمر التدريبي وبما أنها تتراوح جميعا ما بين ± ٣ مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات (الطول – السن - الوزن - العمر التدريبي).

جدول (٢)

المتوسط والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

للاختبارات البدنية - هرمون النمو

م		المتغيرات	المكون البدنى	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
١	البدنية	اختبار الرجلين الأمامي	القوة القصوى الحركية	كيلوجرام	٢٢٠	277,5	0.95	-0.551
٢		اختبار الرجلين الخلفى.			239.38	252.5	47.47	-0.830
٣		اختبار سحب الخطف			184.50	185	32.83	-0.046
٤		اختبار سحب الكلين			232.81	237.5	41.23	-0.341
٥		اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	القدرة العضلية	كيلوجرام	145.44	145	19.90	0.066
٦		اختبار الكلين القدرة .(الثابت)			176.63	187.5	36.22	-0.901
٧		اختبار سرعة استقبال الخطف.	سرعة حركية	عدد	6.44	6	0.76	-0.830
٨		اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر			7.81	7.5	1.20	0.784
٩		اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح	مرونة	سم	35.69	34.5	1.69	2.108
١٠		اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف			16.75	16	1.31	1.718
١١		اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	توافق	عدد	22.00	20.5	1.58	2.846
١٢		اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.			9.38	9	1.25	0.903
١٣		سقوط خطف (٥٠%).	توازن	عدد	12.56	12	1.31	1.289
١٤	البيوكميانية	هرمون النمو		نانو جرام	0.48	0.475	0.28	0.047

يتضح من جدول (٢) تجانس أفراد عينة البحث في الاختبارات المستخدمة فى البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (2.846) كأعلى قيمة لمتغير اختبار الانبطاح المائل من الوقوف و(0.046) كأقل قيمة لمتغير اختبار سحب الخطف وبما أنها تتراوح جميعا ما بين ± ٣ مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

- تحديد مكونات اللياقة البدنية

قام الباحث بمسح وحصر شامل للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة المرتبطة بموضوع البحث بهدف التعرف على أهم مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالرباعيين. وبعد حصر المكونات البدنية التى تم التوصل إليها من خلال المسح المرجعى قام الباحث بطرح ما توصل إليه فى استمارة استطلاع رأى على السادة الخبراء وعددهم (١٠) خبير من السادة أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية بالجامعات المصرية ومن لهم خبرة سابقة فى مجال التدريب مرفق (١). وذلك لإبداء الرأي فى تلك المكونات. مرفق (٢)

وقد أمكن تحديد أهم مكونات اللياقة البدنية الخاصة وفقاً لنتائج المسح المرجعى ورأى الخبراء وارتضى الباحث اختيار المكونات التى حصلت على أكثر من ٧٥

٪ بالنسبة لاستطلاع رأى الخبراء وبذلك أصبحت المكونات البدنية المختارة هى (القوة القصوى الحركية - القدرة العضلية - سرعة حركية – مرونة – توافق – توازن)

بعد قيام الباحث بتحديد مكونات اللياقة البدنية الخاصة كان من الطبيعى التعرف على أهم الاختبارات التى تقيس هذه المكونات، ولتحقيق ذلك تم حصر الاختبارات الخاصة التى قد تصلح لهذا لغرض من خلال المسح المرجعى للدراسات السابقة. وتم عرض هذه الاختبارات المستخلصة على السادة الخبراء لبيان مدى مساهمة هذه الاختبارات فى قياس مكونات اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث. مرفق (٣)

- تكافؤ مجموعتى البحث

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين أفراد مجموعتى البحث (التجريبية والضابطة) فى المتغيرات التالية:

- المتغيرات الأساسية (الطول – السن – الوزن – العمر التدريبي) جدول (٣)
- المتغيرات البدنية – البيوكيميائية (هرمون النمو) جدول (٤)

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبليين للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) فى المتغيرات الأساسية

ن١ = ن٢ = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط المجموعة التجريبية	متوسط المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مان ويتني	قيمة (ذ)
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	السن	25.05	25.35	7.81	62.50	9.19	73.50	26.500	-.579
٢	الطول	176.50	169.25	10.06	80.50	6.94	55.50	19.500	-1.317
٣	الوزن	87.75	87.88	8.38	67.00	8.63	69.00	31.000	-.105
٤	العمر التدريبي	6.63	6.75	8.06	64.50	8.94	71.50	28.500	-.389

قيمة مان ويتنى الجدولية عند ٠,٠٥ = ١١ قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = ± ١,٩٦

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبليين للمجموعتين

(التجريبية – الضابطة) فى المكونات البدنية ن١= ن٢ = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط المجموعة التجريبية	متوسط المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مان ويتني	قيمة (ذ)
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	اختبار الخطف القدرة	145	137.75	8.94	71.50	8.94	71.50	28.500	-.369
٢	اختبار الكلين القدرة	177.5	172.63	8.56	68.50	8.44	67.50	31.500	-.053
٣	اختبار سحب الخطف	185.87	174.38	9.50	76.00	7.50	60.00	24.000	-.842
٤	اختبار سحب الكلين .	233.75	201.88	10.50	84.00	6.50	52.00	16.000	-1.693
٥	اختبار الرجلين الأمامى	222.5	195.63	10.06	80.50	6.94	55.50	19.500	-1.322
٦	اختبار الرجلين الخلفى	٣238.1	203.75	10.75	86.00	6.25	50.00	14.000	-1.895
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	6.87	5.63	9.94	79.50	7.06	56.50	20.500	-1.265
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر	٣8.1	7.38	10.13	81.00	6.88	55.00	19.000	-1.425
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح .	36.38	35.38	9.44	75.50	7.56	60.50	24.500	-.799
١٠	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	17.5	16.50	9.88	79.00	7.13	57.00	21.000	-1.173
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف.	22.75	21.50	10.38	83.00	6.63	53.00	17.000	-1.601
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ث	9.88	8.88	10.31	82.50	6.69	53.50	17.500	-1.559
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	13.13	12	10.38	83.00	6.63	53.00	17.000	-1.614
١٤	هرمون النمو	0.50	0.38	9.13	73.00	7.88	63.00	27.000	-.525

قيمة مان ويتنى الجدولية عند ٠,٠٥ = 13

يتضح من جدول (٣) وجدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كلا من المتغيرات الأساسية (السن – العمر التدريبي – الطول – الوزن) والمكونات البدنية والبيوكيميائية من خلال الاختبارات المستخدمة حيث كانت قيم اختبار مان ويتنى المحسوبة أعلى من قيمتها

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = ± ١,٩٦

الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، كما كانت قيمة اختبار القيمة الحرجة z اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ما يؤكد عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين ويدل على تكافؤ مجموعتى البحث في المتغيرات الأساسية.

٢- الأجهزة والأدوات المستخدمة

ميزان طبي لقياس وزن اللاعب - جهاز ديناموميتر القبضة - جهاز ديناموميتر الظهر والرجلين ساعة إيقاف لأقرب (١/١٠٠ ثانية) - حامل رجلين - جهاز قياس الأطوال (ريستاميتر) - مسطرة مدرجة – مراتب - شريط قياس - جهاز أثقال قانونى.

٣- الدراسة الاستطلاعية الأولي

وقد تم إجرائها في الفترة من الاثنين ١ / ٢ / ٢٠١٦م إلى الأربعاء ٣ / ٢ /٢٠١٦م على عينة قوامها (٢) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية لتطبيق الاختبارات عليهم بهدف التعرف على:

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- شروط وتعليمات أداء الاختبارات.
- كفاءة المساعدين في كيفية إجراء الاختبارات.
- الصعوبات التى تظهر أثناء التطبيق.

نتائج الدراسة

من خلال الدراسة التي تم إجراؤها تم التأكد من:

- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في قياس الاختبارات.
- تمت مراجعة شروط وإجراءات الاختبارات.
- تم تدريب المساعدين على طريقة القياس ودقة تسجيل نتائجه.
- التغلب على الصعوبات التي ظهرت أثناء التطبيق.

٤- الدراسة الاستطلاعية الثانية

وقد تم إجرائها في الفترة من يوم السبت ٦ /٢ / ٢٠١٦م إلى يوم الثلاثاء ٢٠١٦/٢/٥م، على عينة قوامها (١٠) لاعب من خارج عينة البحث الأساسية بهدف:

- إيجاد معامل الصدق (صدق التمايز).
- إيجاد معامل الثبات للاختبارات وذلك عن طريق إجراء الاختبار وإعادة تطبيقه مره أخري.

٥- المعاملات العلمية للاختبارات

- **معامل الصدق**

استخدم الباحث طريقة صدق التمايز لحساب صدق الاختبارات وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على مجموعتين متباينتين من الرباعيين المجموعة الأولى مميزة والمجموعة الثانية غير مميزة قوام كل مجموعة (٥) رباعيين ولذلك استخدم معادلة مان ويتني لمقارنة دلالة الفروق بين المجموعتين للتعرف على صدق الاختبارات قيد البحث في التميز بين المستويات المختلفة من الممارسين من خلال التعرف على الفروق بين المجموعتين كما هو موضح بجدول (٥).

جدول (٥)

صدق الاختبارات البدنية للبحث

ن١= ن٢ = ٥

م	اسم الاختبار	المجموعة المميزة		المجموعة الغير متميزة		مان ويتني	قيمة (ذ)	مستوى الدلالة
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	7.90	39.50	3.10	15.50	.500	2.514	دال
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	7.80	39.00	3.20	16.00	1.000	2.402	دال
٣	اختبار سحب الخطف	7.60	38.00	3.40	17.00	2.000	2.207	دال
٤	اختبار سحب الكلين .	7.90	39.50	3.10	15.50	.500	2.522	دال
٥	اختبار الرجلين الأمامى	7.60	38.00	3.40	17.00	2.000	2.207	دال
٦	اختبار الرجلين الخلفى	7.60	38.00	3.40	17.00	2.000	2.200	دال
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	8.00	40.00	3.00	15.00	.000	2.619	دال
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر	7.40	37.00	3.60	18.00	3.000	2.009	دال
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح	8.00	40.00	3.00	15.00	.000	2.685	دال
١٠	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	8.00	40.00	3.00	15.00	.000	2.635	دال
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	8.00	40.00	3.00	15.00	.000	2.619	دال
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	8.00	40.00	3.00	15.00	.000	2.627	دال
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	8.00	40.00	3.00	15.00	.000	2.635	دال

قيمة مان وتنى الجدولية عند ٠,٠٥ = 10 قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = ± ١٩٦

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في الاختبارات البدنية لصالح المجموعة المميزة حيث كانت قيم اختبار مان وتنى المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما كانت قيمة اختبار القيمة الحرجة (z) أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥. مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة فى البحث.

٢- معامل الثبات

استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test – Retest لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث على عينة استطلاعية مكونة من (٥) رباعيين من عينة الدراسة الاستطلاعية وتم إعادة تطبيق الاختبارات على نفس العينة الاستطلاعية بعد يومين من التطبيق الأول مع مراعاة توحيد ظروف القياس، وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني كما هو موضح بجدول (٦).

جدول (٦)

معامل ثبات الاختبارات البدنية للبحث ن = ٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	كيلوجرام	144.80	19.64	145.40	18.39	*0.987
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)		169.20	38.87	171.20	39.96	*0.998
٣	اختبار سحب الخطف		172.00	27.75	173.40	29.03	*0.998
٤	اختبار سحب الكلين .		204.00	33.62	205.00	31.62	0.964*
٥	اختبار الرجلين الأمامى		208.40	34.97	209.00	36.98	*0.994
٦	اختبار الرجلين الخلفى		222.00	46.98	223.60	47.61	*0.999
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	عدد	6.00	0.71	6.80	0.84	*0.845
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين	عدد	7.60	1.14	7.80	1.10	*0.921
٩	اختبار رفع الذراعين من الانبطاح .	سم	35.80	2.17	35.60	2.07	*0.979
١٠	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف		15.60	1.52	15.80	1.64	*0.963
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	عدد	21.40	1.52	21.20	1.30	*0.961
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.		10.00	1.22	10.40	1.52	*0.942
١٣	سقوط خطف (٥٠%).		12.00	1.58	12.40	1.67	0.945*

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٠,٨٠٥* ٠,٠١ = ٠,٩٣٤** دال *

يتضح من جدول (٦) أن هناك ارتباط موجب دال عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية، حيث انحصرت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠،٨٤٥ – ٠،٩٩٩) مما يدل على ثبات الاختبارات. كما أن هناك ارتباط طردي دال عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية مما يدل على قوة ثبات الاختبار.

خطوات إجراء البحث:

ا- الإجراءات التمهيدية : (القياس القبلي)

تم الانتهاء من جميع الإجراءات التمهيدية في الفترة من ١٠ / ٢ / ٢٠١٦م حتى١٤/ ٢ / ٢٠١٦م ويتلخص في الأتي :-

- جمع البيانات الخاصة باللاعبين (عينة البحث)
- إجراء الكشف الطبي على اللاعبين
- قياس اختبارات مكونات اللياقة البدنية

- تحديد المعمل الذي سوف يتم فية تحليل عينات الدم.
- تحديد التوقيت المناسب لسحب عينات الدم .
- اختيار المساعدين (الأطباء - المدربين).

ب- شروط الحصول على عينة الدم :

- أن يكون اللاعبون في حالة نفسية هادئة تسمح بسحب العينة قبل تطبيق البرنامج.
- عدم القيام بأي مجهود قبل تطبيق البرنامج مباشرة.
- الاسترخاء أثناء سحب الدم
- أخذت عينة الدم بالمركز الاولمبي بالقاهرة و نقلت العينات إلى المعمل بسرعة لضمان سلامة النتائج.

أسس وضع البرنامج التدريبي .

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن الباحث أن يستخلص الأسس التى سوف يبنى عليها البرنامج وهى:-

١- تحديد وتوضيح الهدف من البرنامج.
٢- اختيار التمرينات التى تساعد على رفع مستوى الأداء الفنى للرباعيين .
٣- تسلسل أداء التمرينات وفق التسلسل الحركى للمهارات المختارة.
٤- استخدام التدريبات المشابهة للأداء المهارى.
٥- أن تكون التمرينات سهلة التطبيق.
٦- الإحماء المناسب لكل وحدة بالبرنامج.
٧- ضرورة تطبيق تشكيل الحمل المتدرج فى كل أجزاء الوحدة التدريبية.
٨- عدم إجهاد اللاعبين أثناء أداء تمرينات البرنامج.
٩- تشجيع اللاعب على تنفيذ الأداء السليم وبث روح التنافس فيما بينهم.

ب - زمن الوحدة التدريبية:

زمن الوحدة التدريبية يتراوح ما بين ٩٠ – ١٢٠ / ق.

د- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي:

بعد استطلاع رأى الخبرة وأجراء المسح المرجعي للدراسات السابقة ومراعاة خصائص المرحلة السنية تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي (١٠) أسابيع.

هـ - أجزاء وحدة التدريب:

اتفق كلاً من محمد حسن علاوى (١٩٩٤ م) ، عادل عبد البصير (١٩٩٢ م) ، ومفتى إبراهيم حماد (١٩٩٦) ، أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) على أن الوحدة التدريبية تنقسم إلى ثلاث أجزاء :-

- الجزء الإعدادي : ويشتمل على التهيئة البدنية والفسيولوجية .
- الجزء الرئيسي : يشتمل على تدريبات متنوعة ومتدرجة الصعوبة تهدف إلى رفع مستوى الأداء البدنى والفسيولوجي.
- الجزء الختامي: ويشتمل على تمرينات الاسترخاء وتهدف إلى عودة اللاعبين إلى الحالة الطبيعية. (١٧ : ٣٢٥) ، (١٣ : ٢٤٨)، (٢٣ : ٢٦٠) ، (٢ :٢٦٨)

- تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي على أفراد المجموعتين وأستغرق ذلك (١٠) أسابيع في الفترة

من ٢٠ / ٢/ ٢٠١٦ م إلى ٨ / ٥ / ٢٠١٦ م بواقع ٦ وحدات تدريبية فى الأسبوع. مرفق (٥)

إجراءات تنفيذ البحث:

١- أجرى الباحث مقابلة شخصية مع مسئولي الاتحاد المصري لرفع الأثقال ومدربي الفريق القومي لرفع الأثقال، وتم شرح وعرض للأهداف الأساسية للدراسة وأسلوب تنفيذ القياسات والاختبارات الخاصة بالدراسة.

٢- عمل استمارة لتسجيل أسماء وأوزان وأطوال وتاريخ الميلاد والعمر التدريبي للرباعيين قيد الدراسة وذلك من واقع السجلات الرسمية. مرفق (٤)

٤- (القياس القبلي) تم إجراء القياس القبلي لجميع الرباعيين عينة البحث وعددهم (٨) رباعيين بصالة رفع الأثقال بالمركز الأولمبي بالقاهرة مكان تدريب العينة في الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٦/٢/١٠م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/٢/١٤م. واشتملت هذه القياسات على (السن، الطول ، الوزن ، الاختبارات البدنية والبيوكيميائية) .

جدول (٧)

يوضح التوزيع الزمني لقياس الاختبارات لعينة البحث الأساسية

م	اليوم	التاريخ	ترتيب القياس	اسم الاختبار	صفة الاختبار
١	الأربعاء	٢٠١٦/٢/١٠م	الأول	السن + الوزن + الطول + خطف قدرة + سقوط خطف	قدرة + توازن
٢	الخميس	٢٠١٦/٢/١١م	الأول	سحب خطف + كلين قدرة + ثنى الجذع أماماً أسفل	قدرة + مرونة
			الثانى	رفع الذراعين عاليا من الانبطاح + رجلين خلفي	مرونة + قوة قصوي
٣	السبت	٢٠١٦/٢/١٣م	الأول	الانبطاح المائل من الوقوف + خطف متنوع + رجلين أمامي	توافق + قوة قصوي
			الثاني	سرعة استقبال الخطف + سرعة فتح الرجلين أثناء للنظر	سرعة
٤	الأحد	٢٠١٦/٢/١٤م	-	اخذ عينات الدم	بيوكميائية

- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم السبت٢٠١٦/٥/٢١م وبنفس تسلسل القياسات القبلية

المعالجة الإحصائية

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامجيSPSS & EXCEL، وتحقيقاً لأهداف البحث واختبار الفروض استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون
- معامل الالتواء
- اختبار (ولككسون)
- اختبار (مان ويتني)
- النسبة المئوية للتحسن

ثالثاً: عرض ومناقشة النتائج

١- **عرض النتائج** :-

أ- عرض نتائج الفرض الأول

أ- عرض دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية - هرمون النمو

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية

فى الاختبارات البدنية - هرمون النمو ن١ - ن٢ - ٨

م	اسم الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		ولكلكسون	معامل الخطأ
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	145.00	165	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.585[b]	.010
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	177.5	203.75	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.524[b]	.012
٣	اختبار سحب الخطف	185.88	201	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.533[b]	.011
٤	اختبار سحب الكلين .	233.75	249.75	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.536[b]	.011
٥	اختبار الرجلين الأمامى	222.5	241.88	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.555[b]	.011
٦	اختبار الرجلين الخلفى	238.13	263.13	٠,٠٠	٠,٠٠	4.00	28.00	-2.558[b]	.011
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	6.88	10.25	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.565[b]	.010
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر	8.13	12.38	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.536[b]	.011
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح .	36.38	45.25	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.533[b]	.011
١٠	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	17.5	25.25	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.524[b]	.012
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف	22.75	32.63	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.524[b]	.012
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	9.88	14.5	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.536[b]	.011
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	13.13	19.13	٠,٠٠	٠,٠٠	4.50	36.00	-2.536[b]	.011
١٤	هرمون النمو	0.50	٠،٩١	3.00	2.00	4.71	33.00	-1.122[b]	.262

قيمة ولكلكسون الجدولية عند ٠,٠٥ = ٤

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = + ١,٩٦

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية - هرمون النمو لصالح القياس البعدى حيث كانت قيم اختبار ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

- عرض النسبة المئوية للتحسن للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية - هرمون النمو

جدول (٩)

النسبة المئوية للتحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية

فى الاختبارات البدنية – وهرمون النمو

ن١ = ن٢ = 8

م	اسم الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	فرق المتوسطين	نسبة التحسن ٪
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	145.00	165	20.00	12.12
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	177.5	203.75	26.25	12.88
٣	اختبار سحب الخطف	185.88	201	15.13	7.52
٤	اختبار سحب الكلين .	233.75	249.75	16.00	6.41
٥	اختبار الرجلين الأمامى	222.5	241.88	19.38	8.01
٦	اختبار الرجلين الخلفى	238.13	263.13	25.00	9.50
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	6.88	10.25	3.38	32.93
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر	8.13	12.38	4.25	34.34
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح .	36.38	45.25	8.88	19.61
١٠	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	17.5	25.25	7.75	30.69
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	22.75	32.63	9.88	30.27
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	9.88	14.5	4.63	31.90
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	13.13	19.13	6.00	31.37
١٤	هرمون النمو	0.50	0.91	0.41	45.18

يتضح من جدول (٩) نسب التحسن ما بين القياس القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (الاختبارات البدنية – هرمون النمو) وتشير النتائج إلى أن أعلى نسبة تحسن للمجموعة التجريبية في اختبار (هرمون النمو) بنسبة تحسن بلغت (٤٥،١٨ %) وأن أقل نسبة تحسن كانت فى اختبار (اختبار سحب كلين) وكان مقدار نسبة التحسن (٦،٤١ %).

(ب) عرض نتائج الفرض الثاني

ب- عرض دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الاختبارات البدنية – هرمون النمو

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى الاختبارات البدنية – هرمون النمو

ن١ = ن٢ = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		ولكلكسون	معامل الخطأ
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	اختبار الخطف القدرة	136.50	143.50	٠,٠٠	٠,٠٠	.00٤	.00٢٨	-2.410[b]	.016
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	172.63	180.63	3.50	7.00	4.20	21.00	-1.187[b]	.235
٣	اختبار سحب الخطف	174.38	179.38	5.00	5.00	3.83	23.00	-1.582[b]	.114
٤	اختبار سحب الكلين .	218.13	207.50	4.93	34.50	1.50	1.50	-2.328[c]	.020
٥	اختبار الرجلين الأمامى	195.63	203.13	3.50	3.50	2.88	11.50	-1.089[b]	.276
٦	اختبار الرجلين الخلفى	203.75	219.38	2.00	4.00	5.33	32.00	-1.970[b]	.049
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	6.25	5.63	4.25	17.00	2.00	4.00	-1.394[c]	.163
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين	7.38	8.13	٠,٠٠	٠,٠٠	3.50	21.00	-2.449[b]	.014
٩	اختبار رفع الذراعين من الانبطاح	35.38	35.88	4.33	13.00	3.75	15.00	-.172[b]	.863
١٠	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	16.50	17.63	1.50	3.00	4.50	18.00	-1.581[b]	.114
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف	21.50	24.13	1.00	1.00	5.00	35.00	-2.398[b]	.016
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	8.88	9.50	6.00	6.00	3.00	15.00	-.949[b]	.343
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	12.00	13.13	٠,٠٠	٠,٠٠	3.00	15.00	-2.070[b]	.038
١٤	هرمون النمو	0.38	0.40	2.00	4.00	3.00	6.00	-.365[b]	.715

قيمة ولكلكسون الجدولية عند ٠,٠٥ = ٤

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = + ١,٩٦

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية – هرمون النمو لصالح القياس البعدى حيث كانت قيم اختبار

ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

عرض نسبة التحسن للمجموعة الضابطة فى الاختبارات البدنية- هرمون النمو

جدول (١١)

النسبة المئوية للتحسن بين القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى الاختبارات البدنية - هرمون النمو ن١ = ن٢ = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	فرق المتوسطين	نسبة التحسن ٪
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	136.50	143.50	7.00	4.88
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	172.63	180.63	8.00	4.43
٣	اختبار سحب الخطف	174.38	179.38	5.00	2.79
٤	اختبار سحب الكلين .	218.13	207.50	-10.63	-5.12
٥	اختبار الرجلين الأمامى	195.63	203.13	7.50	3.69
٦	اختبار الرجلين الخلفى	203.75	219.38	15.63	7.12
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	5.63	6.26	0.64	10.14
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر	7.38	8.13	0.75	9.23
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح .	35.38	35.88	0.50	1.39
١٠	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	16.50	17.63	1.13	6.38
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	21.50	24.13	2.63	10.88
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	8.88	9.50	0.63	6.58
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	12.00	13.13	1.13	8.57
١٤	هرمون النمو	0.38	0.40	0.02	4.72

يتضح من جدول (١١) نسب التحسن ما بين القياس القبلى والبعدي للمجموعة الضابطة فى متغيرات الاختبارات البدنية- هرمون النمو وتشير النتائج إلى أن أقل نسبة تحسن للمجموعة الضابطة في اختبار (رفع الذراعين عاليا من الانبطاح) وكان مقدار نسبة التحسن (1,39%) وأن أعلى نسبة تحسن كانت فى اختبار (الانبطاح المائل من الوقوف) وكان مقدار نسبة التحسن (١٠،٨٨%) لصالح القياسين البعدى.

(ج) عرض نتائج الفرض الثالث:

ج- عرض دلالة الفروق بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى الاختبارات البدنية- هرمون النمو

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين

(التجريبية – الضابطة) فى الاختبارات البدنية - هرمون النمو ن١ = ن٢ = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط المجموعة التجريبية	متوسط المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مان ويتني	قيمة (Z)
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	165.00	143.50	11.94	95.50	5.06	40.50	4.50	-2.91
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	208.13	180.63	11.13	89.00	5.88	47.00	11.00	-2.24
٣	اختبار سحب الخطف	201.00	176.88	10.94	87.50	6.06	48.50	12.50	-2.06
٤	اختبار سحب الكلين .	249.75	207.50	11.81	94.50	5.19	41.50	5.50	-2.79
٥	اختبار الرجلين الأمامى	241.88	203.13	11.50	92.00	5.50	44.00	8.00	-2.54
٦	اختبار الرجلين الخلفى	258.75	213.75	10.88	87.00	6.13	49.00	13.00	-2.01
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	10.75	5.63	12.50	100.00	4.50	36.00	0.00	-3.39
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين	12.88	8.13	12.44	99.50	4.56	36.50	0.50	-3.35
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح	45.25	٨٨38.	12.50	100.00	4.50	36.00	0.00	-3.38
١٠	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	25.25	17.63	12.19	97.50	4.81	38.50	2.50	-3.11
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف	32.63	24.13	12.50	100.00	4.50	36.00	0.00	-3.38
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	14.88	9.50	12.50	100.00	4.50	36.00	0.00	-3.39
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	19.13	13.13	12.44	99.50	4.56	36.50	0.50	-3.33
١٤	هرمون النمو	١0.9	0.41	11.50	92.00	5.50	44.00	8.00	-2.52

قيمة مان ويتنى الجدولية عند ٠,٠٥ = 13

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = + ١,٩٦

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية- المهارية - هرمون النمو، حيث كانت قيم اختبار مان ويتنى المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، كما كانت قيمة اختبار القيمة الحرجة z اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

- عرض النسبة المئوية للتحسن بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى الاختبارات البدنية - هرمون النمو

جدول (١٣)

النسبة المئوية للتحسن بين القياسيين البعديين للمجموعتين

(التجريبية – الضابطة) فى الاختبارات البدنية- هرمون النمو ن١ = ن٢ = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط البعدي (تجريبية)	متوسط البعدي (ضابطة)	فرق المتوسطين	نسبة التحسن ٪
١	اختبار الخطف القدرة .(الثابت)	165.00	143.50	21.50	13.03
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	203.75	180.63	23.13	11.35
٣	اختبار سحب الخطف	201.00	179.38	21.63	10.76
٤	اختبار سحب الكلين .	249.75	207.50	42.25	16.92
٥	اختبار الرجلين الأمامى	241.88	203.13	38.75	16.02
٦	اختبار الرجلين الخلفى	263.13	219.38	43.75	16.63
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	10.25	6.25	4.00	39.02
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنطر	12.38	8.13	4.25	34.34
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح .	45.25	35.88	9.38	20.72
١٠	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	25.25	17.63	7.63	30.20
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	32.63	24.13	8.50	26.05
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	14.50	9.50	5.00	34.48
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	19.13	13.13	6.00	31.37
١٦	هرمون النمو	0.91	0.40	0.51	56.20

يتضح من جدول (١٣) نسب التحسن ما بين القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) فى متغيرات الاختبارات البدنية- هرمون النمو، لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية وتراوحت نسب تحسن المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة ما بين(١٠،٧٦) فى اختبار (سحب خطف) و(٥٦،٢٠) فى اختبار (هرمون النمو).

٢- مناقشة النتائج:

(أ) مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من جدول (٨) و جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية ـ لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم اختبار ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وبلغت نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى ما بين (٦،٤١ %) فى اختبار (سحب كلين). و(٣٤، ٣٤ %) لاختبار (سرعة فتح الرجلين). ويرجع الباحث ذلك إلى أن البرنامج التدريبي المقترح يحتوي على تمرينات للإحماء و مجموعة من التمرينات البدنية الخاصة برياضة رفع الأثقال وكذا تمرينات مساعدة لتنمية القوة العضلية، بالإضافة إلى التدريب المنتظم مع مراعاة تنظيم الحمل التدريبى من شدة وحجم وفترات راحة.

و يتفق ذلك مع ما ذكره كلاً من فوربيوف Vorobyev (١٩٧٨م) ، تامش أيان وباروجا Tamsh Ajan and Lzar (١٩٨٧م) أن تطور إنجاز الأرقام القياسية يتم عند استكمال الصفات البدنية للرباع، لأن رياضة رفع الأثقال من الرياضات التي تتطلب لياقة بدنية مرتفعة ولذا فإن رباعي المستويات العليا يحتاجون إلى مجموعة من القدرات البدنية أهمها "القوة العضلية القصوى ، القوة المميزة بالسرعة ، المرونة ، السرعة ، التوازن" ، ويضيفوا أن الإعداد البدني هو المكون المساهم الأول في المستوى الرقمي حيث يوجد ارتباط موجب بين القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة للعضلات المادة للرجلين والظهر والكتفين والذراعين ثم يلي ذلك الإعداد المهارى. (٣٦).(٣٤)

كما يتفق ذلك مع ما أشار إليه إبراهيم محمد العجمي (١٩٨٨م) أن رياضة رفع الأثقال تعتمد على بعض القدرات البدنية التي لها الدور الأكبر في الارتقاء بمستوى الأداء والمستوى الرقمى للرباع ، وتساعده على أداء الواجبات البدنية المطلوبة بطريقة جيدة. (١)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "محمد عبد الدايم وآخرون" ١٩٩٣م أن الخصوصية فى التدريب تعنى تركيز الفرد على تقوية المجموعات العضلية العاملة فى الأداء، وهذا يتطلب معرفة تامة بكل من وظيفة العضلات واختيار التمرينات المناسبة لها والمشابهة لشكل الأداء الفعلى للحركة. (١٩: ٨٣)

ويتفق هذا مع ما ذكره كل من " فورابيوف " ١٩٧٨ ، " جميل حنا " ١٩٨٣ ، " محمد علاوي " ١٩٩٤ على أن الصفات البدنية الخاصة للرباعين تؤثر إيجابياً على المستوى الرقمي، كما تتفق هذه النتائج مع دراسة ودراسة " خالد زهران " (١٩٩٢) الذي توصل إلى زيادة المستوى المهاري تتناسب طرديا مع مستوى اللياقة البدنية للرباع و أن البرامج التدريبية المقننة تؤثر إيجابياً على المستوى الرقمي للاعبين ،. (٣٦)(١١)(١٧)(١٢)

كما يتضح من نفس الجدول السابقين وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البيوكيميائية (هرمون النمو) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ و كانت قيمة ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية، حيث بلغ متوسط

القياس القبلى لهرمون النمو (0.50) نانو جرام/ ملى لتر ومتوسط القياس البعدى (٠، ٩١) بنسة تحسن بلغت (١٨، ٤٥ %). ويرجع الباحث ذلك الى الأحمال التدريبية المطبقة على المجموعة التجريبية ذات تأثير معنوي على استجابة هرمون النمو بعد الوحدة التدريبية. وتتفق هذه النتائج مع رأى شيفرد وآخرون (١٩٧٥م) (٣٢) Shephard et.al., أن التدريب يزيد تركيز هرمون النمو من ٢٠:٤٠ مرة من الطبيعي معتمدا على الحالة التدريبية للفرد ونوعية التمرين وشدة وحجم التمرين.

ويرجع الباحث هذا التقدم إلى البرنامج التدريبي المقنن ومما شمله من تدريبات مقننة والتى وضعت على أساس علمي.

مما سبق من نتائج توصلت إليها الدراسة، نجد أن الفرض الأول قد تحقق والذى ينص على أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية ومستوى هرمون النمو للاعبي رفع الأثقال.

(ب) مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (١٠) وجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم اختبار ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ولكن هذه الفروق بسيطة بمقارنتها بالمجموعة التجريبية حيث تتراوح نسبة الفروق ما بين القياسين القبلى والبعدى (٠،٠٢) و (١٥،٦٣) وبلغت نسبة التحسن للفروق بين القياسين القبلى والبعدى ما بين (1.39) فى اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح و (10.88) لاختبار الانبطاح المائل من الوقوف. ويرجع الباحث هذه الفروق إلى تأثير البرنامج التدريبي المتبع الذى احتوى تدريبات بدنية عامة وخاصة مع مراعاة تنظيم الحمل التدريبى من شدة وحجم وفترات راحة.أدت إلى ارتفاع المستوى البدنى.

كما يرجع الباحث الفروق الدالة إحصائيا لنسب التحسن للمجموعة الضابطة إلى البرنامج المتبع والذى تضمن تدريبات بدنية مشابهة للأداء مع استمرارية وانتظام اللاعبين داخل البرنامج التدريبي الأمر الذى أدى إلى حدوث عملية التكيف فى التدريب وبالتالي تحسن المستوى البدنى.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عادل عبد البصير ١٩٩٧م. إلى أن عملية التكيف فى التدريب والارتقاء بالمستوى لا يمكن أن تتم أو تتطور إلا عن طريق التدريب المستمر المتواصل. (١٣ : ٧٢)

كما يتضح من نفس الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البيوكيميائية (هرمون النمو) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ و كانت قيمة ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية، حيث بلغ متوسط القياس القبلى لهرمون النمو (٠،٣٨) نانو جرام/ ملى لتر بينما بلغ متوسط القياس البعدى لهرمون النمو (٠،٤٠) نانو جرام/ ملى لتر بنسبة تحسن بلغت (٤،٧٢) لهرمون النمو.

ويرجع الباحث ذلك إلى الأحمال التدريبية المطبقة على المجموعة الضابطة ذات تأثير معنوي على استجابة هرمون النمو بعد الوحدة التدريبية ولكن بنسبة بسيطة. وتتفق هذه النتائج مع رأى أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) (٥) أن النشاط البدنى عامة والتدريب الرياضى بصفة خاصة يؤدى الى زيادة نشاط الهرمونات بالجسم، وهذه الميزة تبرز دور الرياضة فى تحسين النمو البدنى والفسيولوجى للأطفال والبالغين والشباب من الجنسين. وأن أداء التدريبات الرياضية المنتظمة تؤثر على زيادة إفراز هرمون النمو. كما تتفق هذه النتائج مع دراسة فالوا أف وآخرون Follo-f- et al ١٩٩٣م (٢٨) و وسى وآخرون Woussi. Et al ١٩٩٧ م(37) الذي توصل إلى زيادة مستوى كلا من هرمون النمو والتستستيرون تحت تأثير الحمل البدني المرتفع.

مما سبق من نتائج توصلت إليها الدراسة، نجد أن الفرض الثانى قد تحقق و ينص على الأتى:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية و مستوى هرمون النمو للاعبي رفع الأثقال.

(ج) مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١١) و جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية – هرمون النمو لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيم اختبار قيم اختبار مان ويتنى المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، كما كانت قيمة اختبار القيمة الحرجة z اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.وبلغت نسبة التحسن للفروق بين القياسين البعديين ما بين (١٠،٧٦) لاختبار سحب خطف و (٣٩،٠٢) لاختبار سرعة استقبال الخطف ويعزى الباحث تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى تأثير البرنامج التدريبى المقترح الذى تم تطبيقه على المجموعة التجريبية بمفردها دون المجموعة الضابطة وكذلك نسبة التحسن التى حدثت فى المتغيرات البدنية إلى التأثير الايجابي للبرنامج التدريبي مع تناول جرعات المكملات الغذائية المقننة. ويتفق ذلك مع ما ذكره "مسعد محمود" ٢٠٠٠م إلى أنه يمكن تحقيق التنمية القصوى من التدريب إذا أخذت التمرينات شكل وطبيعة الأداء المهارى لنوع النشاط الممارس، وتحدث تأثيرات التدريب لأجزاء وأجهزة الجسم التى تقع مباشرة تحت تأثير حمل التدريب.(٢١: ٢٦)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "أبو العلا عبد الفتاح" ١٩٩٧م أن زيادة حمل التدريب يجب أن تحدث بطريقة تدريجية وعلى فترات زمنية تسمح بحدوث التكيف الفسيولوجي، ولتحقيق زيادة الحمل يفضل دائماً التدرج بزيادة إحدى مكوناته. (٢: ٢٩) كما يتفق مع ما ذكره جميل حنا بسخيرون (١٩٨٣م) ، خالد عبد العظيم زهران (١٩٩٢م) في أن النتائج التي يحققها الرباعون ليست نتيجة الارتقاء بمستواهم البدني أو النظري أو الخططي فقط وإنما أيضا نتيجة لتنمية مستواهم الفني حيث أن المجال المهارى في رياضة رفع الأثقال يعتمد على حركات بسيطة للمفاصل من ثنى ومد إلى جانب اتصال وتسلسل الأداء والتحكم بمسار الثقل أثناء الأداء وتستخدم الاختبارات المختلفة لتقييم كل تلك الجوانب.(11 : ٤٥)(١٢ :٢٣)

كما يتضح من نفس الجدول تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى المتغيرات البيوكيميائية (هرمون النمو) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ و كانت قيمة ولككسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية، حيث بلغ متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبية لهرمون النمو (٠،٩١) نانو جرام/ ملى لتر بينما بلغ متوسط القياس البعدى للمجموعة الضابطة لهرمون النمو (٠،٤٠) نانو جرام/ ملى لتر بنسبة تحسن بلغت (٥٦،٢٠) لهرمون النمو، ويرجع الباحث الفروق الدالة إحصائيا ونسب التحسن للمجموعة التجريبية إلى التأثير الحادث نتيجة للبرنامج المقنن والذى احتوى على تدريبات بدنية ومهارية وهذه النتائج تتفق مع رأى سونكسن (٢٠٠١م) Sonksen على أن التدريب البدنى من أكبر المثيرات لإفراز هرمون النمو وأن كمية الإفراز تعتمد

على العمر ونوع التدريب وكلما زاد حمل التدريب زاد إفراز الهرمون وأن أعلى مستوى للهرمون يرتبط بأعلى مستوى لحمل التدريب وينخفض بمجرد إيقاف المجهود البدنى . (٣٣ : ٢٤-٢٧)

كما يتفق مع ما أشار إليه كلاً من كريمر وراتمز (٢٠٠٥م) Kreamer WJ and, Ratamess NA أن تدريبات المقاومة لها تأثير على الاستجابة الهرمونية وإعادة البناء المتواصل لتركيز الهرمونات ولم تبين الكثير من الدراسات مدى التغير فى أثناء تمرين المقاومة على الرغم من زيادة القوة العضلية ، وثبت أن هرمونات النمو ترتفع فى خلال ١٥-٣٠ دقيقة بعد تدريبات المقاومة وتقوم بتوفير تأثير ملائم. كما أن استخدام فترات راحة قصيرة والضغط على العضلة يعنى إنتاج هرمونات أكثر. (30 : ٣٣٩)

وكما تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كلا من كرامير وآخرون (١٩٩٢م) (29) Kramear et.al., ووسي وآخرون (١٩٩٧م) (٣٧) Woussi et al أن تمرينات المجموعات العضلية الكبيرة والتكرارات العالية تزيد من إفراز هرمون النمو والتستسيترون والكرتيزول بعد التمرين.

وأيضاً إلى ما ذكره كلا من فالوا أف وآخرون (١٩٩٣) (28) Falla ,F,et al وكريمر وراتمز (٢٠٠٥) (30) أن تمرينات ذات الشدة العالية تؤدى إلى زيادة مستوى كلا من هرمون النمو والتستوستيرون فى الدم.

مما سبق من نتائج توصلت إليها الدراسة، نجد أن الفرض الثالث قد تحقق و ينص على الأتى:

توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس البعدى للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية ومستوى هرمون النمو لصالح المجموعة التجريبية.

- الاستنتاجات و التوصيات:

أ- الاستنتاجات:

في ضوء هدف وفروض البحث والإجراءات التي اتبعت وعينة الدراسة توصل الباحث إلى أهم النتائج التالية :-

١. أظهر البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية تأثيرا ايجابياً على مستوى هرمون النمو والمتغيرات البدنية (القوة القصوى الحركية – القدرة العضلية – السرعة الحركية - التوافق - التحمل – المرونة - التوازن)

٢. لم يظهر البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة الضابطة تأثير ايجابياً على مستوى هرمون النمو بينما أظهر تأثير ايجابياً بنسبة بسيطة على بعض المتغيرات البدنية (القوة القصوى الحركية – القدرة العضلية – السرعة الحركية - التوافق - التحمل – المرونة - التوازن).

٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية وهرمون النمو.

٤. ظهرت علاقة ارتباطيه طرديه دالة بين تدريبات القوة القصوى وهرمون النمو للمجموعة التجريبية .

- التوصيـــــات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها يمكن تقديم التوصيات التالية:-

١-تطبيق البرنامج التدريبي المقترح والمقنن على عينات مشابهة

٢-ضرورة التسجيل الدوري لنشاط الغدد لمعرفة أثر الأحمال التدريبية على مكونات الدم ومستوى الهرمونات به وضمان ثباتها في المستوى الطبيعي للرياضي .

٣-تقنين الأحمال التدريبية بالطريقة الصحيحة بما لا يؤدى إلى تأثير سلبي على الفرد الرياضي ومحاولة استخدام الهرمونات كأحد الضوابط الفسيولوجية لتحديد الأحمال التدريبية المختلفة. وبالتالي الارتقاء بالمستوي البدني والوظيفي للفرد الرياضي .

٤-ضرورة استخدام الأحمال التدريبية المتوسطة والعالية الشدة لتأثيرها الإيجابي على هرمون النمو وكذلك المتغيرات البدنية في مراحل مبكرة من عملية التدريب .

٥-تطبيق محتوى التمرينات بذات الشدة والحجم وفترات الراحة على عينات مختلفة من لاعبي رفع الأثقال في مرحل سنية مختلفة.

قائمة المراجع

المراجع العربية والأجنبية

١- إبراهيم محمد العجمي : نسب مساهمة القوة بنماذجها الثلاثة (الثابتة –المتفجرة –الحركية) لبعض المجموعات العضلية المختارة فى المستوى الرقمى للرباع ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق،١٩٨٨م

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضى (الأسس الفسيولوجية) ، ط٢ ، دار الفكر العربى ، القاهرة. ١٩٩٧م

٣- أبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب فى كرة القدم ، درا الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ م .

٤- أحمد عبد الحميد العميرى ، محمد حسن محمد: تدريب المبتدئين فى رفع الأثقال ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة. ٢٠١٠

٥- أحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي، القاهرة. ٢٠٠٣م

٦- السيد محمد حسن: القانون واللوائح الدولية لرفع الأثقال. ١٩٩٨م

٧- السيد محمد منير عطا: تأثير أحمال مختلفة الشدة على مستوى كلاً من هرموني النمو والسوماتوميدين في الدم لدى ناشئ ألعاب القوى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بورسعيد جامعة قناة السويس. ٢٠٠٢

٨- أمر الله أحمد البساطى : أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، منشأة المعارف الإسكندرية. ١٩٩٥

٩- بسطويسى أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة. ١٩٩٩م

١٠- بهاء الدين إبراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ،دار الفكر العربي، القاهرة. ١٩٩٩م

١١- جميل حنا بسخيرون: المواد النظرية للدراسات الأساسية للمدربين رفع الأثقال، المركز القومي لأعداد القادة الرياضيين، القاهرة ١٩٨٣م

١٢- خالد عبد العظيم زهران: العلاقة بين بعض الصفات البدنية الخاصة لرباعي المنتخب القومي المصري والمستوى الرقمي في رفع الأثقال ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ١٩٩٢،

١٣- عادل عبد البصير: التدريب الرياضي "التكامل بين النظرية والتطبيق" ، مركز الكتاب للنشر ،القاهرة. 1999م

١٤- عمرو أبو المجد وجمال إسماعيل: تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين فى كرة القدم ،الطبعة الأولى ،مركز الكتاب والنشر ،القاهرة ، ١٩٩٧م.

١٥- فتحي عبد الرحمن: تأثير الأحمال المختلفة الشدة على بعض هرمونات الدم لدى بعض لاعبي رياضة الملاكمة ،رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة طنطا. ٢٠٠٠م

١٦- كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسنين: القياس في كرة اليد ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٨٠م .

١٧- محمد حسن علاوى: علم التدريب الرياضي ، ط ١٣ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٤

١٨- محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠م.

١٩- محمد عبد الدايم و مدحت صالح السيد و طارق محمد شكرى: برامج تدريب الإعداد البدنى وتدريبات الأثقال، مطابع الأهرام، القاهرة، ١٩٩٣م.

٢٠- مسعد حسن هدية: المبادئ الأساسية لرياضة رفع الأثقال، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة. (٢٠٠٩م)

٢١- مسعد على محمود: المدخل لعلم التدريب الرياضي ، دار الطباعة للنشر والتوزيع بجامعة المنصورة،المنصورة. (٢٠٠٠م)

٢٢- مسعد علي محمود ، أمرا لله البساطى، محمد شوقي كشك: محاضرات في التدريب الرياضي ،مذكرات غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ،٢٠٠٣م.

٢٣- مفتى إبراهيم حماد التدريب: الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة ، دار الفكر العربي ، ط١ ، القاهرة. (١٩٩٦م)

٢٤- منصور العنبكى ، صباح عيسى ، صادق فرج : الأسس النظرية والعملية فى رفع الأثقال، بغداد، ١٩٩٠م

٢٥- ديع ياسين التكريتى: النظرية والتطبيق فى رفع الأثقال ، الجزء الأول والثاني ،دار الكتاب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل، العراق. ١٩٨٥.

26- Diluigi, L Conti , L . G Casini , A . Guidetti, L . Zezze, G .Pigozzi, F . Spera, G .Fortunio, G, Romanelli, F .:Growth hormone and insulin-like growth factor I responses to moderate. Submakimal acute physical exercise in man : effects actreotide , asomatostaion analogu, administration . International journal of sports medicine . 18 (1997) 4, S . 257-263, lit .

27- EL .nahass: Endocrine gland reproduction , Mansoura faculty of medicine, (1998) .

28- Follo, F.: Renin-angiotensin-aldosterone system and physical exercise. Sports medicine and physical-fitness (Torino) 1993.

29- Kraemer, WJ.; Fry, A.C.; Warren, B.J.; Stone, M.H.; Fleck. S.J.; Kearney, J.T.; Conroy, B.P.; Maresh, C.M.; Weseman, C. A.; Triplett, N.T.; Gordon, S.E.: Acute hormonal responses ion elite junior weight lifters. International journal of sports medicine,(1992), 13: 103-109.

30- : Kreamer WJ. , Ratamess NA . Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and Training . Sports Med . 2005 ; 35 (4) : 339_-61 . Review .

31- Richard B Kreider: Over training in sport Human Kinetics publishers . USA .Andrew C. fry , Mary L.O' Tool .

32- Shephard ,R.J., Sidney ,K.H:Effect of physical exercise on plasma growth hormone and cortisol level in human subjects. In exercise and sports sciences reviews ,Vol. 3, ed.J.

Wolmore , J. Keough , L-30 , New York , Academic Press 1975.

33- Sonksen ,P.:Growth hormone , insulin. 6th Annual Congress of the European College of Sport Science 15th Congress in German Society of Sport and Science , Cologne , 24-27 , July 2001.

34- Tamsh Ajan and Lzar Baroga:Weightlifting Fitness for all Sports, I.W.F. Pub., House, Budapest. (١٩٨٧)

35- Velsoc B, & Godfrey R:Involvement of endogenous growth hormone . Releasing hormone (GHRH) In the exercise-related response of growth hormone . International Journal of sports Medicine.24(2003)3,S. 208-211,lit. Vorobyev A.N:Weight lifting , I.W.F , Pub , Budapest p.p.36(١٩٧٨)

36- Wouassi ,D., Mercier ,J., Ahmaidi ,S., Brun ,J. F. Mercier ,B., Orsetti ,A.:Metabolic and hormonal responses during repeated bouts brief and intense exercise : effects of pre-exercise glucose of ingestion. Sport discos 1975.

Abstract

This research aims to recognize the effect of standardizing high intensity training program at growth hormone level and some of the physical variables of weightlifter, and the researcher used the experimental method by design two groups (experimental - control group) were selected sample by intentional method weightlifter ranging in age from (19-27 years) ,their number reach (21) weightlifter, were divided on the sample of the survey and the number (5) weightlifter and sample the basic study and the number (16) is divided into two groups each of them (8) weightlifter. has measurements and tests hall weightlifting Olympic Center in Cairo place the sample train in the period from Saturday 10/2/2016 to Wednesday 21/5/2016, the result of research showed a statistically differences between the groups (experimental and control) for experimental group in physical variables, and also showed strong positive relationship between maximum intensity training and growth hormone the researcher recommended by standardizing training loads in the right method to avoid the negative effect on levels players and try to use Hormones analysis under supervision of doctor as one of the physiological controls to improve performance level.