

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

أ.م.د/ مسعد حسن هديّة

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي  
كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

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

أ.د/ مسعد على محمود

أستاذ تدريب المصارعة المتفرغ بقسم التدريب الرياضي  
وعميد كلية التربية الرياضية الأسبق - جامعة المنصورة

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

### المخلص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المرتفع الشدة ع على مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبين رفع الأثقال، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الأثقال يتراوح أعمارهم من (١٩-٢٧) سنة، بلغ عددهم (٢١) رابع، تم تقسيمهم على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (٥) رابع وعينة الدراسة الأساسية وعددهم (١٦) "مقسمة إلى مجموعتين قوام كل منها (٨) ربايعين. 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 ارتباطية طردية دالة بين التدريبات المرتفعة الشدة وهرمون النمو للمجموعة التجريبية ويوصي الباحث بضرورة تقنين الأحمال التدريبية بالطريقة الصحيحة حتى لا تؤدي إلى التأثير سلباً على مستوى اللاعبين ومحاولة استخدام تحليل الهرمونات تحت إشراف الطبيب كأحد الضوابط الفسيولوجية لتحسين مستوى الأداء.

## أولاً: المقدمة ومشكلة البحث:

يذكر كلُّ من منصور العنكي، 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 التكريتي (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) :

(٢٤٣ - ٢٤١)

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

رفع الأثقال من أحد أقدم الرياضات في العالم فقد أقيمت أول بطولة للعالم عام ١٨٩١م بمدينة لندن وكانت البطولة تقام في فئة وزنيه واحدة وتسع أنواع من الرفعات وكانت اللجنة المنظمة للمسابقة هي التي 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 العميري، محمد حسن (٢٠١٠) رفع الأثقال بأنها " نشاط أو رياضة أولمبية يتم التنافس فيها لرفع أكبر ثقل في تكنيك الخطف Snatch والكلين النظر Clean and Jerk (٤ : ١٠)

و يذكر كلُّ 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.

(٢٦٣ : ٦)

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 الغذائى 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 وتعرف 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 وبقاى 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 والفسولوجى للأطفال والبالغين والشباب من الجنسين. وأن أداء التدريبات الرياضية المنتظمة تؤثر على زيادة إفراز هرمون النمو البشرى (HGH) الذى يفرزه الفص الأمامى 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 الغذائى

بالجسم كما يلعب دوراً هاماً 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 وإن يكون تدريب المتقدمين استمرار لتدريب المبتدئين ومرتبطة به من حيث تنمية القدرات البدنية والحركية والعقلية والنفسية والتى تعتبر عناصر تحديد استعداد الفرد للمستوى العالى فى نشاط معين. (22 : ٥٦)

ونظراً لأهمية هرمون النمو ووظائفه داخل الجسم كهرمون ابيض هام يؤثر 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 والفسولوجية وأيضاً اختلاف معدل النمو فى نفس المرحلة السنية والذى قد يعزى إلى اختلاف الأحمال التدريبية والعشوائية فى الاستخدام.

## هدف البحث:

المتغيرات البدنية ومستوى هرمون النمو لصالح المجموعة التجريبية.

يعرف بكمية التدريبات أو المجهودات ذات الاتجاهات المختلفة والمؤثرة على جميع أجهزة وأعضاء الجسم الحيوية والتي تظهر في 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 أثناء شدة الحمل المختلفة لمتسابقى (١٠٠ - ١٥٠٠ - ٣٠٠٠ م جرى) - توجد علاقة بين هرمون النمو والسوماتوميدين وبعض القياسات الانثروبومترية والبدنية والنمو الجسمي و الانثروبوميتري. (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

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

- ١- التعرف على تأثير التدريب مرتفع الشدة على المجموعة التجريبية في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبين رفع الأثقال.
- ٢- التعرف على تأثير التدريب مرتفع الشدة على المجموعة الضابطة في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبين رفع الأثقال.
- ٣- التعرف على نسبة التحسن للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية للاعبين رفع الأثقال.

## فروض البحث

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية ومستوى هرمون النمو لصالح القياس البعدي.

- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعض

٤- قام وسي 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 آر & Godfrey R & B Velsoc 2003م. بدراسة بعنوان تأثير أسبوعين من اخذ هرمون النمو علي استجابة عوامل نمو نسبية الانسولين اثناء الممارسة علي الشباب الصغار بهدف التعرف على تأثير 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 آخر أكثر ارتفاعا. (35)

#### ثانياً: طرق وإجراءات البحث

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

بعض الهرمونات بالدم (التستستيرون - البرولاكتين - والفوليكل استمالييتيج ) واستخدم الباحث المنهج التجريبي وطبقت الدراسة على عينة قوامها ١٠ لاعبين من لاعبي الدرجة الأولى وكانت أهم النتائج تؤدي الأحمال البدنية المختلفة الشدة إلى حدوث تغيرات وظيفية في استجابات الجهاز الغدي 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 استمالييتيج بالدم. (15)

٣- قام دليجي وآخرون Diluigi , I .et al ١٩٩٧م بدراسة بعنوان استجابات هرمون النمو (GH) وعامل النمو شببية الأنسولين IGF-1 لتدريب بدني شاق متوسط أو أدنى من الحد الأقصى في الرجال وتأثير الاكيتروتايدان شببية السوماتوستاتين (SA) بهدف التعرف على تقييم استجابة هرمون النمو وعامل شببيه 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 البدني 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)

١- عينة البحث

الدراسة الأساسية وعددهم (16) "مقسمة إلى مجموعتين قوام كل منها (8) رباعيين.

أ- اختيار عينة البحث

- ١- تجانس عينة البحث الأساسية
- ١- 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) ربايع، تم تقسيمهم كالتالي، عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (١٠) ربايع وعينة
- 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	السنتيمتر	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  $\pm 3$  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 البدني	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف الف	الالتواء
١	اختبار الرجلين الأمامي	القوة القصوى الحركية	كيلوجرام	٢٢٠	277,5	0.95	-0.551
٢	اختبار الرجلين الخلفي.			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 للنظر			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	البيوكيميائية	هرمون النمو	نانو جرام	0.48	0.475	0.28	0.047

مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالرباعيين. وبعد حصر المكونات البدنية التي تم التوصل إليها من خلال المسح المرجعي قام الباحث بطرح ما توصل إليه في استمارة استطلاع رأى على السادة الخبراء وعددهم (١٠) خبير من السادة أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية بالجامعات المصرية ومن لهم خبرة سابقة في مجال التدريب مرفق (١). وذلك لإبداء الرأي في تلك المكونات. مرفق (٢)

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

يتضح من جدول (٢) تجانس أفراد عينة البحث في الاختبارات المستخدمة في 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 جميعاً ما بين  $\pm 3$  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

مساهمة هذه الاختبارات في قياس مكونات اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث. مرفق (٣)

#### - تكافؤ مجموعتي البحث

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين أفراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات التالية:

- المتغيرات الأساسية ( الطول - السن - الوزن - العمر التدريبي ) جدول (٣)

- المتغيرات البدنية - البيوكيميائية (هرمون النمو) جدول (٤)

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

بعد قيام الباحث بتحديد مكونات اللياقة البدنية الخاصة كان من الطبيعي التعرف على أهم الاختبارات التي تقيس هذه المكونات، ولتحقيق ذلك تم حصر الاختبارات الخاصة التي قد تصلح لهذا لغرض من خلال المسح المرجعي للدراسات السابقة. وتم عرض هذه الاختبارات المستخلصة على السادة الخبراء لبيان مدى

### جدول (٣)

#### دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبليين للمجموعتين

#### (التجريبية - الضابطة) في المتغيرات الأساسية

$$n_1 = n_2 = 8$$

م	اسم الاختبار	متوسط المجموعة الضابطة		متوسط المجموعة التجريبية		متوسط المجموعة الضابطة	متوسط المجموعة التجريبية	مان ويتني	قيمة (ذ)
		مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب				
١	السن	73.50	9.19	62.50	7.81	25.35	25.05	26.500	-0.579
٢	الطول	55.50	6.94	80.50	10.06	169.25	176.50	19.500	-1.317
٣	الوزن	69.00	8.63	67.00	8.38	87.88	87.75	31.000	-0.105
٤	العمر التدريبي	71.50	8.94	64.50	8.06	6.75	6.63	28.500	-0.389

قيمة Z الجدولية عند  $\alpha = 0.05$  = 1.96

قيمة مان ويتني الجدولية عند  $\alpha = 0.05$  = 11



## جدول (٤)

## دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبليين للمجموعتين

(التجريبية - الضابطة) في المكونات البدنية ن<sub>١</sub> = ٢٠ ن<sub>٢</sub> = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط المجموعة		المتوسط		المتوسط المجموعة الضابطة	المتوسط المجموعة التجريبية	قيمة (ذ)
		المتوسط المجموعة الضابطة	المتوسط المجموعة التجريبية	المتوسط	المتوسط			
١	اختبار الخطف القدرة	145	137.75	8.94	71.50	8.94	71.50	-0.369
٢	اختبار الكلين القدرة	177.5	172.63	8.56	68.50	8.44	67.50	-0.053
٣	اختبار سحب الخطف	185.87	174.38	9.50	76.00	7.50	60.00	-0.842
٤	اختبار سحب الكلين .	233.75	201.88	10.50	84.00	6.50	52.00	-1.693
٥	اختبار الرجلين الأمامي	222.5	195.63	10.06	80.50	6.94	55.50	-1.322
٦	اختبار الرجلين الخلفي	٣238.1	203.75	10.75	86.00	6.25	50.00	-1.895
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	6.87	5.63	9.94	79.50	7.06	56.50	-1.265
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين أثناء للنظر	٣8.1	7.38	10.13	81.00	6.88	55.00	-1.425
٩	اختبار رفع الذراعين عاليا من الانبطاح .	36.38	35.38	9.44	75.50	7.56	60.50	-0.799
١٠	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف	17.5	16.50	9.88	79.00	7.13	57.00	-1.173
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف.	22.75	21.50	10.38	83.00	6.63	53.00	-1.601
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث	9.88	8.88	10.31	82.50	6.69	53.50	-1.559
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	13.13	12	10.38	83.00	6.63	53.00	-1.614
١٤	هرمون النمو	0.50	0.38	9.13	73.00	7.88	63.00	-0.525

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 إحصائية بين المجموعتين ويدل على تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية.

قيمة مان ويتني الجدولية عند ٠,٠٥ = 13

يتضح من جدول (٣) وجدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية 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 ويتني المحسوبة أعلى من قيمتها

## ٢- الأجهزة والأدوات المستخدمة

➤ 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 ٥ / ٢ / ٢٠١٦م، 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 أخرى.

### 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).

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

### ٣- الدراسة الاستطلاعية الأولى

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 التي 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.

## جدول (٥)

## صدق الاختبارات البدنية للبحث

ن = ٢٠ = 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 الأمامي	7.60	38.00	3.40	17.00	2.000	2.207	دال
٦	اختبار الرجلين الخلفي	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 للنظر	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 وتني الجدولية عند  $0.05 = 10$  قيمة Z الجدولية عند  $0.05 = \pm 1.96$ 

## 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).

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة  $0.05$  بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في الاختبارات البدنية لصالح المجموعة المميزة حيث كانت قيم اختبار مان وتني المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية  $0.05$ ، كما كانت قيمة اختبار القيمة الحرجة (z) أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية  $0.05$ . مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة في البحث.

## جدول (٦)

## معامل ثبات الاختبارات البدنية للبحث ن - ٥

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

قيمة ( ر ) الجدولية عند مستوي  $0.05 = 0.805$  \*  $0.01 = 0.934$  \*\* دال

## خطوات إجراء البحث:

## ١- الإجراءات التمهيدية : ( القياس القبلي )

تم الانتهاء من جميع الإجراءات التمهيدية في الفترة من ١٠ / ٢ / ٢٠١٦ م حتى ١٤ / ٢ / ٢٠١٦ م ويتلخص في الآتي :-

- جمع البيانات الخاصة باللاعبين (عينة البحث )

- إجراء الكشف الطبي على اللاعبين

- قياس اختبارات مكونات اللياقة البدنية

يتضح من جدول (٦) أن هناك ارتباط موجب دال عند مستوى معنوية  $0.05$  بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية، حيث انحصرت قيم معاملات الارتباط ما بين  $(0.845 - 0.999)$  مما يدل على ثبات الاختبارات. كما أن هناك ارتباط طردي دال عند مستوى معنوية  $0.01$  بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية مما يدل على قوة ثبات الاختبار.

٨- عدم إجهاد اللاعبين أثناء أداء تمارين 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 السنوية 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 والفسولوجية .

• الجزء الرئيسي : يشتمل على تدريبات متنوعة ومتدرجة الصعوبة تهدف إلى رفع مستوى الأداء البدنى والفسولوجي.

• الجزء الختامي: ويشتمل على تمارين 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

- تحديد المعمل الذي سوف يتم فيه 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 التمارين التى تساعد على رفع مستوى الأداء الفنى للرباعيين .
- ٣- تسلسل أداء التمارين وفق التسلسل الحركى للمهارات المختارة.
- ٤- استخدام التدريبات المشابهة للأداء المهارى.
- ٥- أن تكون التمارين سهلة التطبيق.
- ٦- الإحماء المناسب لكل وحدة بالبرنامج.
- ٧- ضرورة تطبيق تشكيل الحمل المتدرج فى كل أجزاء الوحدة التدريبية.

الدراسة وذلك من واقع السجلات الرسمية. مرفق (٤)

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

#### إجراءات تنفيذ البحث:

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 ١٠/٢/٢٠١٦ م إلى يوم الأحد الموافق ١٤/٢/٢٠١٦ م. واشتملت هذه القياسات على (السن، الطول، الوزن، الاختبارات البدنية والبيوكيميائية).

١- أجرى الباحث مقابلة شخصية مع مسئول 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

#### جدول (٧)

#### يوضح التوزيع الزمني لقياس الاختبارات لعينة البحث الأساسية

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

#### المعالجة الإحصائية

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

- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم السبت ٢١/٥/٢٠١٦ م وبنفس تسلسل القياسات القبليّة

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

ثالثاً: عرض ومناقشة النتائج

١- عرض النتائج :-

أ- عرض نتائج الفرض الأول

أ- عرض دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية - هرمون النمو

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في الاختبارات البدنية - هرمون النمو ن ١ - ن ٢ = ٨

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

قيمة ولكسسون الجدولية عند ٠,٠٥ = ٤

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = + ١,٩٦

ولكسبون المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

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

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية - هرمون النمو لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم اختبار

### جدول (٩)

#### النسبة المئوية للتحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية - وهرمون النمو

ن = ١ = ٢ ن = 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 الأمامي	222.5	241.88	19.38	8.01
٦	اختبار الرجلين الخلفي	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 للنظر	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

(هرمون النمو) بنسبة تحسن بلغت (٤٥,١٨ %) وأن أقل نسبة تحسن كانت في اختبار (اختبار سحب كلين) وكان مقدار نسبة التحسن ( ٦,٤١ %).

يتضح من جدول (٩) نسب التحسن ما بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات (الاختبارات البدنية - هرمون النمو) وتشير النتائج إلى أن أعلى نسبة تحسن للمجموعة التجريبية في اختبار



(ب) عرض نتائج الفرض الثاني

ب- عرض دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية - هرمون النمو

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في الاختبارات البدنية - هرمون النمو

ن = ١٦ = ٢ ن = ٨

م	اسم الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		معامل الخطأ	ولكلسون
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	اختبار الخطف القدرة	136.50	143.50	٠,٠٠	٠,٠٠	٠.00٤	٠.00٢٨	.016	-2.410 <sup>b</sup>
٢	اختبار الكلين القدرة .(الثابت)	172.63	180.63	3.50	7.00	4.20	21.00	.235	-1.187 <sup>b</sup>
٣	اختبار سحب الخطف	174.38	179.38	5.00	5.00	3.83	23.00	.114	-1.582 <sup>b</sup>
٤	اختبار سحب الكلين .	218.13	207.50	4.93	34.50	1.50	1.50	.020	-2.328 <sup>c</sup>
٥	اختبار الرجلين الأمامي	195.63	203.13	3.50	3.50	2.88	11.50	.276	-1.089 <sup>b</sup>
٦	اختبار الرجلين الخفي	203.75	219.38	2.00	4.00	5.33	32.00	.049	-1.970 <sup>b</sup>
٧	اختبار سرعة استقبال الخطف.	6.25	5.63	4.25	17.00	2.00	4.00	.163	-1.394 <sup>c</sup>
٨	اختبار سرعة فتح الرجلين	7.38	8.13	٠,٠٠	٠,٠٠	3.50	21.00	.014	-2.449 <sup>b</sup>
٩	اختبار رفع الذراعين من الانبطاح	35.38	35.88	4.33	13.00	3.75	15.00	.863	-.172 <sup>b</sup>
١٠	اختبار ثني الجذع أماما من الوقوف	16.50	17.63	1.50	3.00	4.50	18.00	.114	-1.581 <sup>b</sup>
١١	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف	21.50	24.13	1.00	1.00	5.00	35.00	.016	-2.398 <sup>b</sup>
١٢	اختبار الخطف المتنوع ١٥ ث.	8.88	9.50	6.00	6.00	3.00	15.00	.343	-.949 <sup>b</sup>
١٣	سقوط خطف (٥٠%).	12.00	13.13	٠,٠٠	٠,٠٠	3.00	15.00	.038	-2.070 <sup>b</sup>
١٤	هرمون النمو	0.38	0.40	2.00	4.00	3.00	6.00	.715	-.365 <sup>b</sup>

قيمة ولكلسون الجدولية عند ٠,٠٥ = ٤

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = + ١,٩٦

للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية - هرمون النمو لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم اختبار

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين القياسيين القبلي والبعدي

ولكسبون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند عرض نسبة التحسن للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية- هرمون النمو مستوى معنوية ٠,٠٥ .

### جدول (١١)

#### النسبة المئوية للتحسن بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة

في الاختبارات البدنية - هرمون النمو ن = ١ = ٢ = 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 الأمامي	195.63	203.13	7.50	3.69
٦	اختبار الرجلين الخلفي	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 للنظر	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

الذراعين عاليا من الانبطاح) وكان مقدار نسبة التحسن (1,39%) وأن أعلى نسبة تحسن كانت في اختبار (الانبطاح المائل من الوقوف) وكان مقدار نسبة التحسن (١٠,٨٨%) لصالح القياسين البعدي.

يتضح من جدول (١١) نسب التحسن ما بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في متغيرات الاختبارات البدنية- هرمون النمو وتشير النتائج إلى أن أقل نسبة تحسن للمجموعة الضابطة في اختبار (رفع

#### ج) عرض نتائج الفرض الثالث:

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

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين

(التجريبية - الضابطة) في الاختبارات البدنية - هرمون النمو ن = ١ ن = ٢ ن = ٨

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

قيمة مان ويتنى الجدولية عند ٠,٠٥ = 13

قيمة Z الجدولية عند ٠,٠٥ = + ١,٩٦

٠,٠٥ ما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.  
- عرض النسبة المئوية للتحسن بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبارات البدنية - هرمون النمو

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائية 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  $z$  أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية

### جدول (١٣)

#### النسبة المئوية للتحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين

(التجريبية - الضابطة) في الاختبارات البدنية- هرمون النمو  $n = 2 = 8$

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 الأمامي	241.88	203.13	38.75	16.02
٦	اختبار الرجلين الخلفي	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 للنظر	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

تحسن المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة ما بين (١٠,٧٦) في اختبار (سحب خطف) و(٥٦,٢٠) في اختبار (هرمون النمو).

يتضح من جدول (١٣) نسب التحسن ما بين القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة - التجريبية) في متغيرات الاختبارات البدنية- هرمون النمو، لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية وتراوحت نسب

٢- مناقشة النتائج:

(أ) مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من جدول (٨) و جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية - لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم اختبار ولكسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وبلغت نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي ما بين (١،٤٦، ٣٤، ٣٤) % في اختبار (سحب كلين). و(٣٤، ٣٤) % لاختبار (سرعة فتح الرجلين). ويرجع الباحث ذلك إلى أن البرنامج التدريبي المقترح يحتوي على تمارينات للإحماء و مجموعة من التمارينات البدنية الخاصة برياضة رفع الأثقال وكذا تمارينات مساعدة لتنمية القوة العضلية، بالإضافة إلى التدريب المنتظم مع مراعاة تنظيم الحمل التدريبي من شدة وحجم وفترات راحة.

و يتفق ذلك مع ما ذكره كلاً من فوربيوف Vorobyev (١٩٧٨م) ، تامش أيجان 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 للمادة للرجلين والظهر

والكتفين والذراعين ثم يلي ذلك الإعداد المهاري.

(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 الرقمي للرباع ، وتساعده على أداء الواجبات البدنية المطلوبة بطريقة جيدة. (١)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "محمد عبد الدايم وآخرون" ١٩٩٣م أن الخصوصية في التدريب تعنى تركيز الفرد على تقوية المجموعات العضلية العاملة في الأداء، وهذا يتطلب معرفة تامة بكل من وظيفة العضلات واختيار التمارينات المناسبة لها والمشابهاة لشكل الأداء الفعلي 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 طردياً 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 إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البيوكيميائية (هرمون النمو) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ و كانت قيمة ولكسون المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية، حيث بلغ متوسط

القياسين القبلي والبعدي ما بين (1.39) في اختبار رفع الذراعين عالياً من الانبطاح و (10.88) لاختبار الانبطاح المائل من الوقوف. ويرجع الباحث هذه الفروق إلى تأثير البرنامج التدريبي المتبع الذي احتوى تدريبات بدنية عامة وخاصة مع مراعاة تنظيم الحمل التدريبي من شدة وحجم وفترات راحة. أدت إلى ارتفاع المستوى البدني.

كما يرجع الباحث الفروق الدالة إحصائياً لنسب التحسن للمجموعة الضابطة إلى البرنامج المتبع والذي تضمن تدريبات بدنية مشابهة للأداء مع استمرارية وانتظام اللاعبين داخل البرنامج التدريبي الأمر الذي أدى إلى حدوث عملية التكيف في التدريب وبالتالي تحسن المستوى البدني.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عادل عبد البصير ١٩٩٧م. إلى أن عملية التكيف في 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 وكانت قيمة ولكسون المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية، حيث بلغ متوسط القياس القبلي لهرمون النمو (٠,٣٨) نانو جرام/ملى لتر بينما بلغ متوسط القياس البعدي لهرمون النمو (٠,٤٠) نانو جرام/ملى لتر بنسبة تحسن بلغت (٤,٧٢) لهرمون النمو.

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

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

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

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية ومستوى هرمون النمو للاعبين رفع الأثقال.

#### (ب) مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (١٠) وجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم اختبار ولكسون المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ولكن هذه الفروق بسيطة بمقارنتها بالمجموعة التجريبية حيث تتراوح نسبة الفروق ما بين القياسين القبلي والبعدي (٠,٠٢) و (١٥,٦٣) وبلغت نسبة التحسن للفروق بين

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 التدريبي المقترح الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية بمفردها دون المجموعة الضابطة وكذلك نسبة التحسن التي حدثت في المتغيرات البدنية إلى التأثير الإيجابي 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 المهاري لنوع النشاط الممارس، وتحدث تأثيرات التدريب لأجزاء وأجهزة الجسم التي تقع مباشرة تحت تأثير حمل التدريب. (٢٦ : ٢١)

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 دأماً 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 المهاري في رياضة رفع الأثقال يعتمد على حركات بسيطة للمفاصل من ثنى ومد إلى جانب اتصال وتسلسل الأداء والتحكم بمسار النقل أثناء الأداء وتستخدم الاختبارات المختلفة لتقييم كل تلك الجوانب. (١١ : ٤٥)(١٢ : ٢٣)

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 البدني عامة والتدريب الرياضي بصفة خاصة يؤدي إلى زيادة نشاط الهرمونات بالجسم، وهذه الميزة تبرز دور الرياضة في تحسين النمو البدني والفسيولوجي 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) ووسى وآخرون Woussi. Et al ١٩٩٧م (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 الثاني قد تحقق و ينص على الأتي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية و مستوى هرمون النمو للاعبين رفع الأثقال.

### (ج) مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١١) و جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائية 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

وكما تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كلا من كرامير وآخرون (1992م) (Kramear et.al., (29) ووسي وآخرون (1997م) (Woussi et al (37) أن تمرينات المجموعات العضلية الكبيرة والتكرارات العالية تزيد من إفراز هرمون النمو والتستوستيرون والكريتوزول بعد التمرين.

وأيضاً إلى ما ذكره كلا من فالوا أف وآخرون (1993) (Falla ,F,et al (28) وكريمر وراتمز (2005) (30) أن تمرينات ذات الشدة العالية تؤدي إلى زيادة مستوى كلا من هرمون النمو والتستوستيرون في الدم.

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

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

#### - الاستنتاجات والتوصيات:

##### أ- الاستنتاجات:

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

1. أظهر البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية تأثيراً إيجابياً على مستوى هرمون النمو والمتغيرات البدنية (القوة القصوى الحركية - القدرة العضلية - السرعة الحركية - التوافق - التحمل - المرونة - التوازن)

كما يتضح من نفس الجدول تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المتغيرات البيوكيميائية (هرمون النمو) عند مستوى دلالة 0,05 وكانت قيمة ولكسون المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية، حيث بلغ متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية لهرمون النمو (0,91) نانو جرام/ملى لتر بينما بلغ متوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة لهرمون النمو (0,40) نانو جرام/ملى لتر بنسبة تحسن بلغت (56,20) لهرمون النمو، ويرجع الباحث الفروق الدالة إحصائياً ونسب التحسن للمجموعة التجريبية إلى التأثير الحاد نتيجة للبرنامج المقنن والذي احتوى على تدريبات بدنية ومهارية وهذه النتائج تتفق مع رأى سونكسن (2001م) Sonksen على أن التدريب البدني 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 البدني. (33 : 24-27)

كما يتفق مع ما أشار إليه كلا من كرامير وراتمز (2005م) (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 في أثناء تمرين المقاومة على الرغم من زيادة القوة العضلية ، وثبت أن هرمونات النمو ترتفع في خلال 15-30 دقيقة بعد تدريبات المقاومة وتقوم بتوفير تأثير ملائم. كما أن استخدام فترات راحة قصيرة والضغط على العضلة يعنى إنتاج هرمونات أكثر. (30 : 339)



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 سنوية مختلفة.

### قائمة المراجع

#### المراجع العربية والأجنبية

- ١- إبراهيم محمد العجمي: نسب مساهمة القوة بنماذجها الثلاثة (الثابتة - المتفجرة - الحركية) لبعض المجموعات العضلية المختارة في المستوى الرقمي للرباع، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٨٨م
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية)، ط ٢، دار الفكر العربي، القاهرة. ١٩٩٧م
- ٣- أبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم شعلان: فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م .
- ٤- أحمد عبد الحميد العميرى، محمد حسن محمد: تدريب المبتدئين في رفع الأثقال، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة. ٢٠١٠
- ٥- أحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة. ٢٠٠٣م

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 .

#### - التوصيات:

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 يؤدي إلى تأثير سلبي على الفرد الرياضي ومحاولة استخدام الهرمونات كأحد الضوابط الفسيولوجية لتحديد الأحمال التدريبية المختلفة. وبالتالي الارتقاء بالمستوي البدني والوظيفي للفرد الرياضي .

- ٦- السيد محمد حسن: القانون واللوائح الدولية لرفع الأثقال. ١٩٩٨م
- ٧- السيد محمد منير عطا: تأثير أحمال مختلفة الشدة على مستوى كلاً من هرمونى النمو والسوماتوميدين فى الدم لدى ناشئى ألعاب القوى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بورسعيد جامعة قناة السويس. ٢٠٠٢
- ٨- أمر الله أحمد البساطى : أسس وقواعد التدريب الرياضى وتطبيقاته ، منشأة المعارف الإسكندرية. ١٩٩٥
- ٩- بسطويسى أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة. ١٩٩٩م
- ١٠- بهاء الدين إبراهيم سلامة: التمثيل الحيوى للطاقة فى المجال الرياضى ، دار الفكر العربى، القاهرة. ١٩٩٩م
- ١١- جميل حنا بسخيرون: المواد النظرية للدراسات الأساسية للمدربين رفع الأثقال، المركز القومى لأعداد القادة الرياضيين، القاهرة ١٩٨٣م
- ١٢- خالد عبد العظيم زهران: العلاقة بين بعض الصفات البدنية الخاصة لرباعى المنتخب القومى المصرى والمستوى الرقمى فى رفع الأثقال ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ١٩٩٢،
- ١٣- عادل عبد البصير: التدريب الرياضى "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 فى كرة اليد ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٨٠م .
- ١٧- محمد حسن علاوى: علم التدريب الرياضى ، ط ١٣ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٤
- ١٨- محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٠م.
- ١٩- محمد عبد الدايم و مدحت صالح السيد و طارق محمد شكرى: برامج تدريب الإعداد البدنى وتدريب 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 الرياضى ، دار الطباعة للنشر والتوزيع بجامعة المنصورة، المنصورة. (٢٠٠٠م)

- 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.
- ٢٢- مسعد على محمود ، أمرا لله البساطي، 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 العنكي ، صباح عيسى ، صادق فرج : الأسس النظرية والعملية في رفع الأثقال، بغداد، ١٩٩٠م
- ٢٥- ديع ياسين التكريتي: النظرية والتطبيق في 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) .

- 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.
- Wolmore , J. Keough , L-30 , New York , Academic Press 1975.
- 33- Sonksen ,P.:Growth hormone , insulin. 6<sup>th</sup> Annual Congress of the European College of Sport Science 15<sup>th</sup> 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 .

### 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.