

## تأثير تناول الأرجنين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبى رفع الأثقال (الخطف)

د/ وائل أحمد يوسف

د صلاح الدين حسين غريب

محاضر بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية  
باحث بقسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

إن كل مهارة رياضية تؤدي يجب أن تكون مرتبطة بقدرات بدنية وفسيولوجية خاصة تكون ذات تأثير إيجابي على مستوى تلك المهارة .  
فالقدرات البدنية للفرد تمكنه من أداء المهارات الحركية ووصوله إلى أعلى المستويات الرياضية كما في رفع الأثقال حيث نجد أن اللاعب يحتاج إلى القوة والقدرة المميزة بالسرعة . (١ : ٢٣)  
حيث أن رياضة رفع الأثقال ذات طبيعة خاصة لأنها تهتم بتوظيف كافة المعطيات الميكانيكية والتشريحية والفسيولوجية والنفسية أثناء التغلب على أكبر كمية من الأثقال . (٥ : ١٠)  
كما تتطلب أنواع القوي العضلية مثل القوة القصوي والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة كما تعتبر من نوعية الأداءات الحركية التي تتطلب سرعة انقباض المجموعة العضلية كونها من الحركات الوحيدة الغير متكررة (٣ : ١٥)

ورفعة الخطف إحدى رفعات رفع الأثقال وهي من أصعبها وأسرعها حيث يقف فيها اللاعب أمام البار والقدمين بينهما مسافة بإتساع الحوض ومتوازيان والأشواط تشير للخارج قليلاً وتكون مفاصل اليدين والركبتين في وضع زوايا حادة ثم تفتح زوايا القدمين والركبتين مع البدء في رفع الثقل حتى يصل إلى مستوى الركبة عن طريق المد الذي يحدث في لحظة واحدة في مفاصل القدم والركبة والفخذ حتى يتم الوصول إلى وضعية الامتداد الكامل للجسم ، ثم يتم ثني المرفقين والوثب بالقدمين والغطس أسفل البار لاستقباله عاليًا فوق مستوى الرأس مع ثبات الكتفين وامتداد الذراعين كاملاً ، ثم يأخذ اللاعب رد فعل ثني الركبتين ويبدأ في مرحلة الامتداد الكامل للرجلين للوقوف في الوضع العمودي . (٢ : ١٢١)  
والأحماض الأمينية هي أساس بناء البروتينات اللازمة للنمو العضلي وإمداد الطاقة، والعديد منها لا يضع في الجسم ويتم الحصول عليها عن طريق المكملات الغذائية ، وتحتاج العضلات في بناء خلاياها وبناء أنسجة الجسم المختلفة وهي مهمة جداً لتطوير القوة كما في رياضة رفع الأثقال . (٤ : ١)  
والأرجنين هو الحمض الأميني الذي يتم تحوله إلى نيتريك أكسيد من خلال إنزيمات الجسم فور تناوله مما يحسن من تدفق الدم ونمو العضلات وبالتالي تحسن القوة العضلية والتحمل خلال التمرين . (٩ : ٢٢)  
والنيتريك أكسيد هو معزز للعضلات ويعتبر ناقل عصبي ويحسن الدورة الدموية ونمو العضلات وإنتاج الطاقة واستشفاء العضلات وزيادة التحمل ولذلك يتم الاعتماد عليه قبل التمرين كمكمل غذائي . (٦ : ١٢)  
والإنزيمات عبارة عن جزيئات بروتينية تعمل كحافزات بيولوجية لزيادة معدل التفاعلات الكيميائية بالخلايا الحية دون أن تتغير أو تستهلك في التفاعل . (١١ : ٢٤) (١٢ : ٥١)

ويعتبر أنزيمي SGOT , SGPT من أنزيمات مصل الدم وهما متقاربان في خصائصهما الفيزيائية والكيميائية مما يجعل وظائفهما أكثر ارتباطاً ، وتلعب هذه الإنزيمات دوراً هاماً خلال التفاعلات الكيميائية لأبيض البروتين . (١٢ : ٨٢)

وتمثل هذه الإنزيمات أهمية كبيرة عند ممارسة الأنشطة الرياضية حيث تتكيف هذه الإنزيمات للتدريب والعمل على تسهيل استخدام البروتين كمصدر للطاقة . (١٠ : ٢٧٣)  
إن التدريب المستمر بأحمال تدريبية كبيرة قد يؤدي إلى الإجهاد وخاصة الجهاز الحركي وبمرور الوقت قد يحدث حمل زائد وخاصة إذا ظهرت أعراض مباشرة مثل الإصابات والتي قد تحدث نتيجة خطأ ميكانيكي علي المفصل أو قوة بدنية تخرج من العضلة أكبر من قدرها ، ومن أهم الأسباب لحدوث الإصابة عدم اتباع نظام غذائي متوازن متوافق مع الأحمال التدريبية العالية للاعبى رفع الأثقال (٦ : ١٣)  
ويري الباحثان أهمية تناول بعض المكملات الغذائية الضرورية والتي تمد العضلات بالطاقة اللازمة لأداء الرفع بطريقة سليمة وأن أهمية تناول هذه المكملات كجزء وقائي للعضلة لاي يقل عن أهمية البرنامج التدريبي

حيث انتشرت إصابات الرباعين أثناء أداء البطولات وقد ظهر ذلك في دورة الألعاب الأولمبية ريو دي جانيرو ٢٠١٦ في وزن ٧٧ كجم حيث حدثت إصابة خلع بمفصل الكوع أثناء رفع الخطف .

#### هدف البحث :

التعرف على تأثير تناول الأرجنين على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال (الخطف) .

#### فروض البحث :

- تناول الأرجنين يؤثر إيجابياً على المتغيرات البدنية للاعبين رفع الأثقال .
- تناول الأرجنين يؤثر إيجابياً على المتغيرات الفسولوجية للاعبين رفع الأثقال .
- تناول الأرجنين يؤثر إيجابياً على المستوى الرقمي للاعبين رفع الأثقال .

#### الدراسات السابقة :

##### ١- دراسة وائل يوسف (٥)

- العنوان : تأثير تناول الأرجنين كمثل غذائي على تأخر ظهور التعب لمتسابقى الخماسي الحديث
- الهدف : التعرف على تأثير تناول الأرجنين على تأخر ظهور التعب .
- منهج البحث : المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين (ضابطة – تجريبية) ٤ لاعبين لكل مجموعة .
- أهم النتائج : تناول الأرجنين أدى إلى تأخر ظهور التعب وتحسن المستوى الرقمي .

##### ٢- دراسة علاء الدين عليوة ورأفت عبد المنصف ووائل يوسف (٧)

- العنوان : تأثير التدريب المتقطع المصاحب لتناول الأرجنين على بعض المتغيرات الفسولوجية ومنحنى السرعة لمتسابقى ٤٠٠م عدو (رجال – سيدات)
- الهدف : التعرف على تأثير التدريب المتقطع المصاحب لتناول الأرجنين على بعض المتغيرات الفسولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠م (رجال – سيدات) والمقارنة بينهما .
- منهج البحث : المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبيتين (٦ رجال – ٥ سيدات) .
- أهم النتائج : تبين تحسن الرجال أفضل من السيدات في متغيرات البحث .

#### إجراءات البحث :

تم إجراء الدراسة لمدة ٨ أسابيع بواقع ٤ وحدات تدريبية أسبوعياً وذلك في الفترة من ٢٠١٩/٣/٢ إلى ٢٠١٩/٤/٢٥ .

#### منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة البحث حيث تم تقسمهم إلى مجموعتين (تجريبية – ضابطة) قوام كل منهما ٦ لاعبين .

#### عينة البحث :

١٢ طالب من طلاب كلية التربية الرياضية أصحاب الأرقام المميزة في رفع الأثقال (١٨ – ٢٠) سنة ويخضعان لنفس البرنامج التدريبي بنفس الحجم والشدة والراحة باستثناء تناول المجموعة التجريبية للأرجنين بواقع ١م لكل ١٠ كجم من وزن اللاعب قبل بداية التدريب بثلاثين دقيقة ، وتم إجراء القياسات (القبلية – البعدية) على عينة البحث وتم استخدام المعالجات الإحصائية عليها واستخراج النتائج .

#### المعالجات الإحصائية

قام الباحثان بتطبيق ومعالجة بيانات الدراسة باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics 20 الإحصائي باستخدام المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي .
- النسبة المئوية .
- معامل التفرطح .
- اختبار " ت " الفروق .
- حجم التأثير .
- الانحراف المعياري .
- معامل الإلتواء .
- اختبار " ت " للعينات المستقلة .
- مربع ايتا .

جدول (١)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في القياسات الأساسية

(ن = ١٢)

(ن = ١٢)

م	القياسات	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفرطح	معامل الاختلاف
١	السن (سنة)	١٨	٢٠	١٨.٦٧	٠.٧٧٨	٠.٧١٩	٠.٧٩٢-	١٨
٢	الطول (سم)	١٧٤	١٨٢	١٧٧.٣٣	٢.٤٢٥	٠.٤٩٧	٠.٤٣٩-	١٧٤
٣	الوزن (كجم)	٧٥	٨٥	٨٠.٢٥	٣.٤٦٧	٠.٢٥٢-	١.١٦٩-	٧٥

يتضح من جدول (١) أقل وأعلى قيمة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري في القياسات الأساسية، وجاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر، ومعاملات التفرطح تتحصر ما بين (±٣)، مما يدل على عدم التشنت واعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث قبل إجراء الدراسة الأساسية .

تكافؤ وتجانس مجموعتي البحث :

جدول (٢)

دلالة الفروق في القياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياسات الأساسية والبدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

معامل التفرطح	معامل الالتواء	قيمة "ت" المحسوبة	المجموعة الضابطة ن = ٦		المجموعة التجريبية ن = ٦		القياسات	
			ع±	س-	ع±	س-		
٠.٧٩٢-	٠.٧١٩	٠.٧٢٥	٠.٧٥	١٨.٨٣	٠.٨٤	١٨.٥٠	السن (سنة)	القياسات الأساسية
٠.٤٣٩-	٠.٤٩٧	٠.٠٠٠	٢.٥٨	١٧٧.٣٣	٢.٥٠	١٧٧.٣٣	الطول (سم)	
١.١٦٩-	٠.٢٥٢-	٠.٠٧٩	٣.٤٩	٨٠.١٧	٣.٧٨	٨٠.٣٣	الوزن (كجم)	
١.١٥٣-	٠.٠٠١-	٠.٢٥٥	٦.٨٩	٥٧.٥٠	٤.٠٨	٥٦.٦٧	قوة القبضة	القياسات البدنية
٠.٨٧٢-	٠.٥٦٠	٠.٠٠٠	٥.٨٥	٦٥.٨٣	٥.٨٥	٦٥.٨٣	قوة العضلات المنثنية للزراعين	
٠.٧٧٠-	٠.١٣٦	٠.٢٨٦	٤.٠٨	٥٦.٦٧	٥.٨٥	٥٥.٨٣	قوة العضلات المادة للزراعين	
٠.٦٥٤-	٠.٤٧٠	٠.٨٥٩	٦.٠٦	١٠٦.٦٧	٣.٧٦	١٠٤.١٧	قوة العضلات المادة للرجلين	
٠.٧٦٤-	٠.٠٠٠	١.١٧٤	٥.٨٥	٧٩.١٧	٣.٧٦	٧٥.٨٣	قوة العضلات المادة للظهر	القياسات المهارية
١.١٥٣-	٠.٠٠١-	٠.٢٥٥	٦.٠٦	٨٦.٦٧	٥.٢٤	٨٧.٥٠	سحب خطف	
١.٢٥٣-	٠.٢٠٣	٠.٧٦٧	٨.١٦	٩١.٦٧	٦.٨٣	٨٨.٣٣	رجلين خلفي	
١.٨٦٥-	٠.١٨٥-	٠.٣٠٧	٤.٩٢	٨٠.٨٣	٤.٤٧	٨٠.٠٠	خطف كلاسيك	القياسات الفسولوجية
١.٠٥٩-	٠.٣٨٠-	٠.٤٧٣	١.٧٩	٢٧.٠٠	١.٨٧	٢٦.٥٠	SGPT	
١.٥٩٦-	٠.٢٨٠	١.١١٥	١.٩٧	٢٣.٦٧	١.٦٤	٢٢.٥٠	SGOT	

\*معنوية "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٢٨ ، \*\*عند مستوى ٠.٠١ = ٣.١٦٩

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة "ت" المحسوبة في القياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياسات الأساسية والبدنية والمهارية والفسولوجية ، وجاءت معاملات الإلتواء بقيم تقترب من الصفر ، ومعاملات التفرطح تنحصر ما بين (٣±) ومما يؤكد تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث قبل تطبيق تجربة البحث.

### عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٣)  
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للقياسات  
البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

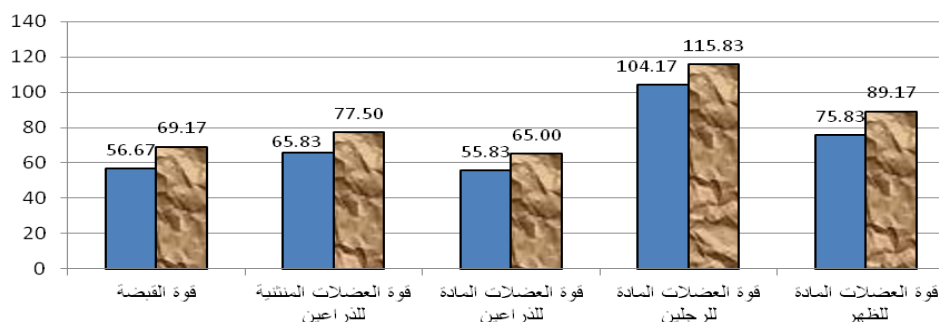
(ن = ٦)

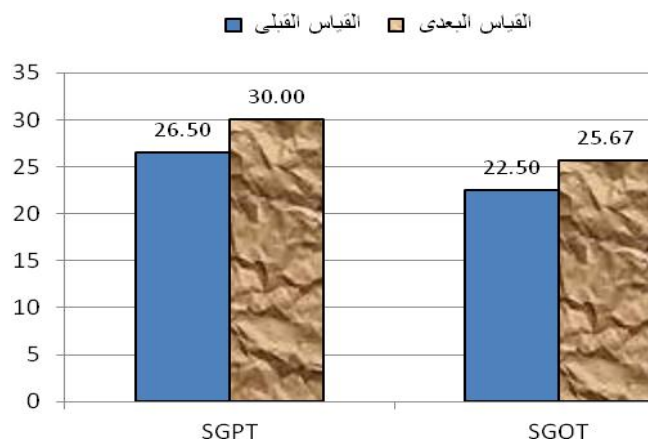
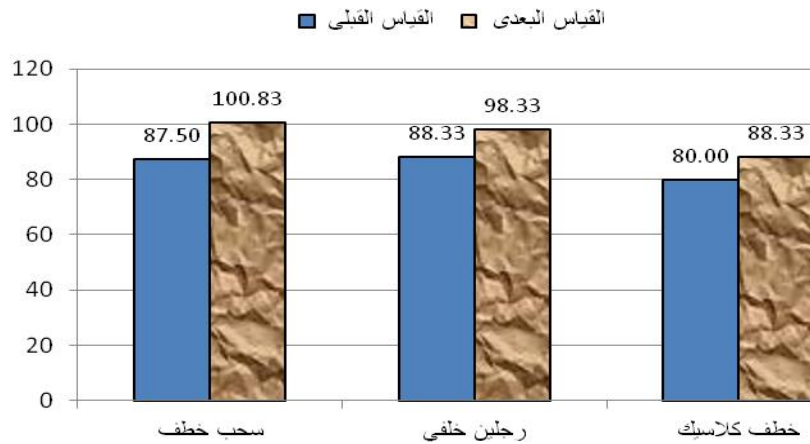
نسبة التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة	الفرق		القياس البعدي		القياس القبلي		القياسات
		ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	
٢٢.٠٦	**٧.٣٢	٤.١٨	١٢.٥٠	٥.٨٥	٦٩.١٧	٤.٠٨	٥٦.٦٧	قوة القبضة
١٧.٧٢	**٧.٠٠	٤.٠٨	١١.٦٧	٥.٢٤	٧٧.٥٠	٥.٨٥	٦٥.٨٣	قوة العضلات المنتهية للذراعين
١٦.٤٢	**٥.٩٧	٣.٧٦	٩.١٧	٦.٣٢	٦٥.٠٠	٥.٨٥	٥٥.٨٣	قوة العضلات المادة للذراعين
١١.٢٠	**١١.٠٧	٢.٥٨	١١.٦٧	٣.٧٦	١١٥.٨٣	٣.٧٦	١٠٤.١٧	قوة العضلات المادة للرجلين
١٧.٥٨	**٨.٠٠	٤.٠٨	١٣.٣٣	٦.٦٥	٨٩.١٧	٣.٧٦	٧٥.٨٣	قوة العضلات المادة للظهر
١٥.٢٤	**٨.٠٠	٤.٠٨	١٣.٣٣	٥.٨٥	١٠٠.٨٣	٥.٢٤	٨٧.٥٠	سحب خطف
١١.٣٢	**٧.٧٥	٣.١٦	١٠.٠٠	٦.٨٣	٩٨.٣٣	٦.٨٣	٨٨.٣٣	رجلين خلفي
١٠.٤٢	**٧.٩١	٢.٥٨	٨.٣٣	٥.١٦	٨٨.٣٣	٤.٤٧	٨٠.٠٠	خطف كلاسيك
١٣.٢١	**١٠.٢٥	٠.٨٤	٣.٥٠	١.٩٠	٣٠.٠٠	١.٨٧	٢٦.٥٠	SGPT
١٤.٠٧	**٦.٦٤	١.١٧	٣.١٧	١.٢١	٢٥.٦٧	١.٦٤	٢٢.٥٠	SGOT

\*معنوية "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ ، \*\* عند مستوى ٠.٠١ = ٤.٠٣٢

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية ، وتراوحت نسبة الفرق في القياسات البدنية ما بين (١١.٢٠% : ٢٢.٠٦%) والقياسات المهارية ما بين (١٠.٤٢% : ١٥.٢٤%) والقياسات الفسولوجية ما بين (١٣.٢١% ، ١٤.٠٧%) لصالح القياس البعدي للاعبين رفع الأثقال .

القياس البعدي □ القياس القبلي ■





شكل (١)

المتوسط الحسابي بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

جدول (٤)

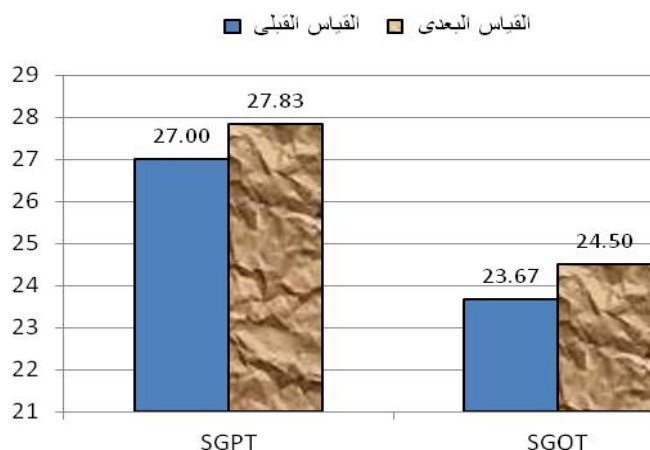
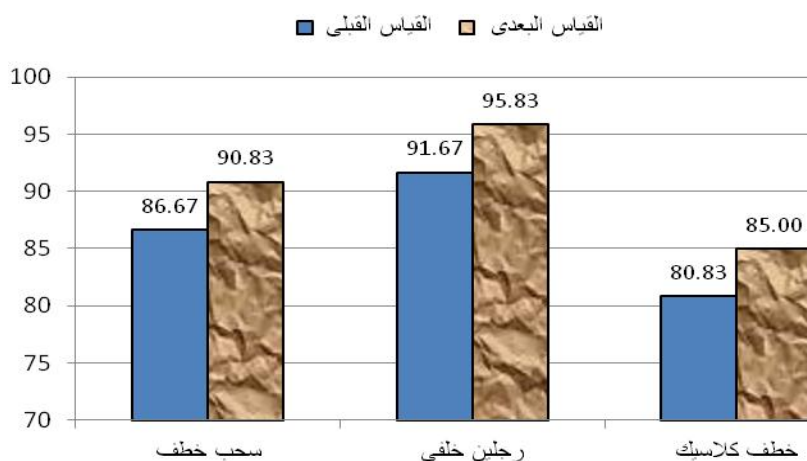
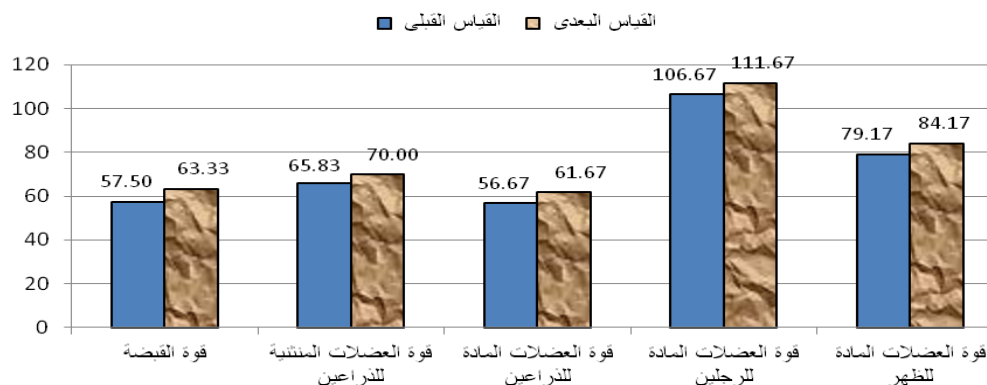
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

(ن = ٦)

نسبة التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة	الفرق		القياس البعدي		القياس القبلي		القياسات
		ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	
١٠.١٤	*٣.٨٠	٣.٧٦	٥.٨٣	٦.٠٦	٦٣.٣٣	٦.٨٩	٥٧.٥٠	قوة القبضة
٦.٣٣	**٥.٠٠	٢.٠٤	٤.١٧	٥.٤٨	٧٠.٠٠	٥.٨٥	٦٥.٨٣	قوة العضلات المنتهية للذراعين
٨.٨٢	*٣.٨٧	٣.١٦	٥.٠٠	٥.١٦	٦١.٦٧	٤.٠٨	٥٦.٦٧	قوة العضلات المادة للذراعين
٤.٦٩	*٣.٨٧	٣.١٦	٥.٠٠	٥.١٦	١١١.٦٧	٦.٠٦	١٠٦.٦٧	قوة العضلات المادة للرجلين
٦.٣٢	*٣.٨٧	٣.١٦	٥.٠٠	٣.٧٦	٨٤.١٧	٥.٨٥	٧٩.١٧	قوة العضلات المادة للظهر
٤.٨١	*٢.٧١	٣.٧٦	٤.١٧	٤.٩٢	٩٠.٨٣	٦.٠٦	٨٦.٦٧	سحب خطف
٤.٥٥	*٢.٧١	٣.٧٦	٤.١٧	٩.٧٠	٩٥.٨٣	٨.١٦	٩١.٦٧	رجلين خلفي
٥.١٥	*٢.٧١	٣.٧٦	٤.١٧	٤.٤٧	٨٥.٠٠	٤.٩٢	٨٠.٨٣	خطف كلاسيك
٣.٠٩	*٢.٧١	٠.٧٥	٠.٨٣	١.٧٢	٢٧.٨٣	١.٧٩	٢٧.٠٠	SGPT
٣.٥٢	*٢.٧١	٠.٧٥	٠.٨٣	١.٧٦	٢٤.٥٠	١.٩٧	٢٣.٦٧	SGOT

\*معنوية "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، ٢.٥٧١ = \*\* عند مستوى ٠.٠١ = ٤.٠٣٢

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية ، وتراوحت نسبة الفرق في القياسات البدنية ما بين (٤.٦٩% : ١٠.١٤%) والقياسات المهارية ما بين (٤.٥٥% : ٥.١٥%) والقياسات الفسولوجية ما بين (٣.٠٩% ، ٣.٥٢%) لصالح القياس البعدي للاعبين رفع الأثقال .



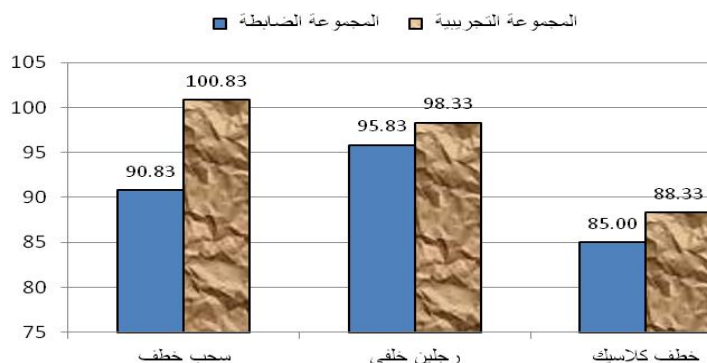
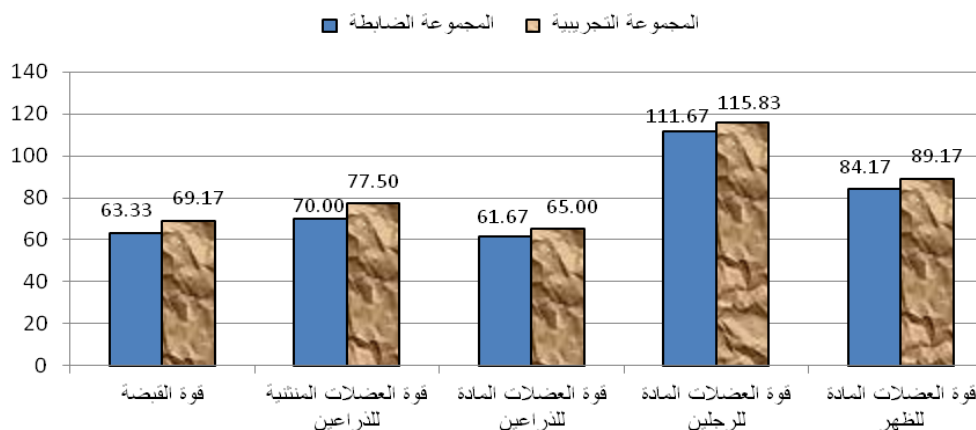
شكل (٢)

المتوسط الحسابي بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

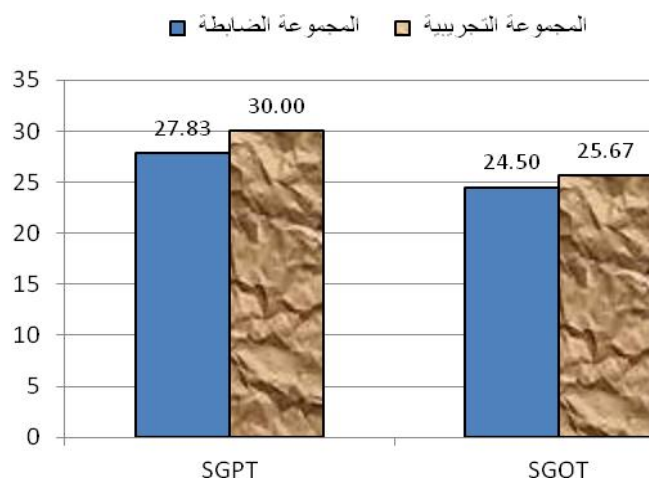
جدول (٥)  
دلالة الفروق في القياس البعدى بين المجموعة التجريبية والضابطة  
للمقاييس البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبى رفع الأثقال

القياسات	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق بين المتوسطين	نسبة الفرق %	قيمة "ت" المحسوبة
	ع±	س-	ع±	س-			
قوة القبضة	٦٩.١٧	٥.٨٥	٦٣.٣٣	٦.٠٦	٥.٨٣	٩.٢١	١.٧٠
قوة العضلات المنتئية للذراعين	٧٧.٥٠	٥.٢٤	٧٠.٠٠	٥.٤٨	٧.٥٠	١٠.٧١	*٢.٤٢
قوة العضلات المادة للذراعين	٦٥.٠٠	٦.٣٢	٦١.٦٧	٥.١٦	٣.٣٣	٥.٤١	١.٠٠
قوة العضلات المادة للرجلين	١١٥.٨٣	٣.٧٦	١١١.٦٧	٥.١٦	٤.١٧	٣.٧٣	١.٦٠
قوة العضلات المادة للظهر	٨٩.١٧	٦.٦٥	٨٤.١٧	٣.٧٦	٥.٠٠	٥.٩٤	١.٦٠
سحب خطف	١٠٠.٨٣	٥.٨٥	٩٠.٨٣	٤.٩٢	١٠.٠٠	١١.٠١	**٣.٢١
رجلين خلفي	٩٨.٣٣	٦.٨٣	٩٥.٨٣	٩.٧٠	٢.٥٠	٢.٦١	٠.٥٢
خطف كلاسيك	٨٨.٣٣	٥.١٦	٨٥.٠٠	٤.٤٧	٣.٣٣	٣.٩٢	١.٢٠
SGPT	٣٠.٠٠	١.٩٠	٢٧.٨٣	١.٧٢	٢.١٧	٧.٧٨	٢.٠٧
SGOT	٢٥.٦٧	١.٢١	٢٤.٥٠	١.٧٦	١.١٧	٤.٧٦	١.٣٤

\*معنوية "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، ٢.٢٢٨ = ، \*\*عند مستوى ٠.٠١ = ٣.١٦٩  
يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة "ت" المحسوبة في القياس البعدى بين  
المجموعة التجريبية والضابطة للمقاييس البدنية (قوة العضلات المنتئية للذراعين) والمهارية (سحب  
خطف) ، وتراوحت نسبة الفرق في المقاييس البدنية ما بين (٣.٧٣% : ١٠.٧١%) والمقاييس المهارية ما  
بين (٢.٦١% : ١١.٠١%) والمقاييس الفسولوجية ما بين (٤.٧٦% ، ٧.٧٨%) لصالح المجموعة  
التجريبية للاعبى رفع الأثقال







شكل (٣)

المتوسط الحسابي في القياس البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

جدول (٦)

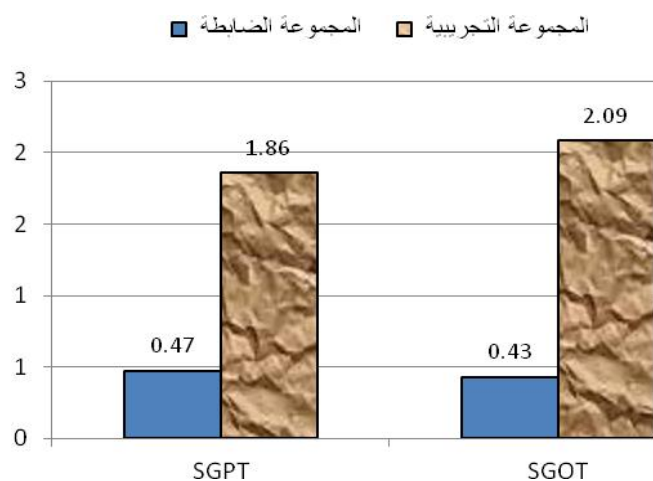
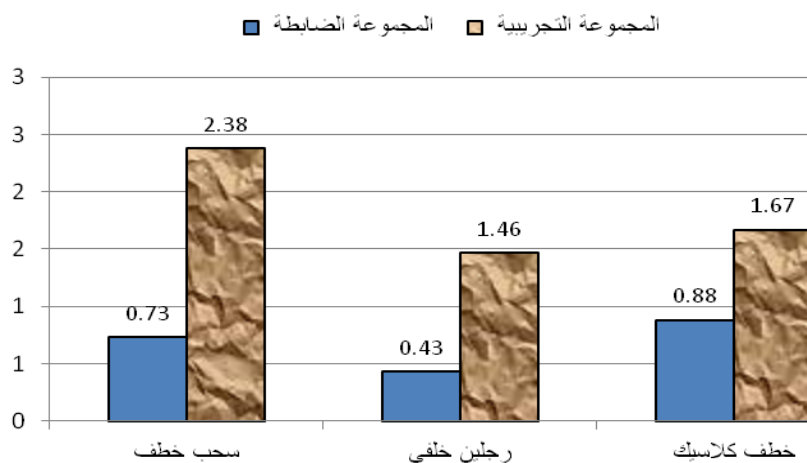
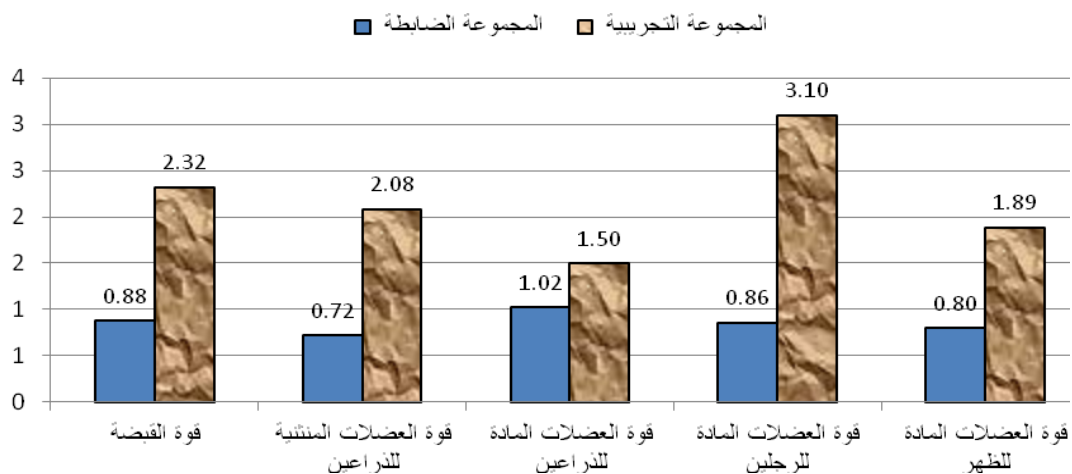
مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التدريبي للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

المجموعة الضابطة (ن = ٦)			المجموعة التجريبية (ن = ٦)			القياسات	
مقدار حجم التأثير	قيمة حجم التأثير	مربع ايتا	مقدار حجم التأثير	قيمة حجم التأثير	مربع ايتا		
مرتفع	٠.٨٨	٠.٧٤٢	مرتفع	٢.٣٢	٠.٩١٥	قوة القبضة	القياسات البدنية
متوسط	٠.٧٢	٠.٨٣٣	مرتفع	٢.٠٨	٠.٩٠٧	قوة العضلات المنتهية للذراعين	
مرتفع	١.٠٢	٠.٧٥٠	مرتفع	١.٥٠	٠.٨٧٧	قوة العضلات المادة للذراعين	
مرتفع	٠.٨٦	٠.٧٥٠	مرتفع	٣.١٠	٠.٩٦١	قوة العضلات المادة للرجلين	
مرتفع	٠.٨٠	٠.٧٥٠	مرتفع	١.٨٩	٠.٩٢٨	قوة العضلات المادة للظهر	
متوسط	٠.٧٣	٠.٥٩٥	مرتفع	٢.٣٨	٠.٩٢٨	سحب خطف	القياسات المهارية
ضعيف	٠.٤٣	٠.٥٩٥	مرتفع	١.٤٦	٠.٩٢٣	رجلين خلفي	
مرتفع	٠.٨٨	٠.٥٩٥	مرتفع	١.٦٧	٠.٩٢٦	خطف كلاسيك	
ضعيف	٠.٤٧	٠.٥٩٥	مرتفع	١.٨٦	٠.٩٥٥	SGPT	القياسات الفسولوجية
ضعيف	٠.٤٣	٠.٥٩٥	مرتفع	٢.٠٩	٠.٨٩٨	SGOT	

\* مربع ايتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع  
\* حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .

يتضح من جدول (٦) تأثير البرنامج التدريبي جاء بمقدار مرتفع للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (١.٤٦ : ٣.١٠) وتراوحت قيم مربع ايتا ما بين (٠.٨٧٧ : ٠.٩٦١) وهي قيم مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، بينما التأثير تراوح ما بين ضعيف ومتوسط ومرتفع على أفراد المجموعة الضابطة وبقيم أقل من التجريبية مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي للاعبين رفع الأثقال .





شكل (٤)  
حجم التأثير للبرنامج التدريبي بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياسات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين رفع الأثقال

### مناقشة النتائج :

يتضح من جدول رقم (٣) ورقم (٤) تحسن جميع المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس (القبلي – البعدي) ويرجع الباحثان ذلك إلى البرنامج التدريبي للمجموعتين بما يحتويه من تدريبات بدنية ومهارية وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة علاء الدين عليوة ورأفت عبد المنصف من أن البرنامج التدريبي يؤدي إلى تحسن المتغيرات البدنية والفسولوجية لعينة البحث . (٦ : ٨)

كما يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياس (البعدي) بين المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لصالح المجموعة التجريبية في قوة العضلات المثنية للذراعين وسحب خطف مع وجود نسبة تحسن للمجموعة التجريبية أفضل من الضابطة في جميع متغيرات البحث ، وهو ما يرجعه الباحثان إلى تناول المجموعة التجريبية لعنصر الأرجنين كمكمل غذائي مما أسهم في تحسن متغيرات القوة والمتغيرات الفسولوجية والبدنية لأفراد المجموعة التجريبية وهو ما انعكس بصورة إيجابية على المستوى الرقمي لرفع الأثقال وهو ما يتفق مع ما ذكره رمضان صبري (٢) من حيث أن الأرجنين من الأحماض الأمينية التي هو أساس بناء البروتينات اللازمة للنمو العضلي وإمداد الطاقة .

كما يتفق مع ما أشار إليه كيرك وآخرون (٨) من أن الأرجنين يتم تحويله إلى نيتريك أكسيد مما يحسن من تدفق الدم ونمو العضلات وذلك عن طريق أنزيمات الجسم وبالتالي تحسن القوة العضلية والتحمل .

كما يتضح زيادة أنزيمات الجسم SGPT , SGOT نتيجة تناول الأرجنين وهو ما ساعد على تحسن للمتغيرات البدنية والفسولوجية ، ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من بورس Powers (١٠) وروبرجس Robergs (١١) أن الأنزيمات تعمل كمحفزات بيولوجية مما يساهم في نمو العضلات وتحسن المتغيرات البدنية والفسولوجية .

كما يتفق ذلك مع ما أشار إليه مارتين وآخرون Martin et all (٩) في أن زيادة هذه الأنزيمات تزيد من تسهيل استخدام البروتين كمصدر للطاقة وتحسين عملية التدريب والمتغيرات البدنية والفسولوجية .

ويتضح من جدول (٦) الخاص بحجم التأثير أن البرنامج التدريبي مع تناول الأرجنين ذو تأثير مرتفع في جميع متغيرات البحث بصورة أفضل من التدريب فقط دون تناول الأرجنين كمكمل غذائي .

مما سبق يتضح أهمية تناول الأرجنين كمكمل غذائي مع التدريب للاعبين لرفع الأثقال (الخطف) وهو ما ظهر بصورة إيجابية على تحسن المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمي .

### الاستنتاجات :

- تناول الأرجنين يؤثر إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين لرفع الأثقال .
- تحسن المتغيرات البدنية والفسولوجية نتيجة تناول الأرجنين أدى إلى تحسن المستوى الرقمي للاعبين لرفع الأثقال .

### التوصيات :

- ضرورة استخدام الأرجنين كمكمل غذائي للاعبين لرفع الأثقال .
- إجراء دراسات على أنواع أخرى من المكملات وإجراء المقارنات بينهما من حيث التأثير البدني والفسولوجي والمستوى الرقمي للاعبين لرفع الأثقال .

### المراجع :

- ١- حمدان الكبيسي : التعلم والتدريب الرياضي في لعبة المصارعة ، دار الحكم للطباعة ، ٢٠٠٨م
- ٢- رمضان إبراهيم صبري : تنمية القوة القصوى باستخدام أسلوب العمل العضلي اللامركزي على أداء حركي السحب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ٢٠٠٩م .
- ٣- صلاح الدين حسين غريب : أثر استخدام تمرينات القوة الخاصة بأسلوبين مختلفين للعمل العضلي على تطوير الأداء الفني للرباعين الناشئين تحت ١٨ سنة .  
رسالة دكتوراة غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية ٢٠٠٨
- ٤- فتحي عبد الرحمن : تأثير الأحمال المختلفة الشدة على بعض هرمونات الدم لدى لاعبي رياضة الملاكمة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٠م .
- ٥- محمد جابر عبد الحميد ، عاطف رشاد خليل : تأثير بعض أنواع تدريبات دورة الإطالة – التقصير على القدرة العضلية للرجلين والسرعة الانفعالية ، المؤتمر الدولي الرياضة والعولمة ، المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١م .
- ٦- وائل يوسف أحمد : تأثير تناول الأرجنين كمكمل غذائي على تأخر ظهور التعب لمتسابقى الخماسي الحديث ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٧م .
- 7- Alaa, E, Eliwa, Raafat, A, Ali : The Effect of Successive Training Program with Intake of Dietary Supplements on Some Physiological Variables and Delay of the onset of Fatigue for the 3000 m Steeplechase Contestants Published Research in the International Scientific and Practical conference "Sport – Way to Peace" Mosko 18 – 19 November 2015.
- 8 - Alaa. El., Elewa, Raaft. A. Al., Wael, Y. Ahmed : Effect of Sporadic Training Associated with Intake of Arginine on some Physiological Variables and the Speed Carve for the 400m Sprinters (Make female) Publication in the Scientific Journal in English ISSN : 2356 – 9417 – 2018 - 307
- 9- Hirkaptrick. B, Birnanain, BH : Lessons Grom the heart Individualizing Physical Education with Heart Rate Monitors 2000 .
- 10 - Mnrtin Burtcher Fritz Brunner, Martin Faulhaber, Barban Hotter : The Prolonged intake of Larginine – 1 – Aspartate Reduces Blood Lactate Accumulation and Oxygen Consumption During sub maximal Exercise 2005.
- 11 - Powers Sk, Howley : Exercise Physiology, Theory and Application to Fitness and Performance 3<sup>rd</sup> ed Brown & Benchmark Publisher, Dubuque, Iowa, 1997.
- 12 - Robergs RA, Roberts So, : Fundamental Principles of Exercise Physiology for Fitness Performance and health, mggraw – hill – PubliBoston, 2000.

نموذج لوحدة تدريبية أسبوعية

اليوم	اسم التمرين ونسبته	حمل خفيف	حمل متوسط	حمل لول العنق	حمل لول
١	رجلين خلف ٩٠	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{5}$ $3 \frac{70}{5}$	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{5}$ $3 \frac{70}{5}$	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{5}$ $3 \frac{70}{5}$	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{5}$ $3 \frac{70}{5}$
٢	حرف كلاسك ٨٠	$2 \frac{80}{3}$ $3 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$	$1 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$	$1 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$	$1 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$
٣	كعب ونطس كلاسك ١٠٠	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$ $1 \frac{100}{3}$	$2 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{3}$ $1 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$ $1 \frac{100}{3}$	$2 \frac{90}{3}$ $1 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{3}$ $3 \frac{70}{3}$ $1 \frac{100}{3}$	$1 \frac{100}{3}$ $2 \frac{100}{3}$ $3 \frac{100}{3}$ $1 \frac{100}{3}$
٤	حما حرف ١٠٠	$2 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{3}$ $1 \frac{70}{5}$	$1 \frac{70}{5}$ $1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{5}$	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{3}$ $2 \frac{70}{5}$	$1 \frac{90}{3}$ $2 \frac{80}{3}$ $1 \frac{70}{5}$
٥	تمارين ظهر مقلد	$5 \frac{x}{8-6}$	$5 \frac{x}{8-6}$	$5 \frac{x}{8-6}$	$5 \frac{x}{8-6}$

## تأثير تناول الأرجنين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبين رفع الأثقال (الخطف)

د/ وائل أحمد يوسف

د صلاح الدين حسين غريب

محاضر بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية  
باحث بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

### ملخص البحث

تأثير تناول الأرجنين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبين رفع الأثقال (الخطف)

### هدف البحث :

التعرف على تأثير تناول الأرجنين على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبين رفع الأثقال (الخطف)

### المنهج المستخدم :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين (٦ لاعبين) لكل مجموعة .

### عينة البحث :

١٢ طالبا من طلاب كلية التربية الرياضية أصحاب الأرقام المميزة في رفع الأثقال (٢٠١٨-٢٠١٩) سنة .

### أهم النتائج :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياس (البعدي) بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .
- تحسن جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) في القياس (القبلي – البعدي) .

### الاستنتاجات :

تناول الأرجنين يؤثر إيجابيا على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبين رفع الأثقال .  
تحسن المتغيرات البدنية والفسيولوجية نتيجة تناول الأرجنين أدى إلى تحسن المستوى الرقمي للاعبين رفع الأثقال .

### التوصيات :

ضرورة استخدام الأرجنين كمكمل غذائي للاعبين رفع الأثقال  
إجراء دراسات على أنواع أخرى من المكملات وإجراء المقارنات بينهما من حيث التأثير البدني والفسيولوجي والمستوى الرقمي للاعبين رفع الأثقال .

### *Abstract*

The effect of taking argentine as food supplementary on some physical and physiological variants and the numerical level for weight lifting (Snatch) .

#### ***The research target :***

Recognizing the effect of taking argentine on some physical and physiological variants for weightlifters (snatch) .

#### ***The used approach :***

The 2 researchers used the experimental approach by using two groups (6 players) , heavy weight (18-20) years .

#### ***The most important results :***

- The existence of differences which have mental evidence between after measurement between the two groups experimental and regulator for the experimental group .
- The improvement of all physical and physiological variants and numerical level for the two groups (experimental – regulator) in the measurement (before – after)

#### ***Conclusions :***

Taking argentine affect positively on some physical and physiological variants for weightlifters .

The improvement of physical and physiological variants as a result of using argentine led to the improvement of numerical level for weightlifters .

#### ***Recommendations :***

Using the argentine is necessary as a food supplement for weightlifters .  
Performing studies about other kinds of supplements and performing comparisons between them from the physical and physiological effect and numerical level for weightlifters .