

تنمية القوة العضلية لرياضي السباحة وعلاقتها بالأداء الرقمي

- دراسة تجريبية على رياضي جمعية الرواد (الجلفة) - صنف مدللون

أ/ رياض الراوي جامعة مستغانم / أ/ طه العطري جماعة الشلف

ملخص البحث :

اقترح الباحثان برنامج تدريبي وفقاً لمعايير وأسس علمية سليمة يمكن من خلاله تنمية بعض أشكال القوة العضلية والتي سيستفيد منها الرياضي في رياضة السباحة بشكل مباشر في أدائه على جميع النواحي العلمية والعملية، مستهدفاً به الفئة العمرية المذكورة أعلاه، وأرادا كذلك معرفة العلاقة السببية ومدى قوتها وحدودها التي تجمع بين القوة العضلية والأداء الرقمي المنجز لهذه الرياضة وذلك باستخدام وسائل حديثة لقياس كل من هاتين الصفتين، وهذا بإتباع المنهج التجريبي في دراستهما على العينة المتمثلة في سباحين موهوبين، قصد تعميم النتائج على هذه الشريحة من الرياضيين في هذا الاختصاص (100) متر سباحة أربعة أنواع .

الكلمات المفتاحية:

القوة العضلية- الأداء الرقمي - اختصاص (100) متر سباحة أربعة أنواع - برنامج تدريبي مقترح لتحسين القوة العضلية - صنف المدللون

The Summary of the study:

The researcher Proposes a training program according to standards and correct basics can be develop some forms of the muscular power, that the athlete in the sport of swimming can benefit directly due to their performance, in all the scientific and practical respects, which targeted the age category mentioned above.

and the wanted also to know the casuality and the extent of its power and its borders which gathers between the muscular strength and the performance, using modern means to measure these two aspects (physically and performance), with following the experimental approach in his study, on the sample of the athlete of swimming, in order to disseminate the results to sports elitism We specialized in this discipline of the swimming.

Key words:

(the muscular strength(power))¹. (the Performance)². ((100) meter Medley relay)³. (spoiled)⁴. (proposal training program to improve the muscular power)⁵

مقدمة وإشكالية البحث :

تعد القوة العضلية أهم عنصر من العناصر البدنية التي من خلالها يستطيع الرياضي في السباحة الحرة أن يتحكم ويسيطر على الحمولات أو المقاومات خلال أدائه كوزن الجسم والقوى الميكانيكية المؤثرة عليه، بالإضافة إلى تحمل الجسم لتلك الأعباء الخارجية أو الداخلية (التكيف) والتي بدورها تؤدي إلى إعاقة أدائه

وبالتالي يظهر عليه التعب وعدم مقدرته على إظهار قدراته وبالتالي عدم امتلاكه للطاقة النفسية من قوة الإرادة، والتركيز، والحس الحركي، فالقوة العضلية عنصر فعّال في الحد من الجوانب التي لا تتسجم وطبيعة الأداء الجيد، ولقد لاحظ الباحثان ضعف أداء الرياضيين (هذه الفئة) وعدم وصولهم للأرقام المطلوبة، وبصفتها مختصين في علم التدريب شخص هذا لضعف القدرة العضلية لديهم، وكان سبب ذلك تدني المستوى في غالبية الأحيان لعدم بذل جهد أكبر خاصة عند خط البداية وخط النهاية وعدم التغلب على مقاومة الماء التي تفرض سيطرتها على الجسم، وهنا يتبادر في أذهاننا إشكال كيف نستطيع أن نطور من القوة العضلية لأقصى حد ممكن يتكيف مع الأبطال الحقيقيين، دون المساس أو تجاوز الخطوط الحمراء التي يفرضها علينا عامل السن والنضج البدني لهذه الفئة العمرية الصغيرة، بالإضافة إلى رغبة الباحثان لمعالجة هذا الشق من البحوث لمدى أهميته، ومن أجل إدراك الرياضي بأن العجز أو النقص في هذه الخاصية البدنية يؤثر سلباً على النتائج المحصلة، بل الزيادة عن الحد في تدريب القوة هو بدوره ينعكس سلباً على الرياضي، نظراً لما تفرضه علينا الخصائص العمرية لهذه الفئة فأردنا معرفة الوصول إلى الحد الأقصى الذي لا يستطيع أن يتجاوزه المدرب في تدريب القوة العضلية بأشكالها وأنواعها،

كما أنه لاحظ الباحثان أيضاً أنه لا توجد خصوصية التدريب الفردي، وزد على ذلك اعتماد المدربين على الجانب التقني أكثر منه على الجانب البدني، وخصوصاً القوة العضلية وعدم إعطائها ما يلزم من اهتمام، كذلك عدم الاعتماد على تدريبات القوة أو التمرينات التي تعتمد بدورها على النسب المئوية من القوة القصوى مع خصوصية التكرارات،

كما أنه لاحظ مرة أخرى عدم التدرج في تدريبات القوة العضلية وما يتكيف مع الخصائص العمرية لهذه الفئة العمرية، من خلال عدم الاهتمام الجيد بمراحل الإعداد البدني (العام والخاصة)، بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة المربوطة بهذا المجال ضمناً، أدى بنا إلى طرح تساولين: ما علاقة تنمية القوة العضلية للرياضيين بأدائهم في اختصاص (100) متر سباحة أربعة أنواع، صنف (مدلون)؟. وإلى أي حد يتم تأثير تنمية القوة العضلية على أدائهم الرياضي للوصول إلى أفضل الأرقام القياسية؟.

أهداف البحث: تمثلت أهداف البحث في النقاط التالية:

- اقتراح برنامج تدريبي لتحسين الأداء وتحطيم أرقام في رياضة السباحة لعينة البحث من خلال تطوير القوة العضلية المرتبطة بالأداء.
- تحديد الدرجات أو الأرقام المنجزة في مسافة (100) متر سباحة أربعة أنواع.
- تحديد قيم الاختبارات البدنية (القوة العضلية) لعينة البحث.
- مقارنة الأرقام أو الزمن المنجزة في المسافة المقطوعة بين القياسين القبلي والبعدي.
- مقارنة نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لمؤشرات القدرة العضلية.

- تحديد العلاقة الإرتباطية بين تنمية القوة العضلية، وتطوير الأداء من خلال الأرقام المنجزة لهذا الاختصاص من رياضة السباحة.

فرضيات البحث:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح لتنمية القوة العضلية.
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الأداء الرقمي لهذه الرياضة.
- 3- توجد علاقة إرتباطية بين اختبارات القدرة العضلية المرشحة، وبين اختبار الأداء (الأرقام المنجزة في المسافة المقطوعة) سباحة أربعة أنواع للعينة التي طبق عليها البرنامج التدريبي .

أهمية البحث والحاجة إليه: (الأهمية العلمية والتطبيقية)

- تعتبر هذه الدراسة إضافة إلى سلسلة البحوث التي تبحث في مجال ارتقاء وتطوير السباحة.
- تعتبر هذه الدراسة إضافة إلى سلسلة البحوث العلمية التي تولي اهتمام واسع ودقيق في المجال النظري الذي يخص هذه الفئة العمرية وخصائصها في هذا الاختصاص.
- إعطاء فكرة من خلال الفهم الجيد أن الأداء الرياضي يرتبط ارتباطاً مهماً بالخصائص البدنية عل رأسها القوة العضلية بأشكالها وأنواعها.
- قد تُمكن هذه الدراسة الباحثين الاستفادة من أدوات الدراسة في بحوث أخرى.
- قد تُمكن هذه الدراسة الباحثين الاستفادة منها للتغيب على إشكاليات أخرى، وتثمينها.
- قد تُمكن هذه الدراسة الباحثين الاستفادة منها في بناء معايير لقياس اللياقة البدنية أو للانتقاء أو وضع بطاريات اختبارية تساهم في رفع مستوى الرياضي ومناسبة لبيئتنا.
- قد تعتبر هذه الدراسة من خلال البرنامج التدريبي المقترح بعد نجاحه، عمل ميداني جاهز يستند إليه المدربين لتطوير مستوى الرياضيين وهو قابل للتطوير والتكيف.
- وقد تعتبر هذه الدراسة إضافة في تحديد أهم الاختبارات البدنية المعتمدة لقياس القدرات العضلية والتي تملك درجة عالية من الصدق والثبات وكل الأسس العلمية.

الدراسات السابقة والمرتبطة بالبحث : من بينها هذه الدراسات دراسة :

- برقاد مجيد،(2010)، تطوير القوة الانفجارية عن طريق التدريب العضلي الديناميكي للقوة القصوى، دراسة ميدانية للاعبين الجميز فئة 08-12 سنة في الحركات الأرضية والقفز على الطاولة.

- مزارى فاتح (2008)، عملية الانتقاء الرياضي للناشئين في رياضة السباحة على مستوى الأندية الجزائرية للمرحلة العمرية (09-12) سنة.

ومن خلالها هذه الدراسات تعرفنا على :

• أنواع تدريبات القوة العضلية، والطرق والوسائل التدريبية الملائمة لهذه الفئة العمرية.
• الوقت المناسبة لتطبيق هذه التدريبات للقوة العضلية، من الوحدة التدريبية إلى الدورات التدريبية الصغرى والمتوسطة.

- ما هو محتوى تدريب القوة العضلية الأنسب لتطويرها، ولرياضي هذه الفئة العمرية .
- ما هي الأجهزة والوسائل والأدوات التي يمكن استعمالها في تدريب القوة للفئة المراد قياسها.
- ما الاختبارات التي يمكن ترشيحها لهذه العينة لقياس الصفات البدنية المحدد لها.
- المساهمة النسبية لأنواع وأشكال القوى العضلية، والمجاميع العضلية المصاحبة لها.

لقد أسفرت النتائج في تحديد الاختبارات وترشيحها على ما يأتي:

الرقم	الاختبارات التي تم ترشيحها	الغرض منه	موجه لقياس
01	اختبار الوثب العمودي من الثبات (من وضع ثني الركبتين بزوايا قائمة (test squat jump)	(عضلات الرجلين)	القوة الانفجارية
02	دفع كرة طبية 03 كغ من أمام الصدر لأبعد مسافة.	(عضلات الذراعين).	القوة الانفجارية
03	الانبطاح المائل والدفع باليدين خلال 20 ثانية (Push-ups Test)	(عضلات الذراعين)	القوة المميز بالسرعة
04	من وضع الرقود (Sit-ups Test) (أكبر عدد من المرات للوصول لوضع الجلوس خلال 20 ثانية). وهو أيضا اختبار ل:  RM-1	(عضلات البطن)	القوة المميز بالسرعة
05	من الوقوف (03 حجلات على القدم مع قياس المسافة). 	(عضلات الرجلين)	القوة المميز بالسرعة
06	اختبار رفع الجذع لأعلى من الانبطاح: (عدد المرات) (Reverse Sit - Test)	(عضلات الجذع)	تحمل القوة
07	من وضع التعلق على العقلة: (عدد المرات)  (Pull-ups or Chin-Test)	(عضلات الجذع)	القوة المميز بالسرعة
08	التعلق من وضع ثني الذراعين (بالتأنيّة) (Flexed Arm Hang Test)	(للذراعين والكتفين)	تحمل القوة

الجدول: يبين أنواع الاختبارات التي تم ترشيحها لقياس القوة العضلية

حسب أشكالها وأغراضها.

الدراسات الاستطلاعية:

- قد قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية في مسبح الحوض الصغير الشهيد " عرعور البشير " بحاسي بحبح، والتي كان الغرض منها ما يلي :
- التعرف على النظام الداخلي للنادي وعدد الرياضيين الموجودين وسنهم وتصنيفاتهم .
 - التعرف على أفراد العينة قيد الدراسة من خلال الإطلاع على الملفات الإدارية والطبية.
 - الاطلاع على واقع التدريب الرياضي لرياضة السباحة.
 - الاتصال بالمختصين المتواجدين بهذا النادي قصد إطلاعهم على موضوع الدراسة.
 - اخذ فكرة واضحة على واقع هذا التخصص الرياضي بالنادي من حيث الوسائل، الأجهزة، المرافق الرياضية المتوفرة .
 - اخذ فكرة واضحة على واقع هذا النشاط البدني الرياضي، من حيث البرامج التدريبية والأهداف القريبة والبعيدة التي أعدت لهذه الرياضة.
 - اخذ فكرة واضحة على القوانين التنظيمية التي تحكم النادي.
 - معرفة وتحديد المعاملات العلمية للاختبارات، من صدق وثبات وموضوعية الاختبارات.
 - الوقوف على الثغرات وليدة اللحظة عند تطبيق هاته الاختبارات وتقاديبها مرة أخرى .
 - تنظيم رزنامة الاختبار وكيفية أداء هذه الاختبارات، وإعداد الاستمارة النهائية المعدة لوصف كيفية تدوين البيانات الخام لتحليلها بشكل أسهل وتقادي الأخطاء الصغيرة عند تسجيل البيانات الذي يترتب عن قلة التركيز .

المنهج المستخدم في البحث :

استخدم المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة في تطبيق مفردات البرنامج التدريبي المقترح .

عينة البحث : تكونت من 10 رياضيين، الغرض من توظيفها معرفة مقدار تأثير المتغير التجريبي على المتغير التابع أو النتيجة عند تطبيق البرنامج التدريبي المقترح عليها وبعد ذلك نقارن نسبة هذا التغيير ونحكم على النتائج بعد تبويبها وعرضها وتفسيرها.

الأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية : البحث واستخراج المعلومات من شبكة المعلومات الدولية/المصادر العربية والأجنبية/استمارة استطلاع رأي الخبراء/استمارات تسجيل نتائج الاختبارات/الاختبارات المقننة أو المستخدمة/ البرنامج التدريبي المقترح/الأدوات والأجهزة المساعدة في تطبيق الاختبارات والبرنامج.

البرنامج التدريبي المقترح: تمكن الباحث من تحديد فترة شهرين أي 10 أسابيع، لتطبيق هذا البرنامج، بواقع 03 حصص (وحدات تدريبية) في كل أسبوع، هذه الفترة كافية للغرض نظرياً، والهادفة لتطوير القوة العضلية لسباحي هذا الصنف أو هذه الفترة العمرية، " برامج التدريب التي تتراوح ما بين 06-08 أسابيع تتم بواقع 3 - 5 وحدات تدريبية أسبوعية هي كافية لإحداث تأثير تدريبي ملموس" (Bob Knight, 1995 ,P24)

الضبط الإجرائي للمتغيرات: (variables) وتمثلت متغيرات دراستنا في:

المتغير المستقل: تمثل في القوة العضلية بأشكالها وأوجهها المتعددة، المتعلقة بالمجاميع العضلية المحددة للفئة المراد اختبارها، وسنحاول معرفة العلاقة السببية التي تربطها بين المتغير التابع .

المتغير التابع: تمثل في الأداء الرقمي أي الزمن المنجز في مسافة (100) م سباحة أربعة أنواع .

الأساليب الإحصائية المستعملة :

- المتوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

- اختبار الدلالة الإحصائية ستيودانت (ت) T-TEST للعينات المرتبطة (ذات مجموعتين مستقلتين)

- الأهمية النسبية = (مجموع الدرجات × 100% / المجموع الكلي)

- معامل الارتباط: R- أي: معامل الارتباط بيرسون: للتباين Sy

الشروط العلمية للأدوات : الثقل العلمي يستند على دقة القياس، وصلاحيه الاختبارات، فصلاحيه الاختبارات تعتمد على المعاملات العلمية والخصائص السيكومترية .

ثبات الاختبار: (Reliability)

الجدول التالية يبين ذلك :

رقم الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (R) محسوبة
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
01	1.92	26.8	2	27	0.909
02	0.23	2.66	0.21	2.52	0.921
03	1.14	14.4	2.48	14.2	0.854
04	2.04	12.2	1.92	12.8	0.963
05	0.31	4.456	0.32	4.484	0.992
06	35.61	66.4	35.59	68.8	0.994
07	0.83	2.2	0.70	2	0.854
08	4.52	30	3.11	30.8	0.850
حجم العينة	05		05 (نفس الأفراد)		

الجدول: يبين قيمة معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية، و يبين قيمة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل اختبار .

من خلال نتائج الجدول، توضح لنا أن كل الاختبارات التي تم تطبيقها لها درجة عالية من الثبات إلى عالية جداً، مما يؤهلنا مبدئياً قبل التأكد من الصدق إلى الحكم على ثباتها واتخاذها عملية مهمة للقياس ونحن واثقين من ذلك،

صدق الاختبار: (Validity) ويقاس الصدق الذاتي بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \sqrt{\text{معامل الصدق}}$$

رقم الاختبار	معامل الثبات	معامل الصدق	النتيجة
01	0.909	0.953	مقبول
02	0.921	0.959	مقبول
03	0.854	0.924	مقبول
04	0.963	0.981	مقبول
05	0.992	0.995	مقبول
06	0.994	0.996	مقبول
07	0.854	0.924	مقبول
08	0.850	0.921	مقبول

الجدول : يبين لنا قبول أو رفض الاختبارات من خلال حساب معامل الصدق .

من خلال نتائج الجدول، توضح لنا أن كل الاختبارات التي تم تطبيقها لها درجة عالية من الصدق الذاتي، مما يؤهلها إلى الحكم على صدقها واتخاذها عملية مهمة للقياس ونحن واثقين في ذلك، ومن خلالها يتم الحكم أيضاً على مدى تحقق الفرضيات أو عدم تحققها، وجاءت نتيجة الاختبارات جيدة، وتراوح معامل الصدق لها ما بين (0.92) و (0.99).

ربط نتائج البحث بالنظريات والدراسات السابقة :

- عرض وتحليل نتائج نسبة التقدم في تطور القوة العضلية في فترات التدريب (تطبيق البرنامج):

	الفترة الأولى		الفترة الثانية
	الثالث الأول	الثالث الثاني	الثالث الثالث
المتوسطات الحسابية	32.1-29.9	34.9-32.1	41.9-34.9
نسبة التقدم	7.35786 %	% 8.72241	% 20.05731
نسبة التقدم الكلية	% 40.13378		

الجدول: يبين نسبة تقدم تطور القوة العضلية في الاختبارات البيئية (الاختبار 08) بين فترات التدريب

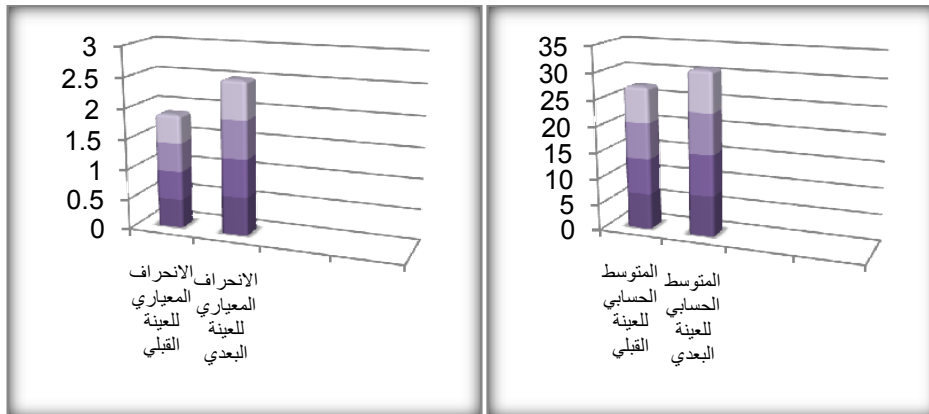
- عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات القدرة العضلية والأداء الرقمي لعينة البحث :
أولاً: اختبارات القدرة العضلية:

- عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار الوثب العمودي من الثبات، من وضع ثني الركبتين بزاوية قائمة (test squat jump) القبلي والبعدي، لعينة البحث:

القرار	(t) الجدولة	العينة التجريبية		الاختبار
		الانحراف م	المتوسط ح	
دال	2.262	1.888	27.3	القبلي
		2.514	31.1	البعدي
		5.459		(t) لمحسوبة

الجدول: يمثل نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي من الثبات.

بلغت قيمة (t) المحسوبة (5.459) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولة التي بلغت (2.262)، عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ودرجة حرية ($df=n-1$) أي ($df=09$)، وبالتالي فإن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين أي توجد فروق جوهرية لصالح القياس البعدي للعينة، حسب قيمتي المتوسط الحسابية والانحراف المعياري، فكانتا على التوالي (27.3) بالنسبة للقياس القبلي و(31.1) بالنسبة للقياس البعدي، و(1.888) بالنسبة للقياس القبلي و(2.514) للقياس البعدي.



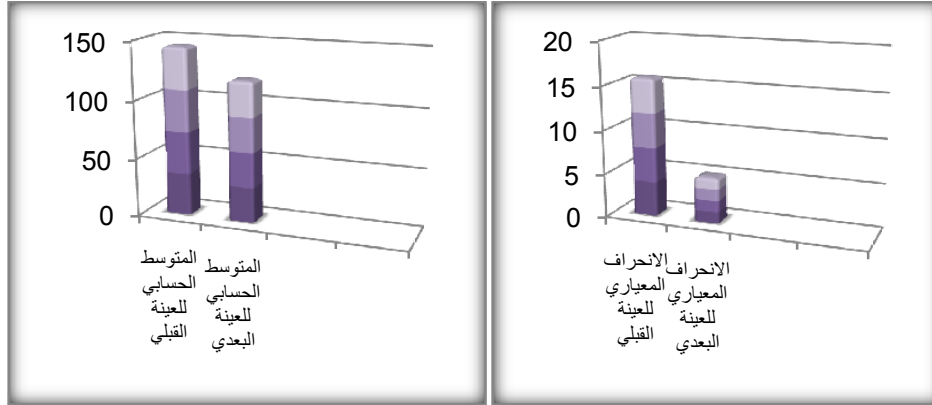
الشكل : يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي من الثبات لتطور (القوة الانفجارية) للرجلين،

ثانيا: اختبارات الأداء الرقمي المنجز:

الاختبار	العينة التجريبية		القرار
	المتوسط ح	الانحراف م	
القبلي	144.65 ثا	15.8145	دال 2.262
البعدي	119.84 ثا	5.205808	
(t) لمحسوبة	7.247116		

الجدول : يمثل نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث لنتائج الأداء .

بلغت قيمة (t) المحسوبة (7.247) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولة التي بلغت (2.262)، عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ودرجة حرية ($df=n+n-2$ أي $df=18$)، بالتالي فإن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين أي فروق جوهرية لصالح القياس البعدي للعينة، حسب قيمتي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، فكانتا على التوالي (144.65) ثانية بالنسبة للقياس القبلي و(119.84) بالنسبة للقياس البعدي، (15.814) ثانية بالنسبة للقياس القبلي و(5.205) بالنسبة للقياس البعدي.



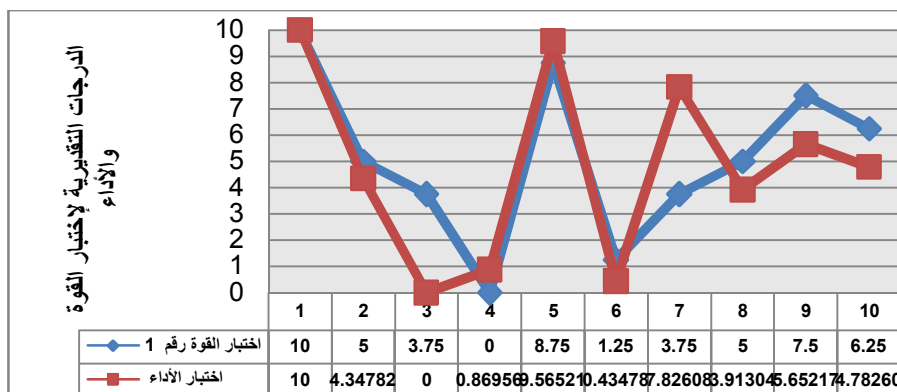
الشكل يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي والبعدي للعينة (نتائج الأداء الرقمي)

- عرض وتحليل ومناقشة العلاقة الموجودة بين نتائج القوة العضلية والأداء من خلال حساب معامل الارتباط لأفراد العينة:
وكانت النتائج مبهمة كالاتي :

العلاقة	معامل الارتباط (R)	رقم الاختبارات البدنية (القدرة العضلية)
علاقة قوية	0.82252	01
علاقة مقبولة	0.71386	02
علاقة مقبولة	0.75938	03
علاقة مقبولة	0.71957	04
علاقة مقبولة	0.72883	05
علاقة مقبولة	0.77516	06
علاقة مقبولة	0.70064	07
علاقة مقبولة	0.74578	08

الجدول يمثل قيمة معامل الارتباط لاختبارات القدرة العضلية (البعدي) ونتائج الأداء البعدي للعينة .

أسفرت النتائج على أن هذه القيم لمعاملات الارتباط، أتت جميعها تؤكد وجود علاقة ارتباطية بدلالة إحصائية للقياسات البعدية لنتائج اختبارات القدرة العضلية، مع النتائج المحققة، وكان نوع العلاقة من علاقة قوية جداً، إلى علاقة قوية إلى علاقة مقبولة، وهذا ما أكدته لنا أيضاً تقارب قيمة الدرجات التقديرية المعطاة لنتائج اختبارات القدرة العضلية، و لنتائج الأداء الرقمي كما هو مبين في هذا الشكل المأخوذ من بقية الأشكال الأخرى:



الشكل هو رسم بياني يوضح الفرق بين قيم الدرجات التقديرية بين الاختبار الأول من بين اختبارات القوة العضلية، ونتائج الأداء الرقمي للعينة التجريبية.

مناقشة وتفسير فرضيات البحث، والاستنتاج العام والتوصيات:

انطلاقاً من النتائج المتحصل عليها وكذلك التحليلات البيانية للأشكال والجداول والمعالجة الإحصائية للاختبارات المطبقة تحليلاً كميًا، ومعالجتها إحصائياً استطعنا الحكم على الفرضية الأولى والثانية بأنهما قد تحققتا وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة المطبق عليها البرنامج المقترح في متغيرات البحث الأداء الرقمي والقوة العضلية بأشكالها المختلفة (التي أنت على المجاميع العضلية سواء الجزء الأعلى للجسم أو الجزء الأسفل)، واتضح ذلك من خلال عدة أشكال توضيحية، أي أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطويرهما وهذا ما أكدته بعض الدراسات التي ترمي إلى أن هذه المرحلة العمرية لو راعيناها بإتباع منهاج معين مُحكم من التدريب يخضع للدراسة والتخطيط وحافظنا فيه على مبادئ التدريب والخصائص المصاحبة للرياضيين والرياضة التخصصية وغيرها فإننا نستطيع إنتاج رياضي ذو مستوى رفيع ومستعد بديناً ومهارياً كما جاء على لسان عدة مختصين وباحثين:

" أما عن التدريب البدني الموجه لتطوير القوة العضلية للناشئة قبل سن البلوغ، فتشير معظم الآراء العلمية إلى أن أي برنامج تدريبي خاضع لدراسة محكمة موجه لتدريب القوة العضلية لدى الناشئة يقوده إلى تطوير القوة العضلية وتقليل فرصة حدوث الإصابات الرياضية لديهم، ومن المعلوم أن لهرمون التستوستيرون دور في التحسين الملحوظ للقوة العضلية الناتجة عن تدريبات القوة العضلية بعد سن الرشد، على أن يجدر بنا التأكيد من أهمية الإشراف المباشر على برامج تدريب القوة العضلية الموجهة للناشئين من قبل مختصين مؤهلين، وإلا فقد يؤدي ذلك إلى نتائج عكسية لا تحمد عقباها، ومن الإرشادات التي ينبغي إتباعها في برامج تدريب القوة الناشئة أن يتم التركيز على الأداء الصحيح مع عدم رفع أثقال قصوى على الإطلاق وإتباع قاعدة التدرج في المقاومات مع عدم زيادة المقاومة حتى يتم التمكن من إنجاز التكرار المطلوب بشكل جيد من قبل الناشئة، وأن لا تزيد مرات التدريب عن (2-3) مرة في الأسبوع".

(هزاع بن محمد الهزاع، 2003، ص)

(يعتمد تخطيط التدريب لتنمية القوة العضلية على فكرة الدورات التدريبية بحيث تقسم فترة الموسم كلها إلى عدّة دورات تدريبية، وتتكون كل دورة من أربع فترات خلافاً لفترة الراحة النشطة، ويفيد هذا التقسيم في تجنب حالة الإجهاد وضمان حدوث عملية التكيف، ويتدرج حمل التدريب من الفترة الأولى حتى الرابعة بالتدرج من الحمل ذي الحجم الكبير والشدة المنخفضة إلى تقليل حجم الحمل مع زيادة شدته.)

(عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب، 2000، ص135)

أما الفرضية الثالثة: فالنتائج أسفرت على أن هذه القيم لمعاملات الارتباط، أنت جميعها على وجود علاقة ارتباطية بدلالة إحصائية للقياسات البعدية لنتائج اختبارات القدرة العضلية، مع اختبارات الأداء الرقمي للسباحين، وكان نوع العلاقة من علاقة قوية جداً، إلى علاقة قوية إلى علاقة مقبولة، وهذا ما أكدته لنا أيضاً تقارب قيمة الدرجات التقديرية المعطاة لنتائج اختبارات القدرة العضلية، ونتائج الأداء للعينة التجريبية .

وكما جاء في بعض الأبحاث وأكّدت بأننا لا نستطيع فصل العمل العضلي أو القدرة العضلية على الأداء فهي علاقة طردية، وأكّد ذلك بعض العلماء، بأن نجاح الرياضيين يتوقف على عنصر القوة العضلية لكونها المؤثر الذي ينتج عنه الحركة.

ويرجع الباحث هذا لنجاح البرنامج التدريبي المقترح، ويرجع هذا لعدت أسباب وهذا ما أكّده بعض الدراسات والمراجع لعلّ من أبرزها " تعتبر القدرة العضلية من أهم ما يتميز به الأفراد المتدربين لأنهم يعملون على تدريب كل من القوة والسرعة والقوة التوافقية التي تتمثل في الربط بين هذين المكونين " (Nelson.J.K and Johnson.B, 1995, P24)

عوامل النضج والنمو الطبيعي تساهم أيضاً في تطوير الجانب المهاري وهذا ما يتفق مع ما يراه روبرت واطسون بأن المنحى النموي مرحلة الطفولة المتأخرة يرتفع حينما يبدأ البلوغ، وخلال مرحلة الطفولة المتأخرة تتحسن المهارات الحسية الحركية.

(روبرت واطسون وليندرجين، تر:هنري كلاي، 2004، ص494)

البرنامج التدريبي المقترح هو فعّال لعدت أسباب منها:

- حقق البرنامج تطوراً معنوياً للقوة العضلية للعيّنة التجريبية.
- حقق البرنامج تطوراً معنوياً للأداء الرقمي للعيّنة التجريبية.
- تبين لنا بأنّ القوة الانفجارية لعضلات الأطراف العليا تعد مؤثر بدني مهم في تطوير قفزة اليايين الأمامية وأنّ القوة الانفجارية للذراعين تكون مؤثر في جميع الأداء الرقمي لهذه الفعالية والتي تؤدّي بقوة وسرعة عاليين.
- تبين لنا بأنّ القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى تعتبر مؤثر بدني لهذه الفعالية لأنها تدخل في الأداء الرقمي المنجز التي تؤدّي بقوة وسرعتين عاليين، منها القفزة الأولى.
- تبين لنا بأنّ تطوير القوة الثابتة يؤثر في تطوير الأداء، وتحسين المتغيرات الكينماتيكية.

التوصيات: يوصي الباحثان في حدود خبرتهما الميدانية والأكاديمية:

- يجب اعتماد البرنامج التدريبي المقترح في التدريب لتحسين القوة العضلية المربوطة بتحسين الأداء الرقمي (الرياضي النخبة).
- يجب الاعتماد على البرنامج الجديد هذا في مراحل أخرى ولكن بحسب تعديل درجات الحمولة فيه بالتجاوب مع الفئات العمرية (تطبيقات أخرى).
- يجب أن توضع برامج أخرى مبنية على تخطيط طويل المدى ومكمّلة لبعضها.
- يجب مراعاة الجوانب الأخرى النفسية والتخطيطية وغيرها (موازاة مع الجانب البدني).
- وضع برامج تدريبية دقيقة تراعي مبدأ الفروق الفردية والمواهب الشابة، فردية تخصيصية .

المراجع :

02- السيد عبد المقصود: نظرية التدريب الرياضي وتدريب وفسولوجية القوة، ط1، مركز الكتاب للنشر، مصر، القاهرة،

1997م.

- 04- بوداود عبد اليمين و عطاء الله أحمد: المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2009 م.
- 05- جمال صبري فرج: تدريب القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، 2012 م.
- 08- يوسف لازم كماش و صالح بشير سعد أبو خيط: مقدمة في بيولوجيا الرياضة، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2011 م.
- 09- يعرب خيون: التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، ط2، مطبعة الكلمة الطيبة، بغداد، 2010 م.
- 09- محمد علي القط: إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة، ج1، المركز العربي للنشر، القاهرة، 2005 م.
- 11- مفتي إبراهيم حماد: المرجع الشامل في التدريب الرياضي، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2010 م.
- 12- عمر نصر الله قشطة: المدرب الرياضي من خلال معايير الجودة الشاملة، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2012 م.
- 13- عصام الدين متولي عبد الله: أسس وبرامج التربية الرياضية، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2011 م.
- 13- قاسم حسن قاسم: مبادئ وأسس السباحة، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، 2000 م.
- 14- تماس أيان و لازارباروكا، تر: وديع ياسين التكريتي: رفع الأثقال لياقة لجميع الرياضات، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2011 م.
- 15- ثيودور بومبا، تر: جمال صبري فرج: تدريب القوة البيومترية لتطوير القوى القصوى، ط1، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، 2010 م.
- 17- **Watson.A.W.S:** Physical Fitness and Athletic Performance, printed, Longman Inc, USA, 1986.
- 18- **Weineck Jugen:** Manuel d'entraînement, 4èmeEd, édition VIGOT, France, 1999.