تأثير تمرينات خاصة بالغطس والتنفس في تطوير السرعة والتحمل الخاص وعدد مرات التنفس وانجاز سباحة (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة

د. سعيد احمد سعيد
التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بغداد

ملخص البحث

هدف إعداد تمرينات خاصة بالغطس والتنفس لسباحي (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة، والتعرف على تأثير التمرينات الخاصة بالغطس والتنفس في تطوير السرعة والتحمل الخاص وعدد مرات التنفس وانجاز سباحة (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة، قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي باسلوب المجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة)، فقد تم اختيار نخبة من سباحي من اندية (الجيش والشرطة والكاظمية والاعظمية) وعددهم (١٠) سباحين اختصاص سباحة حرة، وكانت اختبارات البحث (السباحة ٥٠ متر حرة، في السباحة بدون تنفس، السباحة ١٠٠ متر حرة، عدد مرات التنفس في ٥٠ متر، عدد مرات التنفس في ١٠٠ متر)، وتوصل الباحث الى مجموعة من الاستناجات كانت اهمها عملت التمرينات المعدة من قبل الباحث للمجموعة التجريبية على تطوير السرعة القصوى والتحمل الخاص ومطاولة السرعة وعدد مرات التنفس في ٥٠ متر و١٠٠ متر، وعملت التمرينات المعدة من قبل الباحث للمجموعة التجريبية على تطوير السرعة القصوى والتحمل الخاص ومطاولة السرعة وعدد مرات التنفس في ٥٠ متر و١٠٠ متر بصورة افضل من المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.

١- الباب الاول (التعريف بالبحث):

١-١ مقدمة البحث وأهميته:

ان رياضة السباحة تعد من الأنشطة الرياضية التي تكسب الإنسان فوائد بدنية ونفسية واجتماعية، فضلاً عن مكانتها البارزة في الدورات الأولمبية، وذلك بسبب عدد الاوسمة الاولمبية التي يفوق عددها أي لعبة رياضية اخرى (باستثناء العاب القوى).

وان هذا العدد الكبير من الاوسمة فرض على المدربين والمختصين في المجال الرياضي الى الاهتمام بهذه اللعبة، وايجاد الوسائل التدريبية لتطوير القدرات البدنية والمهارية للسباح وبالتالي تحقيق الاوسمة.

وتتميز السباحة عن بقية الفعاليات الاخرى في الية التنفس، اذ ان التنفس في السباحة يكون محدد والذي يشكل عائق ويزيد من زمن الاداء، ومن هنا تتجلى اهمية البحث في اعداد مجموعة من التمرينات الخاصة التي تطور الية التنفس بتمارين الغطس والتنفس وتطوير السرعة والتحمل الخاص وتقليل من عدد مرات التنفس في انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة والانجاز.

١-٢ مشكلة البحث:

تعد سباحة (١٠٠) متر حرة واحدة من السباحات السريعة والتي تتميز بقدرات بدنية وفسلجية، وان اعداد المناهج التدريبية لتطوير هذه القدرات يعد الاساس في تطوير انجازها.

ومن خلال خبرة الباحث بكونه من المتخصصين في السباحة ومن خلال الاطلاع المصادر العلمية ومشاهدة السباقات العالمية والمحلية وجد بان هناك فرق في عدد مرات التنفس بين السباحين العالميين والسباحين المحلين، وكذلك في القدرات البدنية، ومن هنا ارتأى الباحث اعداد مجموعة من التمرينات الخاصة بالغطس والتنفس لتطوير السرعة والتحمل الخاص وتقليل عدد مرات التنفس في انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة والانجاز، مساهمة من الباحث في تطوير هذه الفعالية.

١-٣ هدف البحث:

- ❖ إعداد تمرينات خاصة بالغطس والتنفس لسباحي (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة.
- ❖ التعرف على تأثير التمرينات الخاصة بالغطس والتنفس في تطوير السرعة والتحمل الخاص وعدد مرات التنفس وانجاز سباحة (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة.

١-٤ فروض البحث:

١. وجود فروق ذوات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في السرعة والتحمل الخاص وعدد مرات التنفس وانجاز سباحة (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة.
٢. وجود فروق ذوات دلالة إحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين في السرعة والتحمل الخاص وعدد مرات التنفس وانجاز سباحة (١٠٠) متر حرة فئة (١٥-١٧) سنة.

٢- الباب الثاني (منهجية البحث واجراءاته الميدانية):

٢-١ منهج البحث:

يعد المنهج هو " الطريق التي ينتهجه الفرد حتى يصل الى هدف معين " [٢٢]، وفي ضوء ذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته طبيعة المشكلة، اذ يعد المنهج التجريبي من " اكثر الوسائل كفاية في الوصول الى معرفة موثوق بها " [٢٣].

([٢٢]) اكرم خطايبة؛ المناهج المعاصرة في التربية الرياضية. ط١: (عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٩٧)، ص١٩.

([٢٣]) ديوبولد . فان دالين؛ مناهج البحث في التربية وعلم النفس. (ترجمة) محمد نبيل (وأخرون): (القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة، ١٩٨٥)، ص٤٠٧.

مجتمع البحث

تتحدد مجالات البحث في الأتي:

١-٥-١ **المجال البشري:** سباحي المنتخب الوطني بأعمار (١٥-١٧) سنة.

١-٥-٢ **المجال الزماني:** للمدة من ٢٠١٦/٣/٢٩ ولغاية ٢٠١٦/٥/٢٨

١-٥-٣ **المجال المكاني:** مسبح الشعب الاولمبي.

٢-٢ عينة البحث:

فقد تم اختيار نخبة من سباحي من اندية (الجيش والشرطة والكاظمية والاعظمية) وعددهم (١٠) سباحين اختصاص سباحة حرة، وتم اجراء التجانس بين السباحين في (الطول، والوزن، والمستوى الرقمي)، وكما مبين في الجدول (١)، وبعد ذلك تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية بطريقة الاخرى ضابطه كل مجموعة تتكون من (٥) سباحين، وقام الباحث باجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث، وكما مبين في الجدول (٢).

الجدول (١)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات (الطول، والوزن، والعمر)

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	١٧٠,٣	4.243	170	0.307
الوزن	٥٨	٣,٢٦٥	58	0.215
امستوى الرقمي	١٥,٨	0.788	16	0.407

من الجدول (١) يتبين:

إنَّ قيم معامل الالتواء كلها انحصرت بين (±٣) مما يدل على تجانس عينة البحث الأمر الذي يحقق تجانس عينة البحث في المتغيرات (الطول والوزن والعمر).

جدول (٢)

يبين تكافؤ عينة البحث

ت	الاختبارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
		س	ع	س	ع			
1	السباحة (٥٠) متر حرة	31.682	٠.932	31.354	1.099	.509٠	.625٠	غير معنوي
2	السباحة بدون تنفس حرة	37.000	2.000	37.800	1.483	٠.718	٠.493	غير معنوي
3	انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة	1.190	٠.022	1.186	٠.013	٠.343	٠.740	غير معنوي
4	عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة	4.800	٠.447	5.000	٠.000	1.000	.347٠	غير معنوي
5	عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة	12.800	٠.836	13.000	1.000	٠.343	٠.740	غير معنوي

من الجدول (٢) يتبين:

عشوائية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث كلها، مما يدل على تكافؤ مجاميع البحث في الاختبارات قيد البحث كلها في الاختبار القبلي، لضمان البدء بخط شروع واحد لمجموعتي البحث.

٢-٣ وسائل جمع المعلومات:

أستخدم الباحث وسائل عدة من خلالها ستجمع البيانات والمعلومات والخروج بنتائج البحث، واهم تلك الوسائل:

٢-٣-١ الادوات المستخدمة في البحث:

١- المصادر العربية والاجنبية.
٢- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).
٣- التجربة الاستطلاعية.
٤- الاختبارات والقياسات.
٥- الوسائل الاحصائية لنظام (SPSS).

٢-٣-٢ الاجهزة المستخدمة في البحث:

١- ساعة توقيت الكترونية عدد (٣) نوع (CASIO) يابانية الصنع.
٢- شريط قياس طوله (٥٠) متر.
٣- ميزان طبي لقياس الوزن والطول.
٤- صافرة.

٢-٤ اجراءات البحث الميدانية:

٢-٤-١ تحديد القدرات البدنية:

قام الباحث بالاطلاع على المصادر العلمية [٢٤] [٢٥] لتحديد القدرات البدنية الاكثر مساهمة في اداء سباحة (١٠٠) متر حرة من خلال اطلاع الباحث على المراجع والمصادر العلمية العربية والاجنبية، وتم اختيار القدرات البدنية (السرعة، والتحمل الخاص).

٢-٤-٢ تحديد اختبارات البحث:

أولاً/ اختبار السرعة:

❖ **اسم الاختبار:** سباحة (٥٠) متر حرة [٢٦].

([24]) W.Maglischo.PhD; W.Maglischo.PhD; Swimming Faster, Human Kinetics. ,p61.

([٢٥]) محمد علي القط؛ فسيولوجيا الأداء الرياضي في السباحة: (القاهرة، المركز العربي للنشر، ٢٠٠٦)، ٢٠٠٦، ص٤٦.

- **الهدف من الاختبار:** قياس السرعة للسباح.
- **الأدوات المستخدمة:** ساعة توقيت، صافرة، استمارة تسجيل.
- **أجراء الاختبار:** يقف المختبر عند منصة الوقوف ويقوم بأداء الإحماء الخاص به وعند سماع كلمة (مكانك) من المطلق يقوم بأخذ وضعية الانطلاق وينتظر سماع صافرة المطلق وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ويقوم بقطع مسافة (٥٠) متر بأداء السباحة الحرة وبأقصى سرعة وذلك لتسجيل اقل وقت ممكن.
- **التسجيل:** يسجل الوقت الذي استغرقه السباح في إنهاء مسافة (٥٠) متر حرة وحساب عدد مرات التنفس.

ثانياً/ اختبار التحمل الخاص:

- **اسم الاختبار:** السباحة حرة بدون تنفس [٢٧].
- **الهدف من الاختبار:** قياس التحمل الخاص للسباح.
- **الأدوات المستخدمة:** ساعة توقيت، صافرة، استمارة تسجيل.
- **أجراء الاختبار:** يقف المختبر عند منصة الوقوف ويقوم بأداء الإحماء الخاص به وعند سماع كلمة (مكانك) من المطلق يقوم بأخذ وضعية الانطلاق وينتظر سماع صافرة المطلق وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ويقوم بقطع اطول مسافة ممكنة بدون التنفس وبأقصى سرعة.
- **التسجيل:** تسجل المسافة التي قطعها السباح لحين اخذ الشهيق.

ثالثاً/ اختبار الانجاز:

- **اسم الاختبار:** انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة [٢٨].
- **الهدف من الاختبار:** قياس مطاولة السرعة للسباح.
- **الأدوات المستخدمة:** ساعة توقيت، صافرة، استمارة تسجيل.
- **أجراء الاختبار:** يقف المختبر عند منصة الوقوف ويقوم بأداء الإحماء الخاص به وعند سماع كلمة (مكانك) من المطلق يقوم بأخذ وضعية الانطلاق وينتظر سماع صافرة المطلق وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ويقوم بقطع مسافة (١٠٠) متر بأداء السباحة الحرة وبأقصى سرعة وذلك لتسجيل اقل وقت ممكن.

---

(٢٦) أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ تدريب السباحة للمستويات العليا. ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٤)، ص٢٠٥.

(27) W.Maglischo.PhD; op.cit,p١17.

(٢٨) سعيد احمد سعيد؛ استخدام تمرينات خاصة بطريقتي التدريب الفتري والفارتلك وتأثيرهما في نسبة تراكم حامض اللاكتيك والتخلص منه وبعض القدرات البدنية لانجاز سباحة ١٠٠متر حرة بأعمار (١٤-١٦) سنة: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، ٢٠١٠)، ص٧٨.

❖ **التسجيل:** يسجل الوقت الذي استغرقه السباح في إنهاء مسافة (١٠٠) متر حرة.

٢-٤-٤ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية، اذ كانت تخص اختبارات البحث والتي طبقت على عينة التجربة الاستطلاعية التي تكونت من (٥) سباحين من اندية بغداد وكانت بتاريخ ٢٠١٦/٣/٢٩، وكان الهدف من هذه الاختبارات هو:

❖ معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.

❖ معرفة صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

❖ معرفة مدى تقبل عينة البحث للاختبارات الموضوعة.

❖ التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تظهر في التجربة الرئيسية.

٢-٤-٥ الاختبار القبلي:

قام الباحث باجراء الاختبار القبلي بتاريخ ٢٠١٠/٣/٣٠ على عينة البحث البالغ عددهم (١٠) سباحين وكانت الاختبارات ضمن التسلسل الاتي (انجاز سباحة ١٠٠ متر حرة، وسباحة ٥٠متر حرة، والسباحة لحين نفاذ النفس).

٢-٤-٦ التمرينات المقترحة:

قام الباحث باعداد مجموعة من التمرينات الخاصة لتطوير التنفس والغطس [*] لتطوير انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة والتقليل من عدد مرات التنفس في السباحة اذ تم تطبيق التمرينات المقترحة على مجموعة البحث التجريبية وللمدة من ٢٠١٦/٤/٢ ولغاية ٢٠١٦/٥/٢٦ وكالاتي:

❖ كانت مدة المنهج التجريبي (٨) اسبوع.

❖ كان عدد الوحدات التدريبية (٤) وحدة في الاسبوع.

❖ كان زمن الوحدة التدريبية (٣٠-٤٥) دقيقة.

❖ كان شدة الحمل التدريبي بدأت ٦٠% ووصلت ٩٥% من الاستطاعة القصوى للاعب لكل تمرين.

❖ كان الحجم التدريبي للتمرينات المعدة من قبل الباحث (٢٠٠٠-٣٠٠٠) متر.

❖ اما الراحة بين التكرارات فكانت لحين رجوع النبض الى (١٢٠) ضربة بالدقيقة.

❖ كان الراحة بين التمرينات (٢) دقيقة.

وتم حساب زمن التكرار الواحد لآية مسافة على اساس قانون:

$$\frac{\text{أحسن إنجاز} \times ١٠٠}{\text{الشدة المطلوبة}}$$

[*] ينظر الملحق (١).

كما تم حساب الشدة على أساس النبض وذلك على وفق القانون الآتي:

$$\frac{\text{أقصى نبض} \times \text{الشدة المطلوبة}}{١٠٠}$$ [٢٩]

٢-٤-٧ الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات الخاصة للمجاميع التجريبية الثلاثة قامت الباحثة باجراء الاختبارات البعدية في اليوم السبت المصادف ٢٠١٦/٥/٢٨ وبالاسلوب نفسه الذي تمت فيه اجراء الاختبارات القبلية وبالمكان نفسه.

٢-٥ الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية الجاهزة (SPSS) لاستخراج القوانين الاتية:

١. قانون النسبة المئوية.
٢. الوسط الحسابي.
٣. الانحراف المعياري.
٤. الوسيط.
٥. اختبار (t-test) للعينات المترابطة.
٦. اختبار (t-test) للعينات غير المترابطة.

٣- الباب الثالث (عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها):

قام الباحث في هذا الباب بعرض النتائج وتحليلها ومناقشتها في محورين أساسين، هما المحور الأول وتطرق الى عرض نتائج متغيرات البحث بين الإختبارين القبلي والبعدي، اما المحور الاخر فتم عرض نتائج الإختبار البعدي بين مجموعتي البحث.

٣-١ عرض نتائج متغيرات البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة بين الإختبارين القبلي والبعدي وتحليلها:

٣-١-١ عرض نتائج متغيرات البحث للمجموعة التجريبية بين الإختبارين القبلي والبعدي وتحليلها:

(٢٩) ريسان خريبط؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي. (عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، ١٩٩٧)، ص٣٦٠.

الجدول (3)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق للمجموعة التجريبية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي في اختبارات البحث

الاختبارات	الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	معنوية الفروق
	سَ	+ع	سَ	+ع					
السباحة (٥٠) متر حرة	31.682	0.932	27.856	0.737	3.826	1.480	5.777	0.004	معنوي
السباحة بدون تنفس حرة	37.000	2.000	47.600	2.607	10.600	4.098	5.783	0.004	معنوي
انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة	1.190	0.022	1.026	0.024	0.164	0.036	10.055	0.001	معنوي
عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة	4.800	0.447	2.800	0.447	2.000	0.707	6.325	0.003	معنوي
عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة	12.800	0.836	8.200	0.447	4.600	0.894	11.500	0.000	معنوي

(*) درجة الحرية (٥-١=٤).

(*) دال عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة.

يتبين من الجدول (3):

- **في السباحة (٥٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (31.682) بانحراف معياري (0.932)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (27.856) بانحراف معياري مقداره (0.737) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (3.826) بانحراف معياري للفروق (1.480)، وبلغت (t) المحسوبة (5.777)، في حين كان مستوى الخطأ (0.004)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.
- **في السباحة بدون تنفس حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (37.000) بانحراف معياري (2.000)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (47.600) بانحراف معياري مقداره (2.607) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (10.600) بانحراف معياري للفروق (4.098)، وبلغت (t) المحسوبة (5.783)، في حين كان مستوى الخطأ (0.004)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.
- **في السباحة (١٠٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (1.190) بانحراف معياري (0.022)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (1.026) بانحراف معياري مقداره (0.024) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (0.164) بانحراف معياري للفروق (0.036)، وبلغت (t) المحسوبة (10.055)، في حين كان مستوى الخطأ (0.001)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.

- **في عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (4.800) بانحراف معياري (0.447)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (2.800) بانحراف معياري مقداره (0.447) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (2.000) بانحراف معياري للفروق (0.707)، وبلغت (t) المحسوبة (6.325)، في حين كان مستوى الخطأ (0.003)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.
- **في عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (12.800) بانحراف معياري (0.836)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (8.200) بانحراف معياري مقداره (0.447) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (4.600) بانحراف معياري للفروق (0.894)، وبلغت (t) المحسوبة (11.500)، في حين كان مستوى الخطأ (0.000)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.

٣-١-٢ عرض نتائج متغيرات البحث للمجموعة الضابطة بين الإختبارين القبلي والبعدي وتحليلها:

الجدول (٤)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق للمجموعة الضابطة بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي في اختبارات البحث

المتغيرات	الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	معنوية الفروق
	سَ	+ع	سَ	+ع					
السباحة (٥٠) متر حرة	31.354	1.099	29.140	0.559	2.214	1.197	4.134	0.014	معنوي
السباحة بدون تنفس حرة	37.800	1.483	40.600	1.673	2.800	1.303	4.802	0.009	معنوي
انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة	1.186	0.013	1.114	0.011	0.072	0.014	10.854	0.000	معنوي
عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة	5.000	0.000	4.200	0.447	0.800	0.447	4.000	0.016	معنوي
عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة	13.000	1.000	11.600	0.547	1.400	0.547	5.715	0.005	معنوي

(*) درجة الحرية (٥-١=٤).

(*) دال عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة.

يتبين من الجدول (٤):

- **في السباحة (٥٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (31.354) بانحراف معياري (1.099)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (29.140) بانحراف معياري مقداره (0.559) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي

والبعدي (2.214) بانحراف معياري للفروق (1.197)، وبلغت (t) المحسوبة (4.134)، في حين كان مستوى الخطأ (0.014)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.

- **في السباحة بدون تنفس حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (37.800) بانحراف معياري (1.483)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (40.600) بانحراف معياري مقداره (1.673) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (2.800) بانحراف معياري للفروق (1.303)، وبلغت (t) المحسوبة (4.802)، في حين كان مستوى الخطأ (0.009)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.
- **في السباحة (١٠٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (1.186) بانحراف معياري (0.013)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (1.114) بانحراف معياري مقداره (0.011) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (0.072) بانحراف معياري للفروق (0.014)، وبلغت (t) المحسوبة (10.854)، في حين كان مستوى الخطأ (0.000)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.
- **في عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (5.000) بانحراف معياري (0.000)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (4.200) بانحراف معياري مقداره (0.447) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (0.800) بانحراف معياري للفروق (0.447)، وبلغت (t) المحسوبة (4.000)، في حين كان مستوى الخطأ (0.016)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.
- **في عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (13.000) بانحراف معياري (1.000)، وبلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (11.600) بانحراف معياري مقداره (0.547) على التوالي، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (1.400) بانحراف معياري للفروق (0.547)، وبلغت (t) المحسوبة (5.715)، في حين كان مستوى الخطأ (0.005)، مما يدل على معنوية

الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أمام درجة حرية (٤) ولصالح الإختبار البعدي.

٣-١-٣ مناقشة نتائج البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي:

من خلال عرض نتائج الجداول (٣، ٤) يتبين لنا بان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارات (السباحة ٥٠ متر حرة، في السباحة بدون تنفس، السباحة ١٠٠ متر حرة، عدد مرات التنفس في ٥٠ متر، عدد مرات التنفس في ١٠٠ متر) ولصالح الاختبار البعدي، والذي يدل على تطور (السرعة القصوى والمتمثلة باختبار سباحة ٥٠ متر، ومطاولة السرعة والمتمثلة باختبار سباحة ١٠٠ متر والتحمل الخاص المتمثل باختبار السباحة لحين نفاذ النفس، ويعزو الباحث سبب ذلك الى فاعلية التمرينات المعدة من قبل الباحث بالاضافة الى المنهج المعد من قبل الباحث التي تعمل على تطوير القدرات البدنية للاعب بسبب مكونات الحمل التدريبي من حيث الحجم والشدة والراحة اذا كان الحجم الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (٥٠٠٠-٧٠٠٠) متر حسب الهدف من الوحدة التدريبية، اما بالنسبة للشدة فقد تراوحت ما بين (٦٠%-٩٥%) من الشدة القصوى، وإنَّ تدريب السباح لمسافات من (٥٠-٢٠٠) متر، وان هذه النسبة هي النسبة التي تعمل على تنمية القوة المميزة بالسرعة كما ذكرها (عصام عبد الخالق) " بأنه من اجل توجيه الحمل التدريبي لتنمية القوة المميزة بالسرعة ومطاولة السرعة تكون الشدة تتراوح بين (٥٠%-٧٥%) "[٣٠]، وكما اتفق مع ذلك (أمر الله احمد البساطي)[٣١]، اما بالنسبة للشدة من (٧٥%-٩٥%) فتعمل على تطوير السرعة القصوى.

٣-٢ عرض نتائج متغيرات البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وتحليلها:

(٣٠) عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط٩: (الإسكندرية، ب ط، ١٩٩٩)، ص١٢٨.

(٣١) أمر الله احمد البساطي؛ قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته: (الإسكندرية، منشاة المعارف للطباعة والنشر، ١٩٩٧)، ص١١٣.

الجدول (٥)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
السباحة (٥٠) متر حرة	27.856	٠.737	29.140	٠.559	3.100	٠.015	معنوي
السباحة بدون تنفس حرة	47.600	2.607	40.600	1.673	5.052	٠.001	معنوي
انجاز سباحة (١٠٠) متر حرة	1.026	٠.024	1.114	٠.011	7.385	٠,٠٠٠	معنوي
عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة	2.800	٠.447	4.200	٠.447	4.950	٠.001	معنوي
عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة	8.200	٠.447	11.600	٠.547	10.752	٠,٠٠٠	معنوي

(*) درجة الحرية (٥+٥)-٢=٨.

(*) معنوي إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

من الجدول (٥) يتبين:

- **في السباحة (٥٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (27.856) بانحراف معياري (٠.737)، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (29.140) بانحراف معياري (٠.559)، وبلغت (t) المحسوبة (3.100)، وبمستوى خطأ (٠.015)، مما يدل على معنوية الفروق بين مجموعتي البحث عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٨) ولصالح المجموعة التجريبية.
- **في السباحة بدون تنفس حرة:** بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (47.600) بانحراف معياري (2.607)، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (40.600) بانحراف معياري (1.673)، وبلغت (t) المحسوبة (5.052)، وبمستوى خطأ (٠.001)، مما يدل على معنوية الفروق بين مجموعتي البحث عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٨) ولصالح المجموعة التجريبية.
- **في السباحة (١٠٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (1.026) بانحراف معياري (٠.024)، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (1.114) بانحراف معياري (٠.011)، وبلغت (t) المحسوبة (7.385)، وبمستوى خطأ (٠,٠٠٠)، مما يدل على معنوية الفروق بين مجموعتي البحث عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٨) ولصالح المجموعة التجريبية.
- **في عدد مرات التنفس في (٥٠) متر حرة::** بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (2.800) بانحراف معياري (٠.447)، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (4.200) بانحراف معياري (٠.447)، وبلغت (t) المحسوبة (4.950)، وبمستوى خطأ (٠.001)، مما يدل على معنوية الفروق بين مجموعتي البحث عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٨) ولصالح المجموعة التجريبية.

- **في عدد مرات التنفس في (١٠٠) متر حرة:** بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (8.200) بانحراف معياري (0.447)، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (11.600) بانحراف معياري (0.547)، وبلغت (t) المحسوبة (10.752)، وبمستوى خطأ (0,000)، مما يدل على معنوية الفروق بين مجموعتي البحث عند مستوى الدلالة (0,05) وأمام درجة حرية (8) ولصالح المجموعة التجريبية.

٣-٣ مناقشة نتائج متغيرات البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وتحليلها:

من خلال عرض نتائج الجدول (٥) يتبين لنا بان هناك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات (السباحة ٥٠ متر حرة، في السباحة بدون تنفس، السباحة ١٠٠ متر حرة، عدد مرات التنفس في ٥٠ متر، عدد مرات التنفس في ١٠٠ متر) ولصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحث سبب ذلك الى فاعلية التمرينات المعدة من قبل الباحث بالاضافة الى المنهج المعد من قبل الباحث التي تعمل على تطوير القدرات البدنية للاعب بسبب مكونات الحمل التدريبي من حيث الحجم والشدة والراحة اذا كان الحجم الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (٥٠٠٠-٧٠٠٠) متر حسب الهدف من الوحدة التدريبية، اما بالنسبة للشدة فقد تراوحت ما بين (٦٠%-٩٥%) من الشدة القصوى، أما الحجم فيكون المسافات التي يقطعها السباحون متساوية من حيث المسافة، اما بالنسبة الى التمارين المعدة من قبل الباحث فكانت (٦) تمارين والتي عملت على تحديد التنفس والتقليل من عدد مرات التنفس، بالاضافة الى المسافة لكل تمرين (٢٠٠متر-٣٠٠متر)، اما الشدة التدريبية فتراوحت من (٦٠%) وتم تصعيد الشدة بنسبة (٥%) في كل اسبوع لتصل بعد (٨) اسابيع الى (٩٥%)، " اذ أن التدريب المنتظم والمبرمج واستخدام أنواع الشدة المقننة في التدريب واستخدام أنواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي إلى تطوير الانجاز " [٣٢]، وأن النظام المستخدم هو نظام ATP-CP إذ " أن سباحة المسافات القصيرة تعتمد على مصادر الطاقة اللا هوائية (طاقة صادرة من احتراق ثلاثي فوسفات الادينوسين ATP) حيث لا يعتمد السباح خلال مسافة السباق على الأوكسجين المستخلص من الهواء الشهيق "[٣٣]، ويذكر عصام حلمي ومحمد جابر بريقع انه " سباحة المسافات القصيرة يعتمد بصورة كبيرة على نظام ATP-CP " [٣٤]، لذلك عمل الباحث على التقليل من عدد مرات

([٣٢]) عماد الدين عباس أبو زيد؛ التخطيط والأسس العلمية لبناء وأعداد الفريق في الألعاب الجماعية (نظريات-تطبيقات): (الإسكندرية، دار المعارف، ٢٠٠٥)، ص١٥٥.

([٣٣])محمد محمود عبد الدايم وآخرون؛ برامج تدريب الإعداد البدني وتدريبات الأثقال: (القاهرة، ب ط، ١٩٩٣): ص٤٦٣.

([٣٤])عصام حلمي ومحمد جابر بريقع؛ التدريب الرياضي(أسس-مفاهيم-اتجاهات): (الإسكندرية، منشاة المعارف للنشر، ١٩٩٧)، ص٥٢.

التنفس لتقليل الزمن المستغرق في دوران الذراع وبالتالي التقليل من زمن سباحة (٥٠) متر حرة، وزمن سباحة (١٠٠) متر حرة، من خلال التمرينات المعدة.

وتعدُّ زيادة شدة التدريب الطريقة المباشرة لتحسين الأداء وتطوير زمن السباحة في المنافسات وتعمل على تحسين مستوى التحمل اللاهوائي والسرعة السريعة وان معظم التأثير سيكون لزيادة السرعة السريعة والتحمل اللاهوائي العضلي [٣٥].

ومن نقاط القوة في زيادة الحمل التدريبي باستخدام طريقة زيادة شدة التدريب ما يأتي [٣٦]:

١. إنها طريقة مباشرة لتحسن زمن المنافسة.
٢. تعد افضل طريقة لتحسين السرعة القصوى (الفائقة).
٣. انها واحدة من أفضل الطرائق لتنمية التحمل العضلي الهوائي واللاهوائي.
٤. انها تحدث التكيفات الفسيولوجية بسرعة اكبر من تلك التي تحدث باية طريقة اخرى.

٤- الباب الرابع (الاستنتاجات والتوصيات):

٤-١ الاستنتاجات:

١. عملت التمرينات المعدة من قبل الباحث للمجموعة التجريبية على تطوير السرعة القصوى والتحمل الخاص ومطاولة السرعة وعدد مرات التنفس في ٥٠ متر و١٠٠ متر.
٢. عملت التمرينات المعدة من قبل الباحث للمجموعة التجريبية على تطوير السرعة القصوى والتحمل الخاص ومطاولة السرعة وعدد مرات التنفس في ٥٠ متر و١٠٠ متر.
٣. عملت التمرينات المعدة من قبل الباحث للمجموعة التجريبية على تطوير السرعة القصوى والتحمل الخاص ومطاولة السرعة وعدد مرات التنفس في ٥٠ متر و١٠٠ متر بصورة افضل من المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.

٤-٢ التوصيات:

١. استخدام التمرينات المعدة في تمرينات الاندية والمنتخبات الوطنية.
٢. استخدام تمرينات مشابهة لتطوير الية التنفس والغطس للسباحين.
٣. استخدام تمرينات المعدة على الفئات العمرية للاستفادة منها بصورة اكبر.

---

[٣٥] محمد علي القط؛ إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة: (القاهرة، المركز العربي للنشر، ٢٠٠٥)، ص٢٦.

[٣٦] محمد علي القط؛ نفس المصدر، ٢٠٠٥، ص٢٨.

المصادر

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ تدريب السباحة للمستويات العليا. ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٤).

٢. اكرم خطايبة؛ المناهج المعاصرة في التربية الرياضية. ط١: (عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٩٧).

٣. أمر الله احمد البساطي؛ قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته: (الإسكندرية، منشاة المعارف للطباعة والنشر، ١٩٩٧).

٤. ديوبولد . فان دالين؛ مناهج البحث في التربية وعلم النفس. (ترجمة) محمد نبيل (وأخرون): (القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة، ١٩٨٥).

٥. ريسان خريبط؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي. (عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، ١٩٩٧).

٦. سعيد احمد سعيد؛ استخدام تمرينات خاصة بطريقتي التدريب الفتري والفارتلك وتأثيرهما في نسبة تراكم حامض اللاكتيك والتخلص منه وبعض القدرات البدنية لانجاز سباحة ١٠٠متر حرة بأعمار (١٤-١٦) سنة: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، ٢٠١٠).

٧. عصام حلمي ومحمد جابر بريقع؛ التدريب الرياضي(أسس-مفاهيم-اتجاهات): (الإسكندرية، منشاة المعارف للنشر، ١٩٩٧).

٨. عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط٩: (الإسكندرية، ب ط، ١٩٩٩).

٩. عماد الدين عباس أبو زيد؛ التخطيط والأسس العلمية لبناء وأعداد الفريق في الألعاب الجماعية (نظريات-تطبيقات): (الإسكندرية، دار المعارف، ٢٠٠٥).

١٠. محمد علي القط؛ إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة: (القاهرة، المركز العربي للنشر، ٢٠٠٥).

١١. محمد علي القط؛ فسيولوجيا الأداء الرياضي في السباحة: (القاهرة، المركز العربي للنشر، ٢٠٠٦).

١٢. محمد محمود عبد الدايم وآخرون؛ برامج تدريب الإعداد البدني وتدريبات الأثقال: (القاهرة، ب ط، ١٩٩٣).

١٣. وجيه محجوب واحمد بدري؛ البحث العلمي: (بابل، مطبعة جامعة بابل، ٢٠٠٢).

14.W.Maglischo.PhD; W.Maglischo.PhD; Swimming Faster, Human Kinetics.