اللياقة البدنية الخاصة وأثرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة

(*)د/ مجدي رمضان أبو عرام

مقدمة ومشكلة البحث :

أصبح التخطيط الحديث يعتمد على الأسلوب العلمي في التعرف على إمكانات الفرد وقدراته بهدف تطوير وتوظيف هذه الإمكانات لخدمة المجتمع ومع الزيادة السكانية والتوسع العمراني الهائل على سواحل مصر الشمالية والشرقية والجنوبية أصبح من الضروري اتخاذ كافة الاحتياطات و الإجراءات لمنع حوادث الغرق كنتيجة طبيعية لتفاعل الأفراد مع الوسط المائي حيث تمتلك مصر شواطئ تمتد حوالي ألفين وتسعمائة كيلو متر بالإضافة إلى مجرى النيل حيث تشير الإحصائيات إلى وجود غريقين كل يوم على الأقل . (٦ : ٧)

ويعتبر إعداد وتأهيل أفراد الإنقاذ من أهم العوامل التي تقلل من حوادث الغرق بنسبة ٧٥% والاتحاد الدولي للإنقاذ International Life Saving (ILS) هو الهيئة المسئولة عن وضع ودراسة الأساليب والوسائل التي يتضمنها برنامج إعداد منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة و الإشراف على متابعة تنفيذ هذه البرامج في جميع دول العالم من خلال التنسيق مع الاتحادات المعنية بذلك بالإضافة إلى اهتمام كليات التربية الرياضية بتدريس الإنقاذ ضمن المناهج التعليمية للرياضات المائية. (٢٣: ١٩)

ويشير أشرف زين (١٩٩٩) إلى ضرورة إرساء قوائم بالمتطلبات الأساسية الخاصة بنشاط فرد الإنقاذ في ج.م.ع المباشرة منها (البدنية – المهارية) وغير المباشرة (النفسية) كما يرى وجود قصور في اختيار أفراد الإنقاذ وتأهيلهم وانخفاض مستوياتهم الأدائية في أغلب الأحوال (٥ :٢) ويؤكد كل من فتحي الكرداني (١٩٨٨) ومحمود ناصف

(*) مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية ببورسعيد – جامعة قناة السويس .

(١٩٩٠) وعادل فوزي (١٩٩١) وثناء عبد الباقي (١٩٩٢) وعلي ذكي وطارق ندا (٢٠٠٢) على ألا يكفي أن يكون الإنسان سباحاً ماهراً ذا لياقة بدنية ليقفز إلى الماء من أجل أن ينقذ نفساً بل يجب أن يكون مدرباً بدنياً و مهارياً على خطوات عملية الإنقاذ في ظروف مشابهة للواقع حتى لا تتحول الحالة إلى كارثة غرق مزدوج (١٦ :١٠) (١٨: ١٥) (١٠: ١٥٥) (٨: ٢٧٣) (١٢: ١٩٩)

لذا فإن قدرات المنقذ البدنية المرتبطة ببعض السمات الإرادية مثل الشجاعة والثقة بالنفس والمثابرة وضبط النفس والثبات الانفعالي و قدرة رد الفعل تعتبر أحد الدعائم الأساسية للاستمرار في الأداء بفاعلية وكفاءة دون الشعور بالتعب العضلي والذي يعوق أداء متطلبات وظيفته علماً بأن الفارق بين الحياة والموت في حوادث الغرق قد لا يزيد عن ثوان معدودة ٠(٥ :١١٠)

ويعتبر البرنامج التدريبي المقنن الوسيلة الأساسية للارتقاء بالقدرات البدنية للفرد بصورة تمكن الأجهزة الحيوية من التكيف لمجابهة الأعمال البدنية الخاصة بمتطلبات الأداء المهاري فاللياقة البدنية الخاصة تهدف إلى إبراز مكونات أخرى في ضوء ما تتطلبه طبيعة أداء النشاط الممارس . (٢: ١٨) (١٣: ٤٧)

وفي حدود علم الباحث فإن الدراسات و البحوث الخاصة بإعداد وتأهيل المنقذين محدودة ولم تنل الاهتمام الكافي وتحقيقاً لهذا الواجب الإنساني ظهرت مشكلة البحث في محاولة من الباحث لوضع أساس تجريبي للتعرف على تأثير الارتقاء بالقدرات البدنية الخاصة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة .

أهداف البحث :

- التعرف على مدى تأثير تطوير اللياقة البدنية الخاصة على فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة .
- التعرف على مدى تأثير تطوير اللياقة البدنية الخاصة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لمنقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة .

فروض البحث :

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين كل من القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين كل من القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين كل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة لصالح المجموعة التجريبية .

الدراسات المرتبطة :

١- قام جودن ب . أ . Gooden B . A (١٩٩٢) بدراسة تهدف إلى الإجابة عن سؤال : لماذا لا يغرق بعض الناس – استجابة إلى انخفاض درجة الحرارة اشتملت الدراسة إلى عدد كبير من الضحايا الناجين من الغرق بعد غمرهم لمدة ساعة أو أكثر في الماء . وتم الفحص الإكلينيكي فيما يتعلق باستجابة الغوص ودرجة الحرارة قرب الغرق . استمرت فترة الدراسة من ١٩٨١ إلى ١٩٩١م وقد ذكرت الدراسة أن قشرة المخ تتعرض للتلف في الظروف الحرارية العادية إذا تعرض الإنسان للاختناق لمدة متوسطة ١٠ دقائق وتظهر مقاومة خلايا المخ بصورة ملحوظة إذا انخفضت درجة الحرارة من ٣٧ درجة مئوية إلى ٣٠ درجة مئوية و ما هو اختيار أكثر من درجة الحرارة المتغيرات الأخرى بجانب درجة الحرارة لتفسير حالات النجاة في مرحلة ما قبل الغرق وقد تم اختيار خمس عشرة حالة تكون الاستجابات الفورية إعادة توزيع الأكسجين المخزون للمخ والقلب ويبطئ استهلاك الأكسجين عن طريق القلب حالة من نقص الأيض . (٢١)

٢- قام كلاً من ناذركين و بوتابوف Nazarkinn & Potapov (١٩٩٣) بدراسة تهدف إلى التعرف على علم الأمراض النموذجي أثناء الغوص الحر للإنسان .

اشتملت عينة الدراسة على حالات الغرق المختلفة حيث أظهرت الدراسة أن الغوص تحت الماء يكون مصحوباً باضطرابات معينة قد تسبب الغرق والشروط والميكانزمات لأكثر حالتين شائعتين ، و إنضغاط الصدر وفقدان الوعي اللذان يسببهما فعل ثاني أكسيد الكربون والهيبوكسيا وهذه الأعراض المرضية تبين المقاييس الوقائية في هذه الحالات . (٢٤)

٣- قام أحمد علي أحمد (١٩٩٦) بدراسة تهدف إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية لرفع كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي لأفراد الضفاضع البشرية . تم إجراء الدراسة على عينة قوامها ١٤٨ فرداً من الضفاضع البشرية بالقوات المسلحة استخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج التأثير الإيجابي للبرنامج لصالح المجموعة التجريبية على القياسات الوظيفية الخاصة بالجهاز الدوري (معدل ضربات القلب- ضغط الدم وقياس الجهاز التنفسي- عدد مرات التنفس- التهوية الرئوية - أقصى سعة تنفسية - استهلاك الأكسجين - استهلاك ثاني أكسيد الكربون - الاستهلاك الأكسجيني) . (٤)

٤- قام أشرف سيد زين (١٩٩٩) بدراسة تهدف للارتقاء بالمتطلبات الأساسية الخاصة بفرد الإنقاذ في جمهورية مصر العربية . استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي على عينة قوامها ٢٩٠ منقذ من مختلف شواطئ الساحل الشمالي و الإسكندرية والبحر الأحمر وقام بالاستطلاع الرأي على الجانب البدني والنفسي والمورفولوجي وأداء مجموعة من الاختبارات المهارية بغرض تحديد المتطلبات الأساسية الخاصة بنشاط فرد الإنقاذ وتقويم المتطلبات المهارية لدى فرد الإنقاذ وقد توص الباحث إلى أربعة مجموعات وهي جانب الإحساس وجانب عقلي وجانب دافعي والجانب الإداري كما توصل إلى خمسة صفات بدنية أساسية (القوة العضلية ، السرعة ، التحمل ، الرشاقة ، المدى الحركي) . وسبعة اختبارات مهارية لتقويم مهارات فرد الإنقاذ . وأسفرت النتائج إلى انخفاض ملحوظ في مستوى الأداء الفني والرقمي للمنقذين ويعزى ذلك إلى غياب برامج تطوير فرد الإنقاذ المصري . (٥)

إجراءات البحث :

١. منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

٢. عينة البحث :-

قام الباحث باختيار عينة البحث بطريقة عمدية من المتقدمين للحصول على دورة إعداد و تأهيل المنقذين من منطقة بورسعيد للغوص و الإنقاذ وفقاً لما يلي :

* كان عدد المتقدمين للحصول على الدورة ثمانية و ثلاثين فرداً تم استبعاد عدد ثمانية أفراد للأسباب الآتية :-
  - ضعف مستوى الأداء الفني للسباحة .
  - حائزون على مراكز متقدمة في بطولات (السباحة والغوص والإنقاذ).
  - عدم الصلاحية لأسباب مرضية .

* تم اختيار عدد (١٠) أفراد كعينة استطلاعية لتصبح العينة التي أجريت عليها الدراسة (٢٠) فرداً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منها (١٠) أفراد .

* قام الباحث بإيجاد التكافؤ و مراعاة التجانس بين أفراد العينة لكل من المجموعتين في متغيرات (السن،الطول،الوزن) وبعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح و حمامات السباحة والجدول (١) يوضح مدى التكافؤ بين المجموعتين .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى ودلالة الفروق بإستخدام إختبار مان ويتنى بين مجموعتى البحث فى متغيرات السن ، الطول ، والوزن وبعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذى البحر المفتوح وحمامات السباحة

المتغيرات			وحدة القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة ى المحسوبة من إختبار مان وتنى	قيمة ذ المحسوبة من إختبار مان وتنى
				م	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب	م	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
السـن			شهر	٢٤١,٩٠	١٤,٨١	١١,٢٥	١١٢,٥٠	٢٤٥,٤٠	١٣,١٣	٩,٧٥	٩٧,٥٠	٤٢,٥٠	٠,٥٨٦
الطـول			سم	١٧٩,٥٠	٦,٤٢	٩٧,٥٠	٩٧,٥٠	١٧٧,٨٠	٥,٩٠٣	١١,٢٥	١١٢,٥٠	٤٢,٥٠	٠,٥٨٦
الـوزن			كجم	٨١,٣٠	٤,٩٧	٩٦,٠٠	٩٦,٠٠	٧٩,٨٠	٦,٨٩	١١,٤٠	١١٤,٠٠	٤١,٠٠	٠,٦٨٤
المتغيرات الفسيولوجية	الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين		لتر	٣٢٣٤,٥	٣٠٧,٢٨	١,٤٠	١٠٤,٠٠	٣٢٢٦,٠٠	٢٧٣,٨٦٩	١٠,٦٠	١٠٦,٠	٤٩,٠٠	٠,٠٧٦
	السعة الحيوية		لتر	٣١٢٠,٠	٤٨٢,٠١	١٠٧,٠	١٠٧,٠٠	٣١٥٥,٠٠	٤٢١,٩٣	١٠,٣٠	١٠٣,٠	٤٨,٠٠	٠,١٥٢
	معدل اللاكتيك		ملى مول	٧,٨٠	٠,٦١٨	١١,١٥	١١١,٥٠	٧,٩٠	٠,٤٧٦	٩,٨٥	٩٨,٥٠	٤٢,٥٠	٠,٤٩٢
إختبارات فاعلية أداء مهارة المنقذين	شـواطئ	السطح ٤٠٠م	ث	٤٣٥,٧	١٧,٠١	١١,٣٠	١١٣,٠٠	٤٤٠,٠٠	٦,٦٩٥	٩,٧٠	٩٧,٠٠	٤٢,٠٠	٠,٦٠٥
		الجرى سباحة جرى	ث	٤٧٠,٨	٩,٢٣	١١,٤٠	١١٤,٠٠	٤٧٣,٥٠	١٠,٠٥٨	٩,٦٠	٩٦,٠٠	٤١,٠٠	٠,٦٨١
		لوح الإنقاذ	ث	٢٧٦,٤	٨,٥٤	١١,٣٥	١١٣,٥٠	٢٧٩,٠٠	٦,٠٣٦	٩,٦٥	٩٦,٥٠	٤١,٠٠	٠,٦٤٦
		عوامة الإنقاذ	ث	٣٧٢,٤	١٠,٦٤	١١,٢٠	١١٢,٠٠	٣٧٥,٨٠	٨,٩٢٩	٠,٨٠	٩٨,٠٠	٤٣,٠٠	٠,٥٣٠
		عدو الشاطئ	ث	١٧,٤	٠,٩٧٤	١١,٠٥	١١٠,٥٠	١٧,٤٩	٠,٩٠٦	٩,٩٥	٩٩,٥٠	٤٤,٥٠	٠,٤١٦
		الجرى المكوكى	ث	٣٨,٠٣	٣,٨٤	١٠,٥٠	١٠٥,٠٠	٣٧,٦٧	٤,٠٢	١٠,٥٠	١٠٥,٠٠	٥٠,٠٠	٠,٠٠٠
		إلتقاط أعلام الشاطئ	ث	١١,٨٥	٠,٥٨٩	١١,٢٥	١١٢,٥٠	١١,٩٩	٠,٦٣	٩,٧٥	٩٧,٥٠	٤٢,٥٠	٠,٥٦٨
	حمامات سباحة	الموانع ٢٠٠م	ث	٢٤٩,٩	١١,٧٤	١١,٥٥	١١٥,٥٠	٢٥٢,٤٠	٦,٨٢	٩,٤٥	٩٤,٤٠	٣٩,٥٠	٠,٧٩٥
		المتنوع ١٠٠م	ث	١١٥,٧٩	٥,٩٢	١١,٤٠	١١٤,٠٠	١١٧,٦١	٦,٩٨	٩,٦٠	٩٦,٠٠	٤١,٠٠	٠,٦٨٠
		سحب الدمية ٥٠م	ث	٦٩,٤٦	٧,٦٩	١١,١٠	١١١,٠٠	٧٠,٥٨	٧,٧٥	٩,٩٠	٩٩,٠٠	٤٤,٠٠	٠,٤٥٤

قيمة ي الجدولية عند (٠,٠٥) = ٣٥ — قيمة ذ الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتى البحث فى متغيرات السن والطول والوزن وبعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذى البحر المفتوح وحمامات السباحة حيث أن قيمة (ى) المحسوبة أكبر من قيمة (ى) الجدولية ، كما أن قيمة (ذ) المحسوبة أقل من قيمة (ذ) الجدولية مما يشير إلى وجود تكافؤ بين مجموعتى البحث فى هذه المتغيرات .

٣- أدوات البحث والقياسات المستخدمة :-

* القياسات الجسمية المستخدمة :

- الطول باستخدام جهاز الرستاميتر .
- الوزن باستخدام الميزان الطبي .

* قياس زمن مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة :

اختار الباحث مجموعة من الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بأداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة في ظروف متشابهة مع الواقع ف ضوء القواعد والتعليمات التي حددها الاتحاد الدولي للإنقاذ في اختبار وتقييم المنقذين كما تم دراسة هذه الاختبارات من خلال المسح المرجعي وتمهيداً للعرض على الخبراء مرفق (١) وللتأكد من ملاءمتها للمتطلبات البدنية و المهارية التي يجب أن تتوافر في المنقذين يمكن اختبارها بشكل موضوعي .(٢٣) (٥) (٦) (٨) (١٠) (١٢) (١٧) (١٨) (١٦)

* الأدوات المستخدمة :

- ساعة إيقاف .
- شريط قياس ١٠٠ متر .
- حبل بلاستيك ٥٠٠متر مقسم .
- أعلام إرشادية . عدد (٢) شمندورة
- عدد ٦ عوامة إنقاذ تتكون من أنبوب يحتوي على مادة مطاطية إسفنجية قابلة للثني حول وسط الغريق وربطها بإحكام متصلة بحبل يتصل بحزام يقوم المنقذ بارتدائه وتعتبر وسيلة فعالة تساعد الغريق على الطفو .
- عدد ٦ دمى مصنوعة من الفيبر جلاس تمثل شكل جسم الإنسان .

- عدد ٤ لوح إنقاذ وهو عبارة عن قارب مسطح يستخدم في سباقات الألواح الشراعية مصنوع من الفيبر جلاس مضغوط من الداخل بمادة إسفنجية عالية الطفو يستخدم كوسيلة إنقاذ سريعة وفعالة ويجب ألا يقل طوله عن ٢٢٥ سم وعرضه عن ٥٠ سم .

* الاختبارات المستخدمة :

- السطح ٤٠٠م :

الجري ٥ م في نقطة البداية حتى حافة الشاطئ ثم السباحة ٤٠٠ متر على شكل مربع ناقص ضلع من خلال المرور على الشمندورتين A و B تم وضعهم على زاويتن والذي يبعد كل منها عن الشاطئ مسافة ١٠٠م والمسافة بينهما ٢٠٠م ثم الوصول إلى نقطة النهاية بعد الجري لمسافة ١٥ م ٠ (٢٣) (٦)

- جري سباحة جري :

الجري لمسافة ٤٠٠م من خط البداية حتى حافة الشاطئ والسباحة لمسافة ٤٠٠م على شكل مربع ناقص ضلع من خلال المرور على الشمندورة A و B تم وضعهم على زاويتين والذي يبعد كل منهما عن الشاطئ ١٠٠م والمسافة بينهما ٢٠٠م ثم الجري ٤٠٠متر حتى خط النهاية . (٢٣) (٦)

- عوامة الإنقاذ :

يقوم المنقذ بارتداء الحزام الخاص بعوامة الإنقاذ عند خط البداية على بعد ١٠ أمتار عن حافة الشاطئ وعند سماع إشارة البداية يقوم المنقذ بالسباحة حتى الوصول إلى خط الدوران بين الشمندورة A و B والذي يبعد عن حافة الشاطئ ١٥٠ متر يقوم بربط عوامة الإنقاذ حول وسط الزميل الذي يمثل الغريق ثم جر وسحب الغريق حتى الوصول إلى المياه الضحلة فيقوم المنقذ بحمل الغريق بطريقة رجل المطافئ مسافة ١٠ أمتار من حافة الشاطئ إلى خط النهاية ٠ (٢٣) (٦)

- الجري المكوكي :

يتم استخدام خمسة أعلام ومستطيل طوله ١٠ ×١٦م و تثبيت أربعة قوائم عمودية في الأركان الأربعة للمستطيل ويثبت الخامس في منتصف المستطيل .يقوم المنقذ بالجري المكوكي من مكان البداية أحد القوائم الأربعة على شكل رقم ∞ يؤدي هذا العمل أربعة مرات متصلة .(١٣ : ٣٠٤)

- التقاط أعلام الشاطئ :

عدو (١٥) م على الرمال من الانبطاح عكس اتجاه الجري للاستحواذ على علم (هدف) العودة إلى نفس نقطة البداية في أقل زمن . (٢٣) (٦) (٥)

- لوح الإنقاذ :

يقف المنقذ بجوار لوح الإنقاذ عند خط البداية الذي يبعد عن حافة الشاطئ ١٠ أمتار وعند سماع إشارة البداية يحمل المنقذ لوح الإنقاذ ثم دخول المياه و الانبطاح على لوح الإنقاذ والتحرك باستخدام الذراعين بالتبادل أو بتماثل كما في سباحة الفراشة حتى الوصول إلى خط الدوران و الالتقاط بين الشمندورة A و B والذي يبعد عن الشاطئ ١٥٠م يقوم المنقذ بإمساك وسحب الزميل الذي يمثل الغريق من رسغ اليد وتستمر عملية صعود الغريق إلى وضع الانبطاح على اللوح بينما يكون صدر المنقذ ملامساً لساقي وفخذي الغريق ثم التحرك في اتجاه الشاطئ ثم سحب الغريق من الخلف بالذراعين أسفل إبط الغريق خط النهاية الذي يبعد عن حافة الشاطئ ١٠ أمتار . (٢٣) (٦) (٥)

- عدو الشاطئ ١٠٠م :

يقف المنقذ في وضع الاستعداد العالي عند خط البداية وعند سماع إشارة البداية يقوم المنقذ بالعدو بأقصى سرعة إلى خط النهاية الذي يبعد عن البداية ١٠٠ متر ويشترط على المنقذ عدم ارتداء حذاء للقدمين . (٢٣) (٦) (٥)

- ٥٠م إنقاذ دمية :

يقوم المنقذ بإمساك الدمية عند حافة الحمام وعند سماع إشارة البداية يقوم المنقذ بالسباحة مع سحب الدمية بأقصى سرعة حتى نهاية الحمام مع مراعاة النقاط الآتية :

- يتم سحب الدمية وليس دفعها .
- يمنع لمس عنق أو أنف الدمية .
- وجه الدمية يظل خارج الماء طوال فترة القياس .
- يمكن استعمال يد واحدة للسباحة أثناء سحب الدمية .

- عدم ترك الدمية حتى لمس الحائط بيد واحدة . (٢٣) (٦)

- ١٠٠متر متنوع إنقاذ :

يقوم المنقذ بالسباحة الحرة ٥٠م وبعد الدوران يقوم المنقذ بالغوص والسباحة تحت الماء لمسافة ٢٥م حيث تكون الدمية على قاع الحمام والصعود بالدمية خلال ٥م ثم سحبها إلى نهاية الحمام المسافة المتبقية من ٢٥م الرابعة والأخيرة . (٢٣) (٦)

- ٢٠٠ متر موانع :

يقوم المنقذ بالسباحة الحرة مع المرور أسفل الموانع الشبكية التي توضع بعرض حمام السباحة مثبتة بجانبيه بعمق ٥٠ سم من سطح الماء يبعد المانع الأول من بداية الحمام ١٠ متر ويبعد المانع الثاني من نهاية الحمام ١٠ متر والمسافة بين المانعين ١٥ متر ويتم المرور أسفل المانع عن طريق شدتين صدر تحت الماء مع تجنب رفع المانع . (٢٣) (٦)

القياسات الفسيولوجية :

- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين :

تم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين باستخدام معادلة فوكس

(٦,٣- ٩٣% × معدل النبض الأقل من الأقصى) (٢٢ : ٢١٤) .

- قياس السعة الحيوية :

تم استخدام جهاز الأسبيرميتر الجاف ويسمح للمختبر بأداء ثلاث محاولات وتسجيل أفضلها. (٩ : ٧٠)

- قياس معدل اللاكتيك بالدم :

تم استخدام جهاز أكوا سبورت ACCU SPORT المحلل الإلكتروني لمستوى تركيز لاكتيك الدم ووحدة القياس (ملي/مول) مع استخدام أقل قدر من الدم (١٠ ميكرولتر)

وتأخذ العينة من إصبع الإبهام وذلك بعد أداء اختبار يتكون من (٤×١٠٠) وهي مجموعة تكرارات متخصصة في الإنقاذ ذات سرعات متدرجة تقترب من القصوى وتبلغ الشدة (٧٥% ، ٨٥% ، ٩٠% ، ٩٥%) والراحة البينية بين المقطوعات (٣ق ، ٣ق ، ٣ق ، ٥ق) وتم أخذ عينة الدم بعد نهاية ١٠٠متر الرابعة وذلك في نهاية الدقيقة الخامسة وخلال الدقيقة السادسة . (٢٠ : ١٤٧) (٢٣)

- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات :

تم حساب صدق الاختبار بطريقة صدق التمايز بواسطة المقارنة بين مجموعتين متضامتين إحداهما مدربة ومشاركة في بطولات الإنقاذ الذي ينظمها الاتحاد المصري للغوص والإنقاذ والأخرى غير مدربة وكان عدد أفراد كل مجموعة ١٠ أفراد كما هو موضح بالجدول (٢). كما تم حساب ثبات الاختبار على مجموعة من مجتمع البحث عدد أفرادها ١٠ أفراد بواسطة إعادة الاختبار بعد أسبوع من القياس الأول كما هو موضح بالجدول (٣) .

جدول (٢)

معامل الصدق بواسطة دلالة الفروق بين المجموعتين المدربة وغير المدربة في الاختبارات المهارية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات			المجموعة المدربة		المجموعة غير المدربة		قيمة ت
			م	ع	م	ع	
زمن أداء مهارات المنقذين	الشواطئ	السطح ٤٠٠م	٣٣٠,٣٠	١٩,٣٨	٤٤٧,٢٠	١٢,٩٩	١٥,٨٤
		الجري سباحة جري	٣٦١,١٠	٨,٣٩	٤٧٠,٢٠	١١,٥٩	٢٤,٠٩
		لوح الإنقاذ	٢٣٧,٩٠	٤,٨١	٢٧٥,٢٠	٧,٥٩	١٣,١١
		عوامة الإنقاذ	٣٢٦,٠٠	٥,٦٢	٣٧٩,٨٠	٧,٨٩	١٧,٥٥
		عدو الإنقاذ	١٢,٦٤	٠,٥٣	١٨,٠٩	٠,٥٠٥	٢٣,٤٨
		الجري المكوكي	٢٨,١٩	٤,٣٢	٤١,١٦	٣,٩٨	٦,٩٧
		التقاط أعلام الشاطئ	١٠,٠٨	٠,٦٨	١٣,٩٠	٠,٤٧٩	١٤,٥١
	ملتقى السباحة	الموانع ٢٠٠م	١٥٥,٣٠	٧,٦٧	٢٥٩,٣٠	٩,٣٨	٢٧,١٣
		المتنوع ١٠٠م	٩٢,٨٦	٣,٢٢	١٢٠,١٧	٤,٥٩	١٥,٣٩
		سحب الدمية	٥٢,٨٢	٣,٣٤	٧٧,٤٧	٤,٨٧	١٣,١٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٠١ .

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة المدربة عن المجموعة غير المدربة في الاختبارات المهارية مما يدل على صدق الاختبارات لما وضعت لقياسه .

جدول (٣)

معامل الثبات للاختبارات المهارية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات			المجموعة المدربة		المجموعة غير المدربة		قيمة ت
			م	ع	م	ع	
زمن أداء مهارات المنقذين	الشواطئ	السطح ٤٠٠م	٤٤٧,٢٠	١٢,٩٩	٤٤٦,٢٠	٠,٩٧٠	٠,٩٨٣
		الجري سباحة جري	٤٧٠,٢٠	١١,٥٩	٤٧١,٨٠	٠,٩٦٠	٠,٩٧٩
		لوح الإنقاذ	٢٧٥,٢٠	٧,٥٩	٢٧٧,٤٠	٠,٨٣٦	٠,٩١٠
		عوامة الإنقاذ	٣٧٩,٨٠	٧,٨٩	٣٧٨,٠	٠,٩٢٨	٠,٩٥٧
		عدو الإنقاذ	١٨,٠٨	٠,٥٠	١٨,٠٠	٠,٨٠٢	٠,٨٧١
		الجري المكوكي	٤١,١٦	٣,٩٨	٤٠,٨٤	٠,٩٨٤	٠,٩٨٣
		التقاط أعلام الشاطئ	١٣,٩٠	٠,٤٧٩	١٣,٨١	٠,٩٠٢	٠,٩٩١
	حمام السباحة	الموانع ٢٠٠م	٢٥٩,٣٠	٩,٣٨	٢٥٧,٠	٠,٩٢٥	٠,٩٣٤
		المتنوع ١٠٠م	١٢٠,١٧	٤,٥٩	١١٨,٠	٠,٩٠٧	٠,٩٦٠
		سحب الدمية	٧٧,٤٧	٤,٤٧	٧٥,٦٣	٠,٩٨١	٠,٩٥٠

يتضح من الجدول (٣) وجود حالة ارتباطيه بين نتائج التطبيق الأول والثاني للاختبارات المحددة وهذا يشير إلى أن الاختبارات ذات معامل ثبات عالي .

إعداد البرنامج التدريبي :

تم تحديد أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بفرد الإنقاذ وفقاً إلى تحليل طبيعة عمليات الإنقاذ وفي ضوء المتطلبات البدنية للأداء الفني لمراحل إنقاذ الغريق وفي إطار المسح المرجعي المتاح في هذا المجال وقد توصل الباحث إلى العناصر الآتية :

- التحمل الدوري التنفسي .
- سرعة رد الفعل .
- القوة العضلية .
- السرعة الانتقالية .
- الرشاقة (٥) (٦) (١٦) (٢٣) (٨) (١٢) (١٧) (١٥) (١٨) .

كما استعان الباحث بالمراجع ونتائج البحوث السابقة والدراسات العملية التي تناولت الإعداد البدني العام والخاص لمختلف الأنشطة بصفة عامة والرياضات المائية بصفة خاصة لتحديد التمرينات التي سيستخدمها في تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة .(٢١)(٢٤) (٥) (٤) (٢٦) (١٩) (١٦) (٣) (١٣) (١٤)

يتم عرض عناصر اللياقة البدنية الخاصة التي توصل إليها الباحث ومع شرح موجز لدورها في عمليات الإنقاذ والتمرينات المقترحة لتنمية كل عنصر على مجموعة من الخبراء أربعة من أعضاء هيئة التدريس في مجال تدريب السباحة وثلاثة من المدربين العاملين في مجال تدريب الغوص و الإنقاذ وكانت أهم نتائج العرض ما يلي :-

** نتيجة استطلاع الرأي :-

* التأكد من صحة المسح المرجعي لتحديد عناصر اللياقة البدنية الخاصة بفرد الإنقاذ.
* تحديد التمرينات المناسبة لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية الخاصة المقترحة .
* التأكد من ارتباط التمرينات المقترحة بمتطلبات أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة ٠مرفق (١)

البرنامج المقترح :

استغرق مدة تطبيق البرنامج ستة أسابيع بواقع ٦ أيام تدريب ويوم راحة أسبوعياً بإجمالي ٣٦ يوماً تدريبياً بينما تم تقسيم حجم التدريب اليومي للمجموعة التجريبية على فترتين فترة صباحية من ٩ ص حتى ١٢ ظ وتشمل على ٦٠% من حجم التدريب المائي و٤٠% وحجم التدريب الأرضي وفترة مسائية من ٤ عصراً وحتى ٧ م وتشمل على ٤٠% من حجم التدريب المائي و ٦٠% من حجم التدريب الأرضي ويتم التبادل بين تدريبات حمام السباحة وتدريبات الشواطئ على الفترة الصباحية والفترة المسائية كل أسبوع بالإضافة إلى المحاضرات النظرية بإجمالي ١٨ ساعة .

أسس وضع البرنامج المقترح :

* تم توحيد وتحديد الأهداف و المحتوى النظري و المهاري لمجموعتي البحث طبقاً لبرنـــامج الاتحاد المصري للغوص والإنقاذ والذي ينفذ من خلال الدورات الخاصة بإعداد و تأهيل منقذ البحر المفتوح وحمامات السباحة في جميع محافظات الجمهورية . (٢٣) (٦)
* يتم التدريب على إتقان الأداء الفني لخطوات ومراحل إنقاذ الغريق من خلال مواقف تمثيلية مشابهة للواقع ومرتبطة بتنمية العناصر البدنية الخاصة المحددة مما ينعكس على مواجهة المشاكل بهدوء وثقة وفاعلية . (٥) (١٦) (٢٣)
* اتباع القواعد التعليمية أي الانتقال من البسيط إلى المركب . (١٧ : ١١٢)
* التموج الديناميكي للأحمال التدريبية من خلال التوزيع النسبي للحجم الكلي للتدريب على أسابيع وأيام البرنامج . (١١ :١٧٩) (٢ : ١٧)
* مراعاة العلاقة المتبادلة بين اتجاهات التدريب وعلاقة الارتباط بين فترات التدريب المؤثرة واستعادة الشفاء النسبية بين الجرعات التدريبية المنفصلة . (١١ : ١٢٠)
* التنمية المتزنة لجميع عضلات الجسم تحريك أجزاء الجسم بحركات متوزانة .
(١٩ : ٢٩٩)
* مراعاة البرنامج التدريبي للفروق الفردية وقدرات أفراد عينة البحث . (٢ : ١٦)

الدارسة الاستطلاعية :

تم إجراء دراسة استطلاعية لتجربة البرنامج المقترح لمناسبة طبيعة قدرات أفراد عينة البحث ولتوضيح كيفية أداء القياسات وإجراء المعاملات وذلك خلال الفترة ٢٠٠٣/٣/١ إلى ٢٠٠٣/٣/١٣م

* ويمكن تلخيص نتيجة الدراسة الاستطلاعية فيما يلي :-
  - تم ضبط وتقييم شدة حمل التدريب .
  - تفهم أفراد عينة البحث للتدريبات وطرق أدائها .
  - مناسبة تكرارت وفترات الراحة لأفراد العينة .

- المساعدون :

استعان الباحث ببعض حكام ومدربي منطقة بورسعيد للغوص و الإنقـــاذ في إجـــراء القياسات . كما شارك مدربوا المنطقة الباحث في تنفيذ البرنامج على عينة البحث .

القياس القبلي :

تم إجراء القياسات القبلية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ومستوى مهـــارات حمـــام السباحة الفترة من ١٥-١٧ /٢٠٠٣/٣م بنادي هيئة قناة السويس ببورفؤاد وشاطئ بور فؤاد العام .

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج على مجموعتي البحث خلال الفترة من ٢٠٠٣/٣/٢٢م إلى ٢٠٠٣/٥/٢م بواقع ستة أسابيع بإجمالي ٧٢ وحدة تدريبية تؤدى خلال الفترة الصباحية والمسائية حيث بلغ حجم التدريب المائي الكلي للبرنامج المقترح ١٩٤ كيلو متر وبلغ حجم التدريب الأرضي الكلي للبرنامج ٩٧ ساعة تدريبية والجدول (٤) يوضح كيفية التوزيع النسبي لأحجام التدريب على التقسيم الزمني للبرنامج التدريبي المقترح .

القياس البعدي :

تم إجراء القياسات البعدية على عينة البحث خلال الفترة مكن ٢٠٠٣/٥/٣إلى ٢٠٠٣/٥/٦م

المعالجة الإحصائية :

قام الباحث بتجميع البيانات ووضعها في صورة تسمح بمعالجتها إحصائياً باستخدام الحاسب الآلي وشملت على :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معدل التحسن .
- معامل ألف كرونباخ للثبات .
- معامل الارتباط .
- إختبار ولككسون.
- إختبار مان ويتني .

جدول (٤)

التوزيع النسبي لأحجام التدريب على التقسيم الزمني للبرنامج التدريبي المقترح

رقم الأسبوع	حجم التدريب الأسبوعى				رقم اليوم التدريبى	حجم التدريب الأسبوعى				المحتوى النظرى والنسبى	المحاضرات النظرية	
	تدريبات حمام سباحة		تدريبات الشواطئ			تدريبات حمام سباحة		تدريبات الشواطئ			عدد المحاضرات فى الأسبوع	زمن المحاضرة
	مائى كم	أرضى ساعة	مائى كم	أرضى ساعة		مائى كم	أرضى ق	مائى كم	أرضى ق			
الأول	١٨,٥٠ ص	٦ ص	١٢,٥٥٠ م	٩ م	١	٢٨٥٠	٦٠	١٨٥٠	٩٠	- الأهمية الإنسانية والإجتماعية لعمل المنقذ	٣	٦٠ق
					٢	٣٤٠٠	٦٠	٢٢٥٠	٩٠	- الأسباب المباشرة وغير المباشرة للغرق.		
					٣	٣٢٠٠	٦٠	٢١٥٠	٩٠	- الحالة النفسية عند الغريق .		
					٤	٣٧٥٠	٦٠	٢٥٠٠	٩٠	- تحسين الأداء الفني لطرق السباحة الخاصة بالإنقاذ .		
					٥	٣٢٠٠	٦٠	٢١٥٠	٩٠	- سباحة البطن المعدلة-سباحة الصدر-السباحة الجانبية.		
					٦	٢٤٥٠	٦٠	١٦٥٠	٩٠	- السباحة على الظهر-سباحة الظهر رجلين صدر.		
										- التدريب على طرق الدخول إلى الماء القفز على ارتفاعات مختلفة والقفز بالطعن-وكيفية دخول الماء في الشواطئ .		
الثانى	١٤,٦٥٠ م	٩ م	٢١,٨٥ ص	٦ ص	٧	٢٢٠٠	٩٠	٣٢٥٠	٦٠	- الواجبات الملقاة على عاتق المنقذ .	٣	٦٠ق
					٨	٢٦٥٠	٩٠	٣٩٥٠	٦٠	- أدوات ووسائل الإنقاذ المختلفة .		
					٩	٢٥٠٠	٩٠	٣٧٠٠	٦٠	- وظائف جسم الإنسان .		
					١٠	٢٩٠٠	٩٠	٤٤٠٠	٦٠	- كيفية الاقتراب النهائي للغريق وطريقة المسك.		
					١١	٢٥٠٠	٩٠	٣٧٠٠	٦٠	-الغوص بالقدمين -الغوص بالرجلين .		
					١٢	١٩٠٠	٩٠	١٨٥٠	٦٠	- التعامل مع الأدوات الطافية لسحب الغريق.		
										- تدريبات للعدو - والجري سباحة جري .		
										- تدريبات على السباحة تحت الماء.		
										- تدريبات على السباحة تحت الماء.		
										- تدريبات على استخدام القوارب المختلفة .		

تابع جدول (٤)

رقم الأسبوع	حجم التدريب الأسبوعى				رقم اليوم التدريبى	حجم التدريب الأسبوعى				المحتوى النظرى والنسبى	المحاضرات النظرية	
	تدريبات حمام سباحة		تدريبات الشواطئ			تدريبات حمام سباحة		تدريبات الشواطئ			عدد المحاضرات فى الأسبوع	زمن المحاضرة
	مائى كم	أرضى ساعة	مائى كم	أرضى ساعة		مائى كم	أرضى ق	مائى كم	أرضى ق			
الثالث	٢٣,٤٠٠ ص	٧,١٢ ص	١٥,٥٥٠ م	١٠,٤٨ م	١٣	٣٥٠٠	٧٢	٢٣٥٠	١٠٨	– تعليمات الأمان لمنع الحوادث في حمامات السباحة والشواطئ وتحديد وتسجيل مواصفات مكان العمل وكيفية استخدامها في التخطيط لمعالجة حوادث الأعماق،التيارات، الخدمات الطبية .	٣	٦٠ق
					١٤	٤٢٠٠	٧٢	٢٨٠٠	١٠٨			
					١٥	٤٠٠٠	٧٢	٢٦٥٠	١٠٨			
					١٦	٤٧٠٠	٧٢	٣١٠٠	١٠٨	– ما هيه اسفكسيا الغرق ، وأعراضها ، وأسبابها .		
					١٧	٤٠٠٠	٧٢	٢٦٥٠	١٠٨	– كيفية التخلص من مسكات الغريق المختلفة من خلال خطوات متدرجة لمسكات اليد،التعلق بالرقبة من الأمام والخلف ، تطويق المنقذ بالذراعين من الأمام أو الخلف .		
					١٨	٣٠٠٠	٧٢	٢٠٠٠	١٠٨	– الربط بين طرق سباحة الإنقاذ والإقتراب النهائي والتخلص من المسكات .		
										– التدريب على عوامة الإنقاذ وطرق الإنقاذ		
الرابع	٩,٤٥٠ م	٤,٣٠ م	١٤,٠٠ ص	٤,٣٠ ص	١٩	١٥٠٠	٤٥	٢٠٠٠	٤٥	– طبيعة عمل الجهاز الدوري التنفسي A.B.C .	٣	٦٠ق
					٢٠	١٧٠٠	٤٥	٢٥٠٠	٤٥	– مكونات هواء التنفس وهواء الزفير .		
					٢١	١٦٠٠	٤٥	٢٤٠٠	٤٥	– قواعد الطفو وكيفية التحرك ومقاومة الماء .		
					٢٢	١٨٥٠	٤٥	٢٨٠٠	٤٥	– مراجعة على أداء جميع المهارات السابقة .		
					٢٣	١٦٠٠	٤٥	٢٥٠٠	٤٥	– الربط بين المهارات المختلفة في حمام السباحة والشاطئ.		
					٢٤	١٢٠٠	٤٥	١٨٠٠	٤٥	– تدريبات على التحكم في التنفس والسباحة تحت الماء والبحث عن الدمية والصعود بها .		
										– تمرينات على استخدام لوح الإنقاذ		

تابع جدول (٤)

رقم الأسبوع	حجم التدريب الأسبوعى				رقم اليوم التدريبى	حجم التدريب الأسبوعى				المحتوى النظرى والنسبى	المحاضرات النظرية	
	تدريبات حمام سباحة		تدريبات الشواطئ			تدريبات حمام سباحة		تدريبات الشواطئ			عدد المحاضرات فى الأسبوع	زمن المحاضرة
	مائى كم	أرضى ساعة	مائى كم	أرضى ساعة		مائى كم	أرضى ق	مائى كم	أرضى ق			
الخامس	٢٠,١٠٠ ص	٨ ص	١٣,٤٥٠ م	١٢ م	٢٥	٣٠٠٠	٨٠	٢٠٠٠	١٢٠	- إعادة تنشيط القلب والتنفس C.P.R	٣	٦٠ق
					٢٦	٣٦٠٠	٨٠	٢٤٠٠	١٢٠	- كيفية التعرف على خلو مسار التنفس من أي عوائق وإخلائه.		
					٢٧	٣٤٥٠	٨٠	٢٣٠٠	١٢٠	- الأداء الفنى للتنفس الصناعي وتدليك عضلة القلب .		
					٢٨	٤٠٠٠	٨٠	٢٧٠٠	١٢٠	- موقف تمثيلية على أداء تنشيط القلب والتنفس ووضع الاسترخاء.		
					٢٩	٣٤٥٠	٨٠	٢٣٠٠	١٢٠	- طرق سحب الغريق تحت إبطي الغريق مع السباحة الجانبية، من النقن بيد واحدة أو اليدين مع السباحة على الظهر .		
					٣٠	٢٦٠٠	٨٠	١٧٥٠	١٢٠	- تدريبات على السحب باستخدام الدمية .		
السادس	١٢,٢٠٠ م	١٢ م	١٧,٩٥٠ ص	٨ ص	٣١	١٨٠٠	١٢٠	٢٧٠٠	٨٠	- مراجعة C.P.R .	٣	٦٠ق
					٣٢	٢٢٠٠	١٢٠	٣٢٥٠	٨٠	- العمل الجماعي في إعادة تنشيط التنفس والقلب .		
					٣٣	٢١٠٠	١٢٠	٣٠٠٠	٨٠	- كيفية التعامل مع غرقى الأطفال .		
					٣٤	٢٤٠٠	١٢٠	٣٦٠٠	٨٠	- التعامل مع مواقف تمثيلية كحالات الغرق كاملة .		
					٣٥	٢١٠٠	١٢٠	٣٠٠٠	٨٠	- السباحة تحت الماء والبحث وانتشال الدمية في أعماق مختلفة مع توضيح كيفية الصعود والسحب الآمن .		
					٣٦	١٦٠٠	١٢٠	٢٤٠٠	٨٠	- طرق إخراج وحمل الغريق (بتقاطع الذراعين وحمل رجل المطافئ). - أداء مسابقات الاتحاد الدولي للإنقاذ .		
إجمالى	٩٨,٦٥٠	٤٦,٤٢	٩٥,٣٥٠	٥٠,١٨							١٨	١٨

ص : الفترة الصباحية • م : الفترة المسائية •

عرض ومناقشة النتائج :-

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية باستخدام اختبار ولككسون في بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة للمجموعة الضابطة

ن = ١

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة ذ
			م	ع	م	ع		العدد	متوسط الرتب	العدد	متوسط الرتب	
المتغيرات الفسيولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر	٣٢٢٦,٠٠	٢٧٣,٨٧	٣٣١٦,٠٠	٢٦٧,٣٥	٩٠,٠٠	-	-	١٠	٥,٥٠	٢,٨٠٥
	السعة الحيوية	لتر	٣١٠٢,٠٠	٦٩٢,٨٦	٣١٥٥,٠٠	٤٢١,٩٣	٥٢,٠٠	٤	٦,٠٠	٦	٤,٢٠	٠,١٧٨
	معدل اللاكتيك	ملي مول	٧,٩٠	٠,٤٧٦	٧,٥٣	٠,٤٩٨	٠,٣٦٧	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٧
فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة	السطح ٤٠٠م	ث	٤٤٠,٠٠	٩,٦٩٥	٤٢٨,٤٠	٨,٣٨	١١,٦٠	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨١٢
	جري سباحة جري	ث	٤٧٣,٥٠	١٠,٠٥٨	٤٥٥,٤٠	٨,١٥	١٨,١٠	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٧
	لوحة الإنقاذ	ث	٢٧٩,٠٠	٦,٠٣٦	٢٦٢,٥٠	٤,٨٨	١٦,٥٠	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٧
	عوامة الإنقاذ	ث	٣٧٥,٨٠	٨,٩٢٩	٣٦٠,٤٠	٧,٩٤٧	١٥,٤٠	١٠	٥,٥٠	-		٢,٨٠٩
	عدو الشاطئ ١٠٠م	ث	١٧,٤٩٣	٠,٩٠٦	١٦,٠٢٨	٠,٤٢٩	١,١٦٥	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٣
	جري مكوكي ٤×١٠٠م	ث	٣٧,٦٧	٤,٠٢٣	٣٢,٨٥	٢,٠٢٨	٤,٨١	٩	٥,٥٦	١	٥,٠٠	٢,٢٩٣
	التقاط أعلام الشاطئ	ث	١١,٩٩	٠,٦٣٤	١١,٢٥٠	٠,٢٧٧	٠,٧٤١	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٣
حمامات السباحة	موانع ٢٠٠م	ث	٢٥٢,٤٠	٦,٨١٨	٢٣٤,٢٠	٧,٢٣٨	١٨,٢٠	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٥
	متنوع ١٠٠م	ث	١١٧,٦١	٦,٩٨٨	١١١,٦٩	٦,٢٣١	٥,٩١٥	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٣
	سحب الدمية	ث	٧٠,٨٥	٧,٧٥	٦٦,٩٠	٧,٦٨٩	٣,٦٨	١٠	٥,٥٠	-	-	٢,٨٠٣

قيمة ذ الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

- يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في قياس السعة الحيوية .

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية الممثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ومعدل اللاكتيك وجميع الاختبارات الخاصة بفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة .

ويعزى الباحث هذا التأثير إلى اعتماد برنامج المجموعة الضابطة على تكرار التدريبات المهارية والفنية لمهارات الإنقاذ وتنمية تحمل الأداء لمسافات مختلفة بغرض إتقان الأداء الحركي

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه محمد علاوي ونصر الدين (١٩٩٥) أن النظم الحيوية بأجهزة الجسم تتأثر خلال ممارسة الأنشطة البدنية ويمكن لها أن تعدل من وظائفها وتتكيف طبقاً للأحمال الواقعة عليها . كما تساعد التمرينات الهوائية على زيادة قدرة الجسم على امداد الخلايا بالأكسجين لكي يستمر بكفاءة ودون الشعور بالتعب .

(٣ : ٢٣٤) (١ : ١٧)

كما ترتب على تحسين المتغيرات الفسيولوجية و إتقان الأداء الفني إلى زيادة فاعلية مستوى أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة ممثلة في تحسين زمن أداء جميع الاختبارات .

- كما يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في قياس السعة الحيوية ويرجع الباحث ذلك إلى أن مدة البرنامج وطبيعة أداء التمرينات لم تكن ذات تأثيراً كافياً على استثارة العضلات العاملة في التنفس كعضلات ما بين الضلوع وعضلات البطن والحجاب الحاجز و التي تؤثر على مقدار السعة الحيوية .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في بعض باستخدام اختبار ولككسون لبعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

المتغيرات			القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة ذ
			م	ع	م	ع		العدد	متوسط الرتب	العدد	متوسط الرتب	
المتغيرات الفسيولوجية		الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٣٢٣٤,٥٠	٣٠٧,٢٨	٣٤٩١,٠٠	٣١٤,٣٠	٢٥٦,٥	١٠	٥,٥٠	١٠	٥,٥٠	٢,٨٠٧
		السعة الحيوية	٣١٢٠,٠٠	٤٨٢,٠٠	٣٢٢٢,٥٠	٤٦٥,٥٤	١٠٢,٥			١٠	٥,٥٠	٢,٨٠٩
		معدل اللاكتيك	٧,٨٠	٠,٦١٧	٧,١١	٠,٥٥٦	٠,٦٨٦	٧	٦,٨٦	٣	٢,٣٣	٢,٠٩٠
فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة	شواطئ	السطح ٤٠٠م	٤٣٥,٧٠	١٧٠,١	٣٩٧,٠٠	١١,١٧	٣٨,٧	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٥
		جري سباحة جري	٤٧٠,٨٠	٩,٢٤	٤٠٥,١٠	٢٠,٢١	٦٥,٧	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٥
		لوحة الإنقاذ	٢٧٦,٤٠	٨,٥٤	٢٤١,٨٠	٥,٢٠	٣٤,٦	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٩
		عوامة الإنقاذ	٣٧٢,٤٠	١٠,٦٤	٣٣٧,٠٠	٩,٤٦	٣٥,٤	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨١٠
		عدو الشاطئ ١٠٠م	١٧,٤١	٠,٩٧	١٤,٢٦	٠,٨٠٦	٣,١٤	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٣
		جري مكوكي ٤×١٠٠م	٣٨,٠٣	٣,٨٤٠	٢٨,٨٢	٢,٩٢	٩,٢٠	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٣
		التقاط أعلام الشاطئ	١١,٨٥	٠,٥٨٩	١٠,١٩	٠,٤٣٧	١,٦٥٦	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٣
	حمامات السباحة	موانع ٢٠٠م	٢٤٩,٩٠	١١,٧٤	٢٠٤,٦٠	١٦,٥٤	٤٥,٣٠	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٧
		متنوع ١٠٠م	١١٥,٧٨	٥,٩٢	١٠١,٢٧	٥,٥٣	١٤,٥١	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٣
		سحب الدمية ٥٠م	٦٩,٤٦	٧,٦٩	٦١,٢٨	٥,٧٠	٨,١٧٥	١٠	٥,٥٠	–	–	٢,٨٠٣

قيمة ذ الجدولية = ١,٩٦

– يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات .

كما يتضح من جدول (٦) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في قياس السعة الحيوية ويرجع الباحث ذلك إلى أن مدة البرنامج وطبيعة أداء التمرينات لم تكن ذات تأثير على

استثارة العضلات العاملة في التنفس كعضلات ما بين الضلوع وعضلات البطن والحجاب الحاجز والتي تؤثر على مقدار السعة الحيوية .

ويتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسعة الحيوية ومعدل اللاكتيك ويرجع الباحث ذلك إلى أن المجموعة التجريبية خضعت لبرنامج تدريبي مقنن يعمل على التنمية الشاملة والمتزنة للخصائص الوظيفية إلى جانب أنها مناسبة لخصائص عينة الدراسة بالإضافة إلى التدرج الديناميكي لحمل التدريب . فالتدريب يزيد من الأكسجين الواصل للعضلات العاملة من خلال الزيادة في ناتج القلب ويزيد في استخلاص الأكسجين من الدم بواسطة والأنسجة ونتيجة لذلك تزداد قدرة الفرد على استهلاك كمية من الأكسجين أثناء المجهود . (٤ : ٤٨)

ويشير أحمد علي أحمد (١٩٩٦) إلى وجود علاقة بين الجهاز التنفسي والدوري والعضلي حيث تتمثل الأهمية بين هذه الاجهزة الثلاثة في تعاونها فالجهاز التنفسي يقوم بإمداد الجهاز الدوري بكمية أكسجين والذي يقوم بدورة بنقلها إلى الجهاز العضلي فيحدث التفاعل الكيميائي بالعضلات فتتولد الطاقة ونتيجة لهذا يرتفع مستوى الكفاءة البدنية والسعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والقدرة على التخلص من اللاكتيك . (٤ : ٥٠)

كما يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في زمن جميع اختبارات فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة ويتفق ذلك مع ما توصل إليه مدحت محمود (٢٠٠٤) فإن التدريب المنظم والخاص بتنمية عناصر اللياقة البدنية لنوع النشاط الرياضي والمتفق مع طبيعة الأداء المهاري يؤدي إلى زيادة فاعلية ودقة مستوى الأداء المهاري . (١٩ : ٣١٤)

ويؤكد ذلك كل من محمد علاوي ونصر الدين (١٩٩٤) إلى أن تنمية عناصر اللياقة البدنية هي الركائز الأساسية التي تبني عليها اكتساب وإتقان الأداء الحركي .(٣ : ٢٤)

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياسات البعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة

ن = ٢٠

المتغيرات		المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة				قيمة ي المحسوبة مان وتني	قيمة ذ المحسوبة مان وتني
		م	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب	م	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
المتغيرات الفسيولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٣٤٩١,٠٠	٣١٤,٣٠	٨,٩٥	٨٩,٥٠	٣٣١٦,٠٠	٢٦٧,٣٥	١٢,٠٥	١٢,٥٠	٣٤,٥٠	١,١٧٢
	السعة الحيوية	٣٢٢٢,٥٠	٤٦٥,٥٤	١٠,٢٠	١٠٢	٣١٠٢,٠٠	٦٩٢,٨٦	١٠,٨٠	١٠٨	٤٧	٠,٢٧٧
	معدل اللاكتيك	٧,١١	٠,٥٥٦	١٢١,٥	١٢,١٥	٧,٥٣	٠,٤٩٨	٨,٨٥	٨٨,٥٠	٣٣,٥٠	١,٢٥١
فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة	السطح ٤٠٠م	٣٩٧,٠٠	١١,٧١	١٥,٥٠	١٥٥	٤٢٨,٤٠	٨,٣٨	٥,٥٠	٥٥	٠	٣,٧٨١
	جري سباحة جري	٤٠٥,١٠	٢٠,٢١	١٥,٥٠	١٥٥	٤٥٥,٤٠	٨,١٥	٥,٥٠	٥٥	٠	٣,٧٨١
	لوحة الإنقاذ	٢٤١,٨٠	٥,٢٠	١٥,٥٠	١٥٥	٢٦٢,٥٠	٤,٨٨	٥,٥٠	٥٥	٠	٣,٧٨٢
	عوامة الإنقاذ	٣٣٧,٠٠	٩,٤٦	١٥,٥٠	١٥٥	٣٦٠,٤٠	٧,٩٤٧	٥,٥٠	٥٥	٠	٣,٧٨٠
	عدو الشاطئ ١٠٠م	١٤,٢٦	٠,٨٠٦	١٥,٥٠	١٥٢	١٦,٠٢٨	٠,٤٢٩	٥,٨٠	٥٨	٢	٣,٥٥٣
	جري مكوكي ٤×١٠٠م	٢٨,٨٢	٢,٩٢	١٤	١٤٠	٣٢,٨٥	٢,٠٢٨	٧	٧٠	١٥	٢,٦٤٦
	التقاط أعلام الشاطئ	١٠,١٩	٠,٤٣٧	١٥,٥٠	١٥٥	١١,٢٥٠	٠,٢٧٧	٥,٥٠	٥٥	٠	٣,٧٨١
فاعلية أداء مهارات السباحة	موانع ٢٠٠م	٢٠٤,٦٠	١٦,٥٤	١٤,٨٥	١٤٨,٥	٢٣٤,٢٠	٧,٢٣٨	٦,١٥	٦١,٥٠	٦,٥٠	٣,٢٩١
	متنوع ١٠٠م	١٠١,٢٧	٥,٥٣	١٤,٤٠	١٤٤	١١١,٦٩	٦,٢٣١	٦,٦٠	٦٦	١١	٢,٩٤٨
	سحب الدمية ٥٠م	٦١,٢٨	٥,٧٠	١٢,٧٠	١٢٧	٦٦,٩٠	٧,٦٨٩	٨,٣٠	٨٣	٢٨	١,٦٦٣

قيمة (ي) الجدولية = ٣٥ قيمة (ذ) الجدولية =١,٩٦

- يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي للمجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في اختبارات فاعلية أداء منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة

وعدم وجود ثروث دالة إحصائياً في القياسات الفسيولوجية بين المجموعتين كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً في القياسات البعدية في اختبار سحب الدمية ٥٠ م .

- يتضح من جدول (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية للحد الأقصى للأكسجين والسعة الحيوية ومعدل اللاكتيك ويرجع ذلك إلى قصر مدة تطبيق البرنامج .
- كما يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعة التجريبية والضابطة في جميع إختبارات فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة لصالح المجموعة التجريبية .
- وقد يرجع ذلك إلى فاعلية وتأثير البرنامج المقترح بوحداته ومحتواه وحجم وشدة كل وحدة تدريبية على الأجهزة الحيوية .
- وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من أحمد على أحمد (١٩٩٩) و أشرف محمد (١٩٩٩) وإبراهيم حنفي (٢٠٠٠) والسيد بسيوني (٢٠٠٢) ومدحت محمود (٢٠٠٤) أن استجابة أجهزة الجسم الحيوية لمحتويات الجرعات التدريبية تعتبر انعكاس حقيقي للأعباء الخارجية الممثلة في هذة المحتويات والتي يتم على أساسها بناء وتقويم التدريب و زيادة فاعليته .

جدول (٨)

مقارنة في الفروق ونسبة التحسن بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

لبعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي

البحر المفتوح وحمامات السباحة

ن = ٢٠

المتغيرات		نسبة تحسن المجموعة التجريبية				نسبة تحسن المجموعة الضابطة				الفرق في نسبة التحسن	ملاحظات
		القبلي	البعدي	الفرق	نسبة التحسن %	القبلي	البعدي	الفرق	نسبة التحسن %		
المتغيرات الفسيولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٧,٩٩	٢,٣٠٩	٢٥٦,٥	٧,٩٩	٢,٨٣	١,٣١١	٩٠,٠٠	٢,٨٣	٥,١٦	لصالح المجموعة التجريبية
	السعة الحيوية	٣,٤٧	٣,٠١	١٠٢,٥	٣,٤٧	١,١٦	٢٢,٦٢	٥٢,٠٠	١,١٦	٢,٣٤	لصالح المجموعة التجريبية
	معدل اللاكتيك	٨,٢٣	١٠,٥٦٨	٠,٦٨	٨,٢٣	٤,٦١٥	٣,٤٤٩	٠,٣٦٧	٤,٦٢	٣,٦١	لصالح المجموعة التجريبية
فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة	السطح ٤٠٠م	٨,٨٠	٣,١٩٩	٣٨,٧	٨,٨٠	٢,٦٢٩	٠,٦٧٨	١١,٦٠٠	٢,٦٣	٦,١٧	لصالح المجموعة التجريبية
	جري سباحة جري	١٣,٩٧	٣,٣٤٩	٦٥,٧	١٣,٩٧	٣,٨٠	١,٥٦	١٨,١٠	٣,٨٠	١٠,١٧	لصالح المجموعة التجريبية
	لوحة الإنقاذ	١٢,٤٧	٢,٠٩	٣٤,٦	١٢,٤٧	٥,٨٩	١,٥٤	١٦,٥٠	٥,٨٩	٦,٥٨	لصالح المجموعة التجريبية
	عوامة الإنقاذ	٩,٤٩٠	١,٧٠	٣٥,٤	٩,٤٩	٤,٠٩	٠,٨٠٦	١٥,٤٠	٤,٠٩	٥,٤	لصالح المجموعة التجريبية
	عدو الشاطئ ١٠٠م	١٧,٨٧	٥,٥٣	٣,١٤	١٧,٨٧	٨,١٨	٤,٧٠	١,١٦٥	٨,١٨	٩,٦٩	لصالح المجموعة التجريبية
	جري مكوكي ٤×١٠٠م	٢٣,٤٥٥	١١,١٥٧	٩,٢٠	٢٣,٤٥	١١,٩٩	١١,٨٠	٤,٨١	١١,٩٩	١١,٤٦	لصالح المجموعة التجريبية
	التقاط أعلام الشاطئ	١٣,٧٧	٥,٨٦	١,٦٥	١٣,٧٧	٥,٩٧	٤,٨٢٦	٠,٧٤١	٥,٩٧	٧,٨	لصالح المجموعة التجريبية

تابع جدول (٨)

حملات السباحة										
مواقع ٢٠٠م	١٨,١٩	٣,٨٩	٤٥,٣٠	١٨,١٩	٧,١٨٩	٢,٤٧١	١٨,٢٠	٧,١٨	١١,٠١	لصالح المجموعة التجريبية
متنوع ١٠٠م	٢٠,٨٧	٥,٧٣	١٤,٥١	٢٠,٨٧	٨,٤١	١,٧٢	٥,٩١٥	٨,٤١	١٢,٤٦	لصالح المجموعة التجريبية
سحب الدمية ٥٠م	١١,٥٦	٣,٠٧	٨,١٧	١١,٥٦	٥,١٦	٤,٣٤	٣,٦٨	٥,١٦	٦,٤	لصالح المجموعة التجريبية

يتضح من جدول (٨) أن نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية تراوحت من (٢,٣٠٩ % إلى ١٠,٥٦ %) بينما تراوحت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية من (١,١٦ % إلى ٤,٦١٥ %) .

ويرى الباحث وجود تحسن لم يصل لمستوى الدلالة .

وقد يعتبر ذلك مناسب لمدة تطبيق البرنامج . تشير نسبة التحسن إلى صلاحية برنامجي الدراسة في التأثير على أفراد مجموعتي البحث بينما تفوق المجموعة قد يرجع إلى فاعلية التأثيرات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح وكذا صحة التدريبات المختارة وطريقة تشكيل حمل التدريب .

ويتفق ذلك مع ما ذكره إبراهيم حنفي عن كاربوفيتش **Karpovich** (٢٠٠٠) أن الأحمال البدنية الواقعة على الفرد خلال ممارسته النشاط الرياضي تؤدي إلى حدوث تغيرات وظيفية في الأجهزة الحيوية حيث يتم زيادة معدلات النشاط الوظيفي إلى الحد الذي يمكن هذه الأجهزة من التكييف مع الأحمال البدنية وإن كانت هذه التأثيرات تختلف بنسب متفاوتة وذلك تبعاً لمقدار شدتها ٠ (١ : ١٧)

ويرى أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) أن للتدريب تأثيراً إيجابياً على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يرجع ذلك إلى زيادة الشعيرات الدموية في العضلات المدربة نتيجة لحدوث اتساع واضح في الشرايين الصغيرة وبذلك تقل مقاومة الأوعية الدموية ويزداد تدفق الدم المحمل بالأكسجين إلى العضلات العاملة .

ويتفق ذلك مع ما توصل إلية أحمد علي أحمد (١٩٩٦) أن تدريبات التحمل الخاص يؤدي إلى استثارة مراكز التنفس التي بدورها تسبب زيادة مرات التنفس من خلال الأعصاب المغذية لعضلات التنفس بالصدر وكذلك الحجاب الحاجز والذي يتسبب في زيادة الأحجام الرئوية وبالتالي زيادة السعة الحيوية .

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه عادل عمر (١٩٩٩) أنه يرجع انخفاض تركيز حامض اللاكتيك إلى تحسن الحالة التدريبية للاعبين نتيجة لارتفاع المستوى البدني والذي أدى إلى تحسن الحالة الوظيفية و تحسن في عمليات التمثيل الغذائي للجلوكوز واستهلاك الأكسجين مما يؤدي لانخفاض تركيز حمض اللاكتيك في الدم بعد المجهود البدني .

ويتضح من الجدول (٨) أن نسبة التحسن لاختبارات فاعلية الأداء تراوحت ما بين (٨,٨٠% إلى ٢٣,٤٥ %) للمجموعة التجريبية بينما تراوحت نسبة التحسن لاختبارات فاعلية الأداء ما بين (٢,٦٢ % إلى ١١,٨٨٠ %) للمجموعة الضابطة .

ويرجع الباحث تفوق المجموعة التجريبية إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح بشقية المائي والأرضي والذي اشتمل على (٧٢) وحدة تدريبية حيث بلغ الحجم الإجمالي للتدريب المائي (١٩٤) كيلو متر و (٩٧) ساعة تدريب أرضي وذلك خلال تتابع وتنويع الاتجاهات البدنية والمهارية ذات درجات الحمل المختلفة على فترات التدريب مما أدى إلى الارتقاء بكفاءة العمل أثناء تنفيذ البرنامج وزيادة عدد و حجم الجرعات التدريبية والوقاية من ظاهرة إجهاد النظم الحيوية ومساهمة هذه العوامل مجتمعة في تحسين زمن الأداء الفعلي لجميع اختبارات مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة .

ويشير على البيك (١٩٩٢) من خلال فترة الإعداد تتحقق جميع الواجبات الأساسية التي تكفل النجاح ، حيث تسمح القاعدة الوظيفية الضرورية لأداء الأحجام الكبيرة من العمل التخصصي وكذا تطوير الصفات البدنية والخبرات الحركية للارتقاء بالمستوى الرقمي .

ويضيف عادل عمر(١٩٩٩) أن حمل التدريب المقنن والمناسب والمتدرج بما يتلائم مع الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم ينعكس على تطوير الصفات البدنية الخاصة والقدرات الوظيفية للاعب لذا يرى الباحث أن تحسن الحالة الفسيولوجية يؤدي بدورة إلى تحسن الكفاءة البدنية الأمر الذي

يؤدي إلى زيادة فاعلية وقدرة المنقذ لتنفيذ الواجب المكلف به و الأعمال المسندة لـــه ومواجهـــة متطلبات الأداء تحت أي ظروف قد تواجهه سواء كانت مرتبطة بالسيطرة على الغريق و المـــسافة التي يقطعها أو الزمن الذي يستغرقه والاستمرار في الأداء مع مقاومة التعب .

الاستنتاجات و التوصيات :

* الاستنتاجات :

في ضوء النتائج وفي إطار خصائص عينة الدراسة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١. البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على المتغيرات الفسيولوجية لم تصل إلى مستوى الدلالة حيث جاءت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ما بين (٣,٤٧% إلى ٨,٢٣) بينما جاءت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة ما بين (١,١٦% إلى ٤,٦١٥%) .

٢. البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي يصل إلى مستوى الدلالـــة الإحـــصائية بـــين مجموعتي البحث في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في جميع اختبارات فاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات السباحة حيث جاءت نسبة التحـــسن للمجموعة التجريبية ما بين (٨,٨٠% إلى ٢٣,٤٥%) بينما جاءت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٢,٦٢% إلى ١١,٩٩%) .

* التوصيات :

في ضوء نتائج البحث وتفسيراته وفي حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يلي :

١. الاستعانة بالبرنامج المقترح وتطبيقه في دورات إعداد وتأهيل المنقذين الـــتي ينظمهـــا الاتحاد المصري للغوص والإنقاذ .

٢. ضرورة إجراء تقييم اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وفاعليـــة أداء مهـــارات المنقذين قبل تجديد الترخيص لأي منقذ .

٣. إجراء دراسات مماثلة على عينات مختلفة بالمحافظات الشاطئية .

٤. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث بكليات التربية الرياضية على الجانب النفـــسي والبدني و الفسيولوجي لفرد الإنقاذ .

٥. الاهتمام بتوفير الأدوات والأجهزة المساعدة لعمليات الإنقاذ .

قائمة المراجع :

أولا : المراجع العربية :

١) إبراهيم حنفي شعلان وآخرون : (٢٠٠٠) تأثير ممارسة التمرينات الهوائية على بعض العناصر البدنية والمتغيرات الفسيولوجية للممارسين وغير الممارسين من تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الإمارات العربية ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية كلية التربية الرياضية بالهرم (٣ : ٢٣) العدد ٣٤ – جامعة حلوان .

٢) أبو العلا أحمد عبد الفتاح : (١٩٩٧) فسيولوجيا التدريب الرياضي الطبعة الأولى، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣) أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد : (١٩٩٤) فسيولوجيا اللياقة البدنية دار الفكر العربي، القاهرة .

٤) أحمد علي أحمد محمد : (١٩٩٦) تأثير برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية لرفع كفاءة الجهاز الدوري التنفسي لأفراد الضفاضع البشرية – رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بأبو قير بالإسكندرية – جامعة الإسكندرية .

٥) أشرف محمد سيد زين الدين : (١٩٩٩) دراسة للارتقاء بالمتطلبات الأساسية الخاصة بفرد الإنقاذ في جمهورية مصر العربية – رسالة دكتوراه – كلية التربية الرياضية بأبو قير بالإسكندرية – جامعة الإسكندرية.

٦) الاتحاد المصري للغوص للإنقاذ : (٢٠٠٣) مذكرة الإنقاذ الحديث ش مصطفى الديواني – جاردن سيتي – القاهرة .

٧) السيد محمد حسن بسيوني : (٢٠٠٢) تأثير تطوير القدرات الهوائية و اللاهوائية على بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة – المجلة العلمية– للبحوث والدراسات – كلية التربية الرياضية ببور سعيد (١٨٣: ٢٠٨) العدد الرابع جامعة قناة السويس.

٨) ثناء عبد الباقي : (١٩٩٢) مقدمة في تعليم وتدريب السباحة والإنقاذ – مطبعة التوني – الإسكندرية .

٩) عادل إبراهيم عمر : (١٩٩٩) تأثير تدريبات العتبة الفارقه اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية لناشئ كرة القدم – رسالة دكتوراه– كلية التربية الرياضية ببور سعيد – جامعة قناة السويس.

١٠) عادل فوزي جمال : (١٩٩٢) الرياضات المائية (بدون) .

١١) علي فهمي البيك : (١٩٩٤) تخطيط التدريب الرياضي – دار المعرفة الجامعية– ٤٠ ش سونير– الإسكندرية .

١٢) علي محمد زكي : (٢٠٠٢) السباحة تكنيك ، تعليم ، تدريب ، إنقاذ، دار الفكر العربي – القاهرة .

١٣) كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين : (١٩٩٧) اللياقة البدنية ومكوناتها ، الأسس النظرية، الإعداد البدني – طرق القياسن ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٤) محمد صبحي حسنين ، أحمد كسرى معاني : (١٩٩٨) موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي – مركز الكتاب للنشر – القاهرة .

١٥) محمد علي أحمد : (٢٠٠٢) السباحة بين النظرية والتطبيق – مكتب العزيزي للكمبيوتر ، الزقازيق .

١٦) محمد فتحي الكرداني ، صلاح الدين محمد كمال : (١٩٨٦) الأمن والسلامة والإنقاذ في الرياضات المائية ، دار المعارف، القاهرة .

١٧) محمود حسن ، مصطفى كاظم ، علي البيك : (١٩٩٧) المنهاج الشامل لمعلمي ومدربي السباحة ، منشأة المعارف – الإسكندرية .

١٨) محمود ناصف : (١٩٩٠) مقدمة في السباحة والإنقاذ وإدارة الحمامات – طوخي مصر للطباعة – القاهرة .

١٩) مدحت محمود الشافعي : (٢٠٠٤) فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية على مستوى الأداء المهاري لناشئي كرة اليد مواليد ١٩٨٦- مجلة نظريات وتطبيقات – كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية – جامعة الإسكندرية.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

20 - **Ernest , Maglisho** : (1993) Swimming even faster Mayfiel publishing Company, U.S.A

21- **Gooden ,B.A** : (1992) Why some people do not drown hypothermia versus the diving response, Med.J. Aust . Nov.

22-**Herbert A. devrie** : (1994) Physiologyof Exercis Terry J. Housh Brown and Benchmark.

23- **International life Saving Federation** : Gemeenteplein 26-3010 leuven E-mail : IlSHQ@pandora.be

24- **Nazarkin &Potapov** : (1993) Typical Patholgy during the free immersion of a man under water voen med. Zh.U.SSR.May .

25- **South East Alaska Regional Helth consortium** : (2003) First Aid Handbook southeast Region EMS council PO BOX259 Sitka , Alaska 99835 907 747-8005

26- **Stanly Pall** : (1991) Safty And Rescue For Divers , Butle Trainer Ltd, London ,