"تأثير برنامج مقترح لتمرينات هوائية مائية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوي الأداء في السباحة

*أ.م.د/ وفاء لبيب محمود

**م.د/ طارق محمد سلام

المقدمة ومشكلة البحث :

أصبح التدريب الرياضى علماً له أصوله وقواعده وطرقه المختلفة ، التى تساعد الفرد للوصول إلى أعلى مستوى رياضى ممكن فى نوع النشاط الممارس عن طريق تنمية القدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية والنفسية والارتقاء بها بدرجة تتناسب مع احتياجات ومتطلبات هذا النشاط الرياضى التخصصى وفقاً لقدرات الأفراد وخصائصهم فى مختلف المستويات العمرية .

لذلك تتزايد الحاجة فى وقتنا الحاضر إلى تطبيق الفكر العلمى والأساليب العلمية فى تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية بهدف الوصول إلى أعلى المستويات فى الأداء ، ويرى الباحثان أن أساليب التدريب تعد من أهم المحددات الرئيسية لعملية التدريب ، لذا يجب الاهتمام بها والعمل على تطويرها حتى لا تقع فى الهوة التدريبية وأن لا يكون هناك فارقاً بيننا وبين العالم المحيط .

وتعتبر رياضة السباحة أحد أنواع الرياضات المائية وهى من الرياضات الأساسية لما لها من أهمية كبيرة على تطوير المستويات البدنية والنفسية والفسيولوجية والمهارية وقد أتفق العديد من العلماء على أن رياضة السباحة تعد رياضة الرياضات ولذلك فهى تحتل موقعاً متميزاً بين سائر الرياضات الأخرى (١٣ : ٧) .

وتعد برامج التمرينات الهوائية المائية من البرامج التدريبية التى استحدثت فى فترة ليست طويلة حتى أصبحت نمطاً جديداً ضمن برامج النشاط البدني والذى لاقى صدى واسع الانتشار لتحقيق أهدافها البدنية والفسيولوجية والمهارية .

وبالنظر إلى التمرينات المائية وما تحتويه من أساليب متنوعة داخل الماء فأنها تعتبر الوسيلة المباشرة للارتقاء بالمستوى المهارى للمبتدئ وذلك من خلال الحركات

---

* أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة

** مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

التوافقية الكاملة سواء للذراعين أو الرجلين مع التركيز أثناء التعلم على التنفس المنتظم داخل الماء (٩ : ٣٩٣) .

وتشير " دونا Donna " (١٩٨٤) ، " عصام حلمى " (١٩٨٨) إلى برامج التمرينات الهوائية فى الماء تأخذ خصائص التمرينات الهوائية على الأرض مضافاً إليها تأثير الوجود فى الماء وخاص التأثير الإضافى للمقاومة المائية والقابلية للطفو وما تعكسه من تأثيرات إيجابية على جسم الفرد (١٦ : ٢٥٠) (٨ : ٤٠) .

ويؤكد كل من " بيل وجيف Bill & Giff " (١٩٨٨) (١٥) ، " حسام فاروق " (١٩٩٧) (٤) ، " ابتسام توفيق " (١٩٩٨) (١) ، " سالى توفيق " (٢٠٠٠) (٦) على أن استخدام التمرينات الهوائية المائية تؤثر بصورة فعالة فى تحسين مستوى الأداء المهارى وتحقق العديد من الآثار الإيجابية التى يمكن استثمارها فى تنمية بعض الخصائص البدنية والمهارية والفسيولوجية والنفسية .

وترى " جونا Goanna " (١٩٩٠) بأن التمرينات المائية التى تؤدى بمعدلات سريعة وتكرارات ومستويات مختلفة من الصعوبة لترقية وتحسين النغمة العضلية الخاصة بالمجموعات العضلية الكبيرة وتهدف إلى تطوير الجلد العضلى والدورى التنفسى وتحسين وظائف الجسم (١٨ : ٤١) .

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات العلمية المتنوعة والمختلفة فى مجال استخدام التمرينات المائية الهوائية كدراسة " جودث لى وجراسيتون Judith & Grrayston " (١٩٩٠)(٢٠)، " ليلى عبد المنعم " (١٩٩١)(١٠) ، " اشرف هلال " (١٩٩٤) (٣) ، " سواب وآخرون Swoap & R- A, Etal " (١٩٩٤)(٢٣) ، " عبير عبد الله وسمر عبد العزيز " (١٩٩٩)(٧) .

ولما كان التدريب باستخدام التمرينات الهوائية المائية يعتبر أحد الوسائل التى يمكن استغلالها بطريقة دقيقة ومنظمة تناسب جميع أنواع الأنشطة الرياضية ، لذا فكر الباحثان فى استخدام هذا الأسلوب كعامل لتطوير الكفاءة الوظيفية عن طريق وضع بعض التمرينات الهوائية المائية البسيطة والمركبة فقد ينعكس بدورة على تحسين مستوى الأداء فى السباحة وهذا هو الهدف الرئيسى من البحث .

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالى إلى تصميم برنامج تمرينات هوائية مائية ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء فى السباحة .

فروض البحث :

فى ضوء هدف البحث يفترض الباحثان الفروض التالية :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه المجموعة التجريبية .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء فى السباحة فى اتجاه المجموعة التجريبية .

المصطلحات المستخدمة فى البحث :

١- التمرينات الهوائية :Aerobic Exercise

هى تمرينات بدنية إيقاعية مستمرة تتطلب مجهود إضافى من القلب والرئتين لتقابل الطلب الزائد من الأوكسجين للجهاز العضلى (٣ : ٣٥) .

٢- التمرينات المائية :Aquatic Exercise

هى نشاط مائى عام يتم فى وضع عمودى مع الاحتفاظ بالوجه خارج الماء (٣ : ٣٥) .

٣- النبض : Pulse

موجه تبدأ من الأورطى نتيجة اندفاع الدم وتنتشر على جميع جدران الأوعية الدموية إلى آخر الشريان ويمكن إحساسها باللمس على الشرايين القريبة لسطح الجلد (٢٢ : ١٧٢) .

٤ - السعة الحيوية : The Walt capacity (ve)

تساوي مجموعة حجم احتياطي الشهيق بالإضافة إلى هواء الشهيق العادي واحتياطي هواء الزفير ، وهذه السعة تعتبر أكبر حجم للهواء يستطيع الإنسان أن يخرجه بعد أخذ أقصى

شهيق ، وعادة ما تبلغ ٤٦٠٠ ملليمتر ويمكـــن أن تصل إلى ٧٠٦٥ لتـر لدى طوال القامـة (٢٠ : ١٨) .

٥ – مستوى الأداء : Level of Performance

يعبر عنه مجموع الدرجات التي تحصـــل عليـها الطالبـــــة بعـد أداءهـا مـهارة معينـــة (١١ : ٧) .

الدراسات السابقة :

- قام " جودث لي وجراسيتون Judith lee & Grrayston " (١٩٩٠) (٢٠) بدراســـة لمعرفة أثر برنامج تدريبي للتمرينات الهوائية فـــى المـــاء علـــى بعـــض المتغـيرات الفسيولوجية وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر برنامج تدريبي للتمرينات الهوائية علـى بعض المتغيرات الفسيولوجية وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبى على عينة قوامـــها (٥٤) سيدة تتراوح أعمارهن ما بين (١٨ – ٢٥) ســنة تم تقسيمهم إلى مجموعتيـــن ، استمر البرنامج ٨ أسابيع بواقع ٣ مرات فى الأسبوع وأشارت النتائج إلـــى أن هنـــاك فروقاً دالة فى معدل النبض عند الراحة بين المجموعتين بينما لم تظهر فروق دالة بيـن المجموعتين فى ضغط الدم أو وزن الجسم أو نسبة الدهن وقد اســـتنتج أن التمرينـــات الهوائية فى الماء يمكن أن تكون كافية لرفع مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية للشـباب غير الممارسين للرياضة .

- أجرت " ليلى عبد المنعم " (١٩٩١) (١٠) دراسة للتعرف على تأثير برنـــامج مقـترح للسباحة على بعض القياسات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لكبـــار الســـن ، اســـتخدمت الباحثة التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة على عينة قوامها (١٤) سيدة مسنة تتراوح أعمارهن ما بين (٥٥ – ٦٥) ســنة ، أستمر البرنامج التدريبى ٨ أســـابيع بواقـــع ٣ وحدات أسبوعياً ، وقد أشارت النتائج إلى أن البرنامج أدى إلى زيادة كفـــاءة الجـــهاز الدورى مما أدى إلى انخفاض النبض وضغط الدم وزيادة السعة الحيوية ورفع الكفـــاءة البدنية لهن .

- قام " أشرف هلال " (١٩٩٤) (٣) بدراسة لمعرفة تأثير برنـــامج للتمرينـــات المائيـــة الهوائية على منحنى النبض والكفاءة البدنيـــة للســـيدات كبار الســـن واستخـــدم الباحث المنهج التجريبى وذلك على عينة قوامها (١٥) سيدة تتراوح أعمارهن ما بيـــن

(٤٥ – ٦٠) سنة بنظام القياس القبلى والبعـــدى لمجموعة واحـــدة ، اســتمر تنفيـذ البرنامج ٨ أسابيع وحدتين أسبوعياً وكان زمن الوحدة (٤٥) ق وقد أشارت النتائج إلـى أن برنامج التمرينات المائية الهوائية له تأثيراً إيجابياً على قياســات النبـض والكفـاءة البدنية للسيدات كبار السن .

أجرى " سواب وآخرون " Swoap . R. A, et al (١٩٩٤)(٢٣) دراسة للتعرف علـى أن التمرينات الهوائية ذات الشدة المتوسطة والعالية على الجانب الفسيولوجي والنفســي للمسنين غير الممارسين للرياضة حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي علــى عينــة قوامها (٥٠) مسن ومسنة ، وكانت مدة البرنامج (٢٦) أسبوع ، وقد أشــارت النتــائج على أن المجموعة التي طبقت عليها التمرينات ذات الشدة العالية أظهرت زيادة مؤثـرة في السعة الحيوية ومعدل النبض وانخفاض في الوزن بالمقارنة بالمجموعة التي طبــق عليها التمرينات ذات الشدة المتوسطة والمجموعتــان تحســناً بالمقارنــة بالمجموعــة الضابطة التي لم تمارس أي نشاط ، كما قلت حدة أعراض الاكتئاب في المجموعتيــن التجريبيتين في نهاية البرنامج .

أجرى " حسام الدين فاروق " (١٩٩٧) (٤) دراسة للتعرف علـــى تــأثير اســـتخدام الأوزان الخفيفة فى الوسط المائى على تطوير بعض القــدرات البدنيــة والمســـتوى المهارى فى السباحة لطلاب كلية التربية الرياضية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبــى على عينة قوامها (٢٢ طــالباً) وقسمت إلى مجموعتين متساويتين تتراوح أعمـــارهم بين (١٨ – ٢٠) سنة وتم تنفيذ البرنامج لمدة (١٠) أسابيع بواقع ثلاث وحـــدات فــى الأسبوع وتستغرق كل وحدة (٩٠) ق وأظهرت أهم النتائج بــأن البرنــامج التدريبــي المقترح قد أثر إيجابياً على القدرات البدنية والارتفاع بالمستوى المهارى .

قامت " عبير عبد الرحمن وسحر عبد العزيز " (١٩٩٩) (٧) بدراسة للتعــرف علــى تأثير التمرينات المائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية وإنقاص الوزن لدى العاملات بجامعة الزقازيق بهدف وضع برنامج للتمرينات المائية للتعرف على تــأثيره على :

١-كفاءة الجهاز التنفسى .

٢-كفاءة الجهاز الدورى .

٣-تقليل الضغوط النفسية لدى المرأة .

٤-إنقاص الوزن .

واستخدمتا الباحثتين المنهج التجريبى لمجموعة واحدة وبلغ عدد أفراد العينة ٢٠ سيدة من العاملات بوظائف إدارية بجامعة الزقازيق وتتراوح أعمارهن ما بين (٣٥ – ٤٥) سنة ويتمتعن بصحة جيدة وأستمر البرنامج ٨ أسابيع بواقع مرتان أسبوعياً وكانت مدة الوحدة ٦٠ق وأشارت النتائج إلى أن الانتظام فى ممارسة التمرينات المائية أدى إلى تحسن وظائف الرئتين وتحسن كفاءة الجهاز الدورى ويعمل على انخفاض الضغوط النفسية وإنقاص الوزن .

- وأجريت " سالى توفيق " (٢٠٠٠) (٦) دراسة بهدف التعرف على تأثير استخدام التمرينات الهوائية فى الوسط المائى على بعض المؤشرات الفسيولوجية لكبار السن وهى الضغط والنبض – السعة الحيوية حركة الأمعاء وبعض المؤشرات النفسية وهى الاكتئاب – القدرات العقلية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى على عينة قوامها (٣٢ مسن) قسمت إلى مجموعتين بالتساوى تتراوح أعمارهم من (٦٠ – ٧٠) سنة ، واستخدمت الباحثة الأدوات الخاصة بقياس (طول – وزن) وأجهزة لقياس المؤشرات الفسيولوجية ، ومقاييس نفسية ، تم تنفيذ البرنامج لمدة (١٢) أسبوع بواقع ثلاث وحدات فى الأسبوع تستغرق الوحدة من (٣٠ – ٦٠ق) وأسفرت نتائج البحث عن أن برنامج التمرينات الهوائية فى الماء كان له تأثير إيجابى على جميع المتغيرات قيد البحث .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

- استخدم الباحثان المنهج التجريبى وذلك باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بأتباع القياس القبلى والبعدى لكلا المجموعتين .

مجتمع وعينة البحث :

أشتمل مجتمع البحث على الطالبات المستجدات بالفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة فى العام الدراسى ٢٠٠٢ / ٢٠٠٣م وقد بلغ حجم المجتمع (٣٤٥) ثلاثمائة وخمسة وأربعون طالبة ، وقد قام الباحثان باختيار عينة عمدية قوامها (٣٠) ثلاثون طالبة يمثلون نسبة مئوية قدرها ٨,٧٠% من مجتمع البحث كعينة لتطبيق البحث عليها وتم تقسيم العينة

إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين قوام كل منها (١٥) خمسة عشر طالبة إحداهما تجريبيـــة والأخرى ضابطة ولقد اختارا الباحثان عينة البحث من طالبات الفرقة الأولى للأسباب التالية :

١- الطالبات مبتدئات فى السباحة وليس لديهن خبرة سابقة .

٢- يقوم أحد الباحثان بالتدريس لهن جميعاً .

وقد تم استبعاد الفئات التالية :

- الطالبات الباقيات للإعادة .
- الطالبات المشتركات فى فرق السباحة بالأندية .
- الطالبات غير المنتظمات فى الدراسة .
- الطالبات المشاركات فى التجربة الاستطلاعية .

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قام الباحثان بإيجاد معامل الالتواء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كل علـــى حده فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو ، وبعض المتغيرات الفسيولوجية ، والجـــدول التالي (١) يوضح ذلك .

جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمجموعتين التجريبية والضابطة فى معدلات النمو وبعض المتغيرات الفسيولوجية

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٥				المجموعة الضابطة ن=١٥			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
١	معدلات النمو									
-	العمر الزمنى	السن	١٩,٠٤	١٩,٣٠	٠,٥٦	-١,٣٩	١٨,٩٠	١٨,٥	٠,٥٥	٢,١٧
-	الطول	السم	١٦٥,٩٠	-١٦٥,٠	٥,٤٠	٠,٥٠	-١٦٥,٠	-١٦٣,٠	٤,٦٣	١,٣٠
-	الوزن	الكجم	٦٥,٥٣	-٦٨,٠	١١,٥٥	-٠,٦٤	٦٥,٦٠	-٦٧.٠	٩,٠٤	-٠,٤٦
٢	المتغيرات الفسيولوجية									
-	النبض بعـــد المجهود	نبض/ق	١١٧,٦٤	-١٥٠,٠	٤٦,٦٧	-٢,٠٨	١١٦,٧٣	-١٤٠,٠	٤٨,٦٤	-١,٤٤
-	السعة الحيوية	لتر	٢,٩٢	٢,٧٠	٠,٦٢	١,٠٦	٢,٧٤٠	٢,٥٠	٠,٧٦	٠,٩٥

يتضح من جدول (١) ما يلى :

- أن معاملات الالتواء لطالبات المجموعة التجريبية وكذلك لطالبات المجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين (+٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع طالبات المجموعتين .

تكافؤ مجموعتين البحث :

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين مجموعتى البحث للتأكد من ضبط المتغيرات المتداخلة التالية : معدلات النمو ، بعض المتغيرات الفسيولوجية والتى قد تؤثر على نتائج البحث والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى معدلات النمو وبعض المتغيرات الفسيولوجية

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٥		المجموعة الضابطة ن = ١٥		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			م	ع	م	ع		
١	معدلات النمو							
	- العمر الزمنى	السن	١٩,٠٤	٠,٥٦	١٨,٩٠	٠,٥٥	٠,٧٦	غير دال
	- الطول	السم	١٦٥,٩٠	٥,٤٠	١٦٥,٠-	٤,٦٣	٠,٤٧	غير دال
	- الوزن	الكجم	٦٥,٥٣	١١,٥٥	٦٥,٦٠	٩,٠٤	٠,٠٢	غير دال
٢	المتغيرات الفسيولوجية							
	- النبض بعد المجهو	نبض/ق	١١٧,٦٤	٤٦,٦٧	١١٦,٧٣	٤٨,٦٤	٠,٠٥	غير دال
	- السعة الحيوية	لتر	٢,٩٢	٠,٦٢	٢,٧٤	٠,٧٦	٠,٦٩	غيردال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٠١

يتضح من جدول (٢) ما يلى :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل من معدلات النمو وبعض المتغيرات الفسيولوجية مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين .

البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية فى الماء (ملحق ٥) :

بعد الرجوع إلى الأبحاث المرتبطة بموضوع البحث والمراجع العربية والأجنبية التى توصل لها الباحثان مثل " جون كاتز Jone Katz " (١٩٨٥) (١٧) " جوزيف وديانا

Joziff & Diana " (١٩٨٥) (١٩) " نعمات عبد الرحمن " (٢٠٠٠)(١٢) ، " خيرية السكرى ومحمد بريقع " (١٩٩٩) (٥) وبعد استطلاع أراء الخبراء فى مجال التربية الرياضية (ملحق ١) والإطلاع على بعض التمرينات الهوائية المائية المصورة من خلال شرائط الفيديو تم وضع البرنامج المقترح فى صورته النهائية كما يلى :

الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج إلى :

١- تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية الدالة على كفاءة الجهاز الدورى التنفسى (النبض – السعة الحيوية) .

٢- تحسين الأداء للمهارات الأساسية فى السباحة .

أسس البرنامج :

- وضع محددات البرنامج المقترح وفق أسلوب علمى مقنن ومعتمد على أراء الخبراء فى مجال التخصص .
- ملاءمة البرنامج بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث .
- وضوح التعليمات التى يتم من خلالها العمل .
- أن يتماشى البرنامج المقترح من الإمكانات المتاحة .
- مراعاة الفروق الفردية لعينة البحث .
- التنوع من خلال التعدد فى التمرينات ومكوناتها .
- الاستمرارية والتدرج فى التدريب حتى يحقق الارتقاء بمستوى الأداء المهارى .
- الشمول وذلك باشتمال الوحدة على مجموعة التمرينات الهوائية المائية التى تخدم العمليات التدريبية سواء من الناحية الفسيولوجية أو الناحية المهارية .
- مراعاة الاهتمام بعوامل الأمن والسلامة .
- أن يتناسب محتواه مع أهداف البرنامج .

خطوات إعداد البرنامج :

١- تم إعداد البرنامج المقترح من خلال الإطلاع على ما توفر للباحثين من مراجع عربية وأجنبية والمناقشات والمقابلات الشخصية والدراسات السابقة كدراسة كل من " دونا Donna " (١٩٨٤) (١٦) " أشرف هلال " (١٩٩٤) (٣) ، " سواب وآخرون

Swoap & R- A, Etal " (١٩٩٤) (٢٣) " سالى توفيق " (٢٠٠٠) (٦) بالإضافة إلى خبرة الباحثان فى السباحة (ممارسة – دراسات – تعليم – تدريب) .

٢- بعد تحديد التمرينات الهوائية المائية من خلال المراجع العلمية والدراسات السابقة تم توزيعها على وحدات البرنامج ثم قام الباحثان بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين فى مجال التربية الرياضية لتحديد حجم وشدة التمرينات المقترحة بالوحدات التدريبية وكذلك الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج وعدد الوحدات الأسبوعية وزمن كل وحدة (ملحق ٤) وجدول (٣) يوضحان ذلك .

٣- من خلال أراء الخبراء تم وضع البرنامج فى صورته النهائية .

أدوات البحث :

استعان الباحثان لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث بالوسائل التالية :

١-الرجوع إلى تاريخ الميلاد لأقرب سنة .

٢-جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتمتر .

٣-ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام .

٤-جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية (باللتر) وذلك عن طريقة قياسها (٣) ثلاث مرات لكل طالبة ثم أخذ متوسط هذه القياسات .

٥-ساعة إيقاف لقياس النبض وذلك بعد خروج الطالبة مباشرة من الماء وقياسه لمدة (٦) ستة ثوانى ثم ضربه فى (١٠) ، وذلك لحساب معدل النبض فى الدقيقة وايضا لتسجيل زمن الاداء للأختبارات.

٦-شريط مقسم لقياس المسافات.

٧-اختبار الصليب الأحمر لمستوى المبتدئين فى السباحة (ملحق ٢) .

الإطار العام لتنفيذ البرنامج :

- مدة البرنامج : (١٠) أسابيع .
- عدد وحدات البرنامج : وحدتين تدريبيتين أسبوعياً متدرجة فى الشدة والحجم حتى تصل فى النهاية إلى الهدف من البرنامج كذلك يحتوى البرنامج على (٢٠) وحدة زمن كل وحدة (٩٠) دقيقة وتشتمل كل وحدة على :

١-النواحى الإدارية : من ٥ : إلى ١٠ دقائق وتشتمل على تغيير الملابس وأخذ الغياب وإعطاء الإرشادات العامة المرتبطة بالوحدة .

٢-الإحماء : ومدته (١٠) دقائق وينقسم إلى إحماء أرضى ومائى .

٣-تمرينات هوائية مائية : ومدتها (٢٠) دقيقة وتتضمن تمرينات مائية ذات حركات إيقاعية ومستمرة وسريعة ومتدرجة الصعوبة باستخدام الرجلين والجذع والذراعين والرأس داخل الماء مع التنويع فى التمرينات وتتراوح تكرارها ما بين (٤ – ٨ تكرارات للتمرين الواحد .

٤-تمرينات خاصة بالمهارة : ومدتها من ٣٥ إلى ٤٠ دقيقة وتشمل على مجموعة التدريبات الخاصة بالمهارة التى تؤدى لبرنامج المبتدئين المقرر دراسته .

٥-التهدئة : ومدتها (١٠) دقائق وتتضمن تمرينات إيقاعية بطيئة وألعاب ترويحية بسيطة والجدول (٤) يوضح التوزيع الزمنى للبرنامج .

جدول (٣)

البرنامج وعدد الوحدات وزمن كل وحدة

م	البرنامج	العدد
١	مدة البرنامج	١٠ أسابيع
٢	وحدات البرنامج	٢٠ وحدة
٣	عدد الوحدات الأسبوعية	٢ وحدة
٤	زمن كل وحدة	٩٠ دقيقة

جدول (٤)

التوزيع الزمنى للوحدة التدريبية

أجزاء البرنامج	مكوناته	المحتويات	الزمن
الجزء التمهيدى	النواحى الإدارية الإحماء	– أخذ الغياب – تغيير الملابس – إعطاء الإرشادات العامة – إحماء أرضى – إحماء مائى	٥ – ١٠ق ١٠ق
الجزء الرئيسى	تمرينات هوائية مائية تمرينات خاصة بالمهارة	تمرينات ذات حركات إيقاعية مستمرة وسريعة . تدريبات خاصة بالمهارات الأساسية فى السباحة المقرر دراستها	٢٠ق ٣٥ – ٤٠ق
الجزء الختامى	التهدئة	– تمرينات إيقاعية بطيئة – ألعاب ترويحية بسيطة	١٠ق

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها (١٠) عشرة طالبات من مجتمع البحث ومن غير العينة الأساسية للبحث وذلك فى الفترة من ٨ / ٢ / ٢٠٠٣م إلى ١٥ / ٢ / ٢٠٠٣م وذلك من أجل التعرف على :

- مدى استيعاب وفهم الطالبات للاختبارات المستخدمة فى البحث .
- اختبار صلاحية الأجهزة والأدوات والمكان المستخدم لتنفيذ البرنامج .
- معرفة مدى ملائمة محتويات البرنامج لطبيعة عينة البحث من حيث نوعية التمرينات والطريقة الملاءمة لشرح التمرينات ومناسبة حمل التدريب .
- اكتشاف الصعوبات التى قد تعترض الباحثان أثناء التطبيق والعمل علّى تذليلها قبل البدء فى التجربة الأساسية .
- مدى ملائمة الزمن المحدود للوحدة التدريبية .

وبناء على نتائج الدراسة الاستطلاعية قام الباحثان بإجراء بعض التعديلات على البرنامج والوسائل وكيفية التنفيذ وقد أسفرت النتائج عن :

- وضوح وسهولة الاختبارات المستخدمة فى هذا البحث .
- صلاحية الأجهزة والأدوات والمكان المستخدم لتنفيذ البرنامج .
- استبعاد بعض التمرينات لعدم قدرة العينة الاستطلاعية على أدائها .
- تحديد شدة التدريب المستخدم (٦٠% - ٧٠%) من أقصى معدل النبض .
- ملاءمة الزمن المحدد للوحدة التدريبية .

تطبيق البحث :

القياس القبلى :

تم تنفيذ القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وذلك فى الفترة من ١٦ / ٢ / ٢٠٠٣م ، ١٧ / ٢ / ٢٠٠٣م .

التجربة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية على العينة قيد البحث وذلك فى الفترة من ٢٢ / ٢ / ٢٠٠٣م إلى ٣٠ / ٤ / ٢٠٠٣م ، بينما طبق الأسلوب المتبع لتدريس السباحة على أفراد المجموعة الضابطة .

القياس البعدى :

قام الباحثان بعد انتهاء المدة المحددة للتطبيق بـــإجراء القيـــاس البعـــدى للمجموعتيـــن التجريبية والضابطة للتعرف على المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء فى السباحة مـــن خلال الاختبـــارات المعـــــدة لذلك وذلك خلال الفترة من ٣ / ٥ / ٢٠٠٣م إلى ٥ / ٥ / ٢٠٠٣م .

جمع البيانات وجدولتها :

قام الباحثان بعد الانتهاء من التطبيق والقياس البعدى بتجميع النتـــائج بدقـــة وجدولتـــها ومعالجتها إحصائياً .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية :

المتوسط الحسابى – الوسيط – الانحراف المعيارى – معامل الالتواء – اختبار (ت) لمجموعـــة واحدة – اختبار (ت) لمجموعتين متساويتين ومتجانستين – نسبة التحسن بين القيـــاس القبلـــى والبعدى لمجموعة واحدة – نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

وقد ارتضى الباحثان فى جميع النتائج نسبة دلالة عند مستوى (٠,٠٥) .

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها :

عرض النتائج :

وسوف يستعرض الباحثان نتائج البحث وفقاً للترتيب التالى :

١- دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغـــيرات الفسيولوجية قيد البحث .

٢- دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغـــيرات الفسيولوجية قيد البحث .

٣- دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعـــة التجريبيـــة والضابطـــة فـــى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

٤- نسبة التحسن المئوية فى المتغيرات الفسيولوجية قيـــد البحـــث للمجموعـــة التجريبيـــة والضابطة .

٥- دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء فى السباحة .

٦- نسبة التحسن المئوية بين مجموعتين البحث فى مستوى الأداء فى السباحة .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية

فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الفروق	متوسط الفروق	مربع انحرافات الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	فى اتجاه
		م	ع	م	ع						
النبض بعد المجهود	نبض/ق	١١٧,٦٤	٤٦,٦٧	١٠١,٥٣	١٠,٢٤	٢٤١,٦٥	١٦,١١	٣٤٧,٧٩	١٢,٥٢	دال	القياس البعدى
السعة الحيوية	لتر	٢,٩٢	٠,٦٢	٣,٧٤	٠,٨٢	١٢,٣٠٠	٠,٨٢	٤,٢٢	٥,٧٨	دال	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٦١

يتضح من جدول (٥) ما يلى :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الفروق	متوسط الفروق	مربع انحرافات الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	فى اتجاه
		م	ع	م	ع						
النبض بعد المجهود	نبض/ق	١١٦,٧٣	٤٨,٦٤	١١٤,١٣	١٢,٠٢	-٣٩,٠	٢,٦٠	١٦٧,٤٣	٢,٩١	دال	القياس البعدى
السعة الحيوية	لتر	٢,٧٤	٠,٧٦	٣,١٣	٠,٧٥	٥,٨٥	٠,٣٩	٢,٧٣	٣,٤٢	دال	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٦١

يتضح من جدول (٦) ما يلى :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=١٥)		المجموعة الضابطة (ن=١٥)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	فى اتجاه
		م	ع	م	ع			
النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١٠١,٥٣	١٠,٢٤	١١٤,١٣	١٢,٠٢	٢,٩٩	دال	المجموعة التجريبية
السعة الحيوية	لتر	٣,٧٤	٠,٨٢	٣,١٣	٠,٧٥	٢,٠٥	دال	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٠١

يتضح من جدول (٧) ما يلى :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فى اتجاه المجموعة التجريبية .

جدول (٨)

نسبة التحسن المئوية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

للمجموعة التجريبية والضابطة (ن = ٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٥)			المجموعة الضابطة (ن = ١٥)			الفرق فى نسبة التحسن %	فى اتجاه
		متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن %	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن %		
النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١١٧,٦٤	١٠١,٥٣	١٣,٦٩	١١٦,٧٣	١١٤,١٣	٢,٢٣	١١,٤٦	المجموعة التجريبية
السعة الحيوية	لتر	٢,٩٢	٣,٧٤	٢٨,٠٨	٢,٧٤	٣,١٣	١٤,٢٣	١٣,٨٥	

يتضح من جدول (٨) ما يلى :

- أن نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية أعلى من نسبة التحسن للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
- أن نسبة التحسن فى السعة الحيوية كانت أعلى من نسبة التحسن فى معدل النبض بعد المجهود للمجموعتين التجريبية والضابطة .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة

فى مستوى الأداء فى السباحة (ن = ٣٠)

اختبارات مستوى الأداء	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=١٥)		المجموعة الضابطة (ن=١٥)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	فى اتجاه
		م	ع	م	ع			
كتم النفس	الثانية	٢٢,٨٠	٨,١٣	٩,٠٤	٥,٨٠	٥,١٦	دال	المجموعة التجريبية
الانزلاق الأمامى ، الطفو الأمامى	المتر	٤,٩٦	٠,٩٧	٣,١٠	٠,٨٦	٥,٣٧	دال	
الانزلاق الخلفى ، الطفو على الظهر	المتر	٥,١٦	١,١٥	٣,٠-	١,١٢	٥,٠٣	دال	
الانزلاق الأمامى مع ضربات الرجلين حرة	المتر	٧,٥٠	١,١٤	٥,٢٣	١,١١	٥,٤٣	دال	
الانزلاق الخلفى مع ضربات الرجلين ظهر	المتر	٧,٥٥	٢,١٠	٥,١٢	١,٦٣	٣,٤٢	دال	
ضربات ذراعين حرة	المتر	٨,٢٧	٢,١٩	٥,٤٣	٢,٣٣	٣,٣٢	دال	
ضربات ذراعين ظهر	المتر	٨,٣٤	٢,٥٨	٤,٢٧	٢,٩٦	٣,٨٨	دال	
سباحة الزحف على البطن	المتر	١٠,٤٦	١,٥٧	٧,١٠	١,٨٣	٥,٢١	دال	
ضربات رجلين ظهر مع حركات زعنفيه	المتر	٨,٩٤	٣,٤٥	٦,٦٣	٣,٢٠	١,٨٤	دال	
القفز فى الماء العميق والوقوف في الماء	الثانية	٢٣,٩٠	٦,٦٩	١٢,٤٣	٥,٠٧	٥,١١	دال	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٠١

يتضح من جدول (٩) ما يلى :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى جميع اختبارات مستوى الأداء فى السباحة قيد البحث فى اتجاه المجموعة التجريبية .

جدول (١٠)

نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في

اختبارات مستوى الأداء في السباحة قيد البحث

اختبارات مستوى الأداء	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=١٥)		المجموعة الضابطة (ن=١٥)		نسبة التحسن %	فى اتجاه
		م	ع	م	ع		
كتم النفس	الثانية	٢٢,٨٠	٨,١٣	٩,٠٤	٥,٨٠	٦٠,٣٥	المجموعة التجريبية
الانزلاق الأمامى ، الطفو الأمامى	المتر	٤,٩٦	٠.٩٧	٣,١٠	٠,٨٦	٣٧,٥٠	
الانزلاق الخلفى ، الطفو على الظهر	المتر	٥,١٦	١,١٥	٣,٠-	١,١٢	٤١,٨٦	
الانزلاق الأمامى مع ضربات الرجلين حرة	المتر	٧,٥٠	١,١٤	٥,٢٣	١,١١	٣٠,٢٧	
الانزلاق الخلفى مع ضربات الرجلن ظهر	المتر	٧,٥٥	٢,١٠	٥,١٢	١,٦٣	٣٢,١٩	
ضربات ذراعين حرة	المتر	٨,٢٧	٢,١٩	٥,٤٣	٢,٣٣	٣٤.٣٤	
ضربات ذراعين ظهر	المتر	٨,٣٤	٢,٥٨	٤,٢٧	٢,٩٦	٤٨,٨٠	
سباحة الزحف على البطن	المتر	١٠,٤٦	١,٥٧	٧,١٠	١,٨٣	٣٢,١٢	
ضربات رجلين ظهر مع حركات زعنفيه	المتر	٨,٩٤	٣,٤٥	٦,٦٣	٣,٢٠	٢٥,٨٤	
القفز فى الماء العميق والوقوف فى الماء	الثانية	٢٣,٩٠	٦,٦٩	١٢,٤٣	٥,٠٧	٤٧,٩٩	

يتضح من جدول (١٠) ما يلى :

- هناك نسب تحسن بين مجموعتى البحث فى اختبارات مستوى الأداء فى السباحة قيد البحث وفي اتجاه المجموعة التجريبية .

تفسير النتائج ومناقشتها :

يتضح من جدول (٥ ، ٦) أن هناك فروقاً دالة فى المتغيرات الفسيولوجية (النبض بعد المجهود والسعة الحيوية) بين القياسين القبلى والبعدى فى اتجاه القياس البعدى لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة ويشير ذلك إلى أن كل من البرنامج التجريبى (التمرينات

الهوائية المائية) والبرنامج الدراسى المتبع لتدريس السباحة لـه تـأثير إيجـابى علـى تلـك المتغيرات .

ويوضح جدول (٧) أن هناك فروقاً دالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطـة فى المتغيرات الفسيولوجية قد البحث (النبض بعد المجهود والسـعة الحيويـة) فـى اتجـاه المجموعة التجريبية وهذا يبين التأثير الإيجابى لبرنامج التمرينات الهوائية المائيـة المقتـرح والذى يفوق تأثير البرنامج الدراسى المتبع لتدريس السباحة ويؤكد ذلك نتائج جدول (٨) الـذى يوضح أن نسبة التحسن للنبض بعد المجهود تساوى ١٣,٦٩% للمجموعة التجريبية ، بينـما بلغت نسبية التحسن للمجموعة الضابطة ٢.٢٣% وأن نسبة التحسن للسعة الحيوية للمجموعـة التجريبية بلغت ٢٨,٠٥% بينما كانت ١٥,٨٠% للمجموعة الضابطة ويرجع الباحثان ذلـك إلى أن التمرينات الهوائية المائية تساعد على مزاولة النشاط بصفة منتظمة ولفترة طويلة ممـا يحدث تغير إيجابى فى معدل النبض والسعة الحيوية لدى العينة قيد البحـث ، ويتفق ذلك مـع دراسة كل من " ليلى عبد المنعم " (١٩٩١) (١٠) ، " أشرف هلال " (١٩٩٤) (٣) ، " سـالى توفيق " (٢٠٠٠) (٦) والتى تشير إلى :
أن برنامج التمرينات الهوائية المائية أدى إلى زيادة كفاءة الجهاز الدورى التنفسى والـذى أدى إلى انخفاض النبض وزيادة السعة الحيوية ورفع الكفاءة البدنية .

كما يوضح جدول (٩) أن هناك فروقاً دالة بيـن المجموعـة التجريبيـة والمجموعـة الضابطة فى القياسات البعدية لجميع اختبارات مستوى الأداء فى السباحة وفى اتجاه المجموعـة التجريبية والذى يوضح التأثير الإيجابى لبرنامج التمرينات الهوائية المائية على مستوى الأداء فى السباحة ويؤكد ذلك نتائج جدول (١٠) والذى يوضح أن نسبة التحسن للمجموعة التجريبيـة أفضل من المجموعة الضابطة ويرجع الباحثان ذلك إلى أن برنامج التمرينات الهوائية المائيـة المقترح والذى يؤدى بمعدلات سريعة وتكرارات منتظمة ومستويات مختلفة من الصعوبـة أدى إلى التحسن فى التحمل العضلى وخاص للعضلات الكبيرة مما ساهم فى رفع مستوى الأداء فـى السباحة .

ويتفق هذا مع نتائج دراسـة كـل مـن " بيـل وجيـف Bill & Geaff " (١٩٨٨) (١٥) ، " جونـا Jonna " (١٩٩٠) (١٨) ، " حسـام فـاروق " (١٩٩٧) (٤) والتـى تشير إلى أن التمرينات المائيـة الهوائيـة تحسـن مسـتوى الأداء المـهارى فـى السـباحة

وتحقق العدد من الآثار الإيجابية التـــى يمكـــن اســـتثمارها فـــى تنميـــة بعـــض الخصـــائص البدنية والفســـيولوجية .

الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف هذا البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث والنتائج التـــى توصـــل الباحثان إليها تم استنتاج ما يلى :

١- أن البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية له تأثير إيجابياً على قياس معدل النبـض بعد المجهود للطالبات .

٢- أن البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية له تأثير إيجابى على زيادة السعة الحيوية يفوق تأثير البرنامج الدراسى المتبع لتدريس السباحة .

٣- البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية تأثيره يفوق تأثير البرنامج الدراسى المتبـــع لتدريس السباحة على الناحية الفسيولوجية متمثلة فى معدل النبـــض والســـعة الحيويـــة للطالبات .

٤- أن البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية له تأثير إيجابى على تحســـين مســـتوى الأداء المهارى للمهارات الأولية لتعليم المبتدئين السباحة .

التوصيات :

فى ضوء استنتاجات البحث تم استخلاص التوصيات التالية :

١-استخدام برنامج التمرينات الهوائية المائية المقترح لتعليم السباحة للمبتدئين حتى يســـاهم فى تحسين الحالة الفسيولوجية للطالبات .

٢-استخدام برنامج التمرينات الهوائية المائية المقترح حتى يساهم فى رفع مســـتوى الأداء المهارى للمبتدئات فى السباحة .

٣-إجراء بحوث أخرى فى مجال البحث للتعرف على تأثير التمرينات الهوائية المائية على بعض القياسات الفسيولوجية الأخرى ، والمتغيرات البدنية والتى تسهم فى تطوير الأداء للسباحين والسباحات فى مختلف الأعمار والمستويات .

٤-إجـــراء بحوث أخرى فى مجالات الأنشطة الرياضية باســـتخدام التمرينـــات الهوائيـــة المائية .

المراجع :

١ - ابتسام توفيق عبد الرازق (١٩٩٨م) : فعالية التمرينات المائية الهوائية على الضغوط النفسية وبعض العوامل المسببة لأمراض القلب لدى السيدات فوق سن الأربعين ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، جامعة الزقازيق .

٢ - أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٣ - أشرف أحمد مختار هلال (١٩٩٤م) : تأثير برنامج للتمرينات المائية الهوائية على منحنى النبض والكفاءة البدنية للسيدات كبار السن ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان، المجلد ٣ ، العدد ١ ، ٢ القاهرة .

٤ - حسام الدين فاروق حسين (١٩٩٧م) : تأثير استخدام الأوزان الخفيفة فى الوسط المائى على تطوير بعض القدرات البدنية والمستوى المهارى فى السباحة ، ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، القاهرة .

٥ - خيرية إبراهيم السكرى ، محمد جابر بريقع (١٩٩٩م) : تمرينات الماء (تأهيل - علاج - لياقة) منشأة المعارف ، الإسكندرية .

٦ - سالى توفيق زكريا (٢٠٠٠م) : تأثير استخدام التمرينات الهوائية فى الوسط المائى على بعض المؤشرات الفسيولوجية والنفسية لكبار السن ، ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ، القاهرة .

٧ - عبير عبد الرحمن شديد وسحر عبد العزيز على (١٩٩٩م) : تأثير التمرينات المائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية وإنقاص الوزن لدى العاملات بجامعة الزقازيق ، المؤتمر العلمى الثانى والأربعين المجلس الدولى للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة ، المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

٨ - عصام محمد أمين حلمى (١٩٨٧م) : الطب الرياضى والتمرينات العلاجية فى الملء ، دار الفنية للطباعة .

٩ - علـــى توفيـــق (١٩٨٠م) : الســـباحة ، مطبعة عيسى العباسي الحلبي ، القاهرة .

١٠ - ليلى عبد المنعم على (١٩٩١م) : تأثير برنامج مقترح للسباحة على بعض القياســات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لكار السن ، مجلة علوم وفنــون الرياضة ، المجلد الثالث ، عـــدد ١ - ٢ ، كليــة التربيــة الرياضية ، جامعة حلوان ، ١٩٩١م .

١١ - نشوى محمود حنفى وهدان (١٩٩٥م) : تأثير استخدام الألعاب المائيـــة علـــى تعلـم المهارات الأساسية وتخفيف حـــدة الخـــوف والقلـــق لـــدى المبتدئات فى السباحة ، ماجستير ، كلية التربيـــة الرياضيـــة للبنات ، جامعة حلوان .

١٢ - نعمات أحمد عبد الرحمـــن (٢٠٠٠م) : الأنشـــطة الهوائيـــة ، منشـــأة المعـــارف ، الإسكندرية .

١٣ - وجدى مصطفى الفـــاتح ، طـــارق محمـــد صـــلاح (١٩٩٩م) : دليـــل رياضـــة السباحة ، الجزء الأول ، دار الـــهدى للنشـــر والتوزيـــع ، المنيا .

14 – American Red Gross (1992) : Swimming & Diving Mosby Year Book U.S.A .

15 – Bill & Geaff (1988) : Weight Training for Sport British Library, Colloguing Publication Pata.

16 – Donna, Devarona`s (1984) : Hydro – Aerobic " Macmillan Publishing Company Vj, U.S.A

17 – Jan Ketz (1985) : The New W.E.T. Workout , New Pork city, U.S.A.

18 – Joanna Midtly (1990) : Aquatic Fitness Waves of the Future Aquatic, Joperd- U.S.A Maye Jume

19 – Joseph, A. & Diana C (1985) : Water Exercise Program for Individuals of all agas and Fitness Levels, U.S.A.

20 – Judith Leww, Grayston (1991) : The Effect of an Eight – Week Aerobics Program on Sefected Physiological Measurement of Fmale Participants " Dissertation Abstracts International Vol- Elna 7 January .

21- Lynne G. Brick (1996) : Fitness Aerobics – Humman Kinetics .

22- Metivcier , J-, Etal (1986) : The Effect of an Acute Physical Exercise and Some Serum Enzmes in Older Woman. J.Sport M.E.D.

23 – Sowwp – R. & Norvell, N (1994) : High Versus Moderate in Tensity Aerobic Exercise in Older Adults Psychological and Physiological Effects Journal of Aging and Physical Activity Champaign " .