تأثير تدريبات الأكوا زومبا علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لدي سباحات ٣٠٠م متنوع

أ.م.د/ هناء محمود علي حسين

أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

تعد الكفاءة البدنية والفسيولوجية أحد أهم المتطلبات التي يحتاج اليها الرياضيين بصفة عامة والسباحين بصفة خاصة ، وذلك لما لهما من أهمية كبيرة في تحقيق الأداء الرياضي الأمثل ، حيث يتوقف تحقيق الانجاز الرقمي للسباحين علي مدي تمتعهم بقدر عالي من الكفاءة البدنية والفسيولوجية ، فالسباحة تتطلب مستوى عالي من اللياقة البدنية كالقوة العضلية والتحمل والسرعة والمرونة ، إلى جانب التكيف الفسيولوجي الذي يعزز من قدرة الأداء ويقلل من فرص التعرض للإجهاد أو الإصابة.

ويذكر " **عصام الدين عبد الخالق** " (٢٠٠٩) أن التدريب الرياضي واحداً من أهم الأمور التي تؤثر علي الارتقاء والنهوض بالأداء الحركي حيث إمكانية وصول اللاعبين إلي المستويات العليا تصبح أفضل إذا أمكن التنبؤ بمدي تأثير عمليات التدريب والممارسة علي تطوير قدراته الخاصة بطريقة فعالة تمكن اللاعب من تحقيق التقدم المستمر . (٧: ٣٢)

ويتفق مع ذلك " **أبو العلا عبد الفتاح** " **(٢٠١٢)** علي أن العملية التدريبة انما تهدف الي الوصول بالرياضي الي أعلي مستوي ممكن في البطولات والمنافسات الرياضية المختلفة وذلك من خلال تطوير وتحسين مختلف الصفات البدنية والفسيولوجية والمهارية والخططية والنفسية التي يحتاجها الرياضي من أجل تحقيق أعلي مستوي ممكن من الإنجاز في مختلف الأنشطة الرياضية . (١ : ٥٧)

وفي ضوء ما سبق يري " **Orabi** " **(٢٠١٦)** أن التدريب الرياضي للسباحين يعد عملية تربوية تخضع لأسس ومبادئ علمية تنعكس على مستوي الاداء للسباح مما يسهم في رفع مستوى الإنجاز ، حيث يختلف التدريب في السباحة طبقا للهدف المراد تحقيقه ، وبالتالي يوجد عدة طرق تدريبية يختار كل مدرب الطريقة التي تتلاءم مع طبيعة السباحين وحالتهم البدنية والفسيولوجية ، كي يتمكن بواسطتها من تنمية المهارات الحركية والعناصر البدنية للوصول بهم لأعلى مستوى ممكن . (١٧ : ١٢٧)

وتري الباحثة أن تدريبات الاكوا زومبا تعد أحد أشكال التدريب الحديثة القائمة علي استخدام مجموعة من التمرينات المائية باستخدام اشكال متعددة من الموسيقي اللاتينية والتي من شأنها تسهم في تعزيز مختلف عناصر اللياقة البدنية وكذلك تحسن مستوي صحة القلب والأوعية الدموية ، وكذلك زيادة قدرة الرئتين على استيعاب الأكسجين وتحسين عملية التنفس ، بالإضافة الي ان مقاومة الماء انما تسهم في زيادة استهلاك الطاقة، مما يؤدي إلى فقدان الوزن وتحسين معدل الأيض.

ويذكر " **Chris Eastonet all** " **(٢٠٢١)** أن تدريبات الأكوا زومبا تعد من التدريبات التي لها تأثير كبير علي مستوي بعض المتغيرات البدنية وخاصة لدي السيدات ، حيث ساعدت تلك التدريبات في وجود تغيرات كبيرة في وزن الجسم ونسبه الدهون ، كما انها تمثل القاعدة الأساسية التي تبنى عليها عمليات اتقان وانجاز مستويات عالية من الأداء الحركي ، وهو المدخل الرئيسي للوصول باللاعبات الي مستوى الأداء المطلوب وذلك من خلال تحسين المتغيرات البدنية لهن . (١٥ : ١٢)

في حين تشير " **سيدة علي** " **(٢٠٢١)** الي أن تدريبات الاكوا زومبا تعد من التدريبات الهوائية التي لها تأثير إيجابي علي العديد من المتغيرات الفسيولوجية ، فهي تساعد في تعزيز صحة القلب والاوعية الدموية وضغط الدم وتحسين كثافة العظام وفقدان الوزن ، حيث أن تلك التدريبات عند أدائها نجد أن كافة أجزاء الجسم تشترك في أدائها وكذلك العقل مما يحافظ على نشاط الفرد العقلي والبدني والفسيولوجي ومن ثم القدرة علي تحقيق الإنجاز والتفوق الرياضي . (٦ : ١٩)

ومن ثم فإن أهمية تدريبات الأكوا زومبا وتأثيرها الكبير علي مختلف المتغيرات البدنية والفسيولوجية انما تكمن في المقاومة الموجودة في الماء والمحيطة بالجسم والتي من شأت=نها

تخلق نوع من التحدي بين السباح وبين البيئة المحيطة بالجسم ، ومن ثم فإن تدريبات الاكوا زومبا يمكن أن تحسن من أداء الفرد وتساعد في تأهيله وتحسين مستوي العديد من الصفات البدنية والفسيولوجية لديه . (٣ : ٣٥٧)

وتذكر " **ليلي أحمد** " (٢٠١٨) أن العديد من الخبراء في المجال الرياضي قد أجمعوا علي أن تمرينات الأكوا زومبا تعمل علي تحسين التنفس لأن خلايا الجسم تعمل علي استهلاك كميات إضافية من الاوكسجين مما يحسن اللياقة البدنية ، كما تساعد علي حرق الدهون وتزيد من مناعة الجسم ومن قدرته علي مقاومة العديد من الأمراض ، كما أنها تسهم في رفع سرعة الأداء البدني ومعدلات التركيز كونها تنشط الدورة الدموية ، إضافة الي ذلك فإنها تضبط مستويات الكوليسترول في الدم ، وتسمح بتنظيم الكالسيوم في العظام وتنظيم ضربات القلب بالإضافة الي الأثر الكبير الذي تتركه علي الحالة النفسية كونها تخفف من حدة التوتر والانفعال وتساعد في التخلص من الشعور بالاكتئاب ، كما تحافظ علي اللياقة البدنية للفرد . (٨: ١٥)

وتري الباحثة أن سباق الـ٢٠٠م متنوع من أكثر سباقات السباحة تحدياً ، وذلك كونه يتطلب تمتع اللاعب بقدر كبير من اللياقة البدنية والصحية والفسيولوجية ، حيث أن هذا النوع من السباق انما يجمع بين أربعة أنواع مختلفة من السباحة في سباق واحد وهي السباحة الحرة وسباحة الفراشة وسباحة الظهر وسباحة الظهر، مما يتطلب مهارات عالية في جميع أنواع السباحات الاربعة بالإضافة الي قدرة كبيرة على التحمل العضلي والتكيف السريع بين الحركات لتقليل مقاومة الماء بما يسهم في تحقيق أفضل أداء.

وهنا يأتي دور التدريب الفعال للسباحين ، حيث أن هذا النوع من السباحة انما يتطلب تطوير وتحسين المتغيرات الفسيولوجية التي تساهم في رفع الكفاءة البدنية والمهارية للسباحين ، كما يجب أن يؤكد التدريب على أنظمة الطاقة واستراتيجية السباق من خلال بيئة مساعدة تصل بالسباح إلى مستوى عال من الأداء الحركي، وفي الوقت الذي نستطيع فيه أن نعرف نظام الطاقة الواجب تأكيده خلال كل تدريب للسباحة، يجب وضع طرق التدريب المناسبة لتحقيق الاستجابات الفسيولوجية المناسبة لهذا النظام ، حيث إن سباحي المسافات الطويلة والذين يعتمدون على الطاقة الهوائية يستخدمون عناصر الطاقة اللاهوائية ايضا خلال سباقاتهم (٢٠٠ – ٤٠٠) متر خصوصاً

عند التنافس للوصول أولاً ، وعلى هذا يجب أن يحتوى البرنامج التدريبي على اكثر من نظام من نظم انتاج الطاقة . (١٧ : ١٢٨)

ومن هنا تري الباحثة أن الاهتمام بالاعداد البدني والمهاري والفسيولوجي في الرياضات المائية بصفة عامة وسباحة ٢٠٠م متنوع بصفة خاصة يعد من الجوانب الهامة للأداء الفني إذ يتأسس عليه أداء اللاعبين في التدريب والمنافسة ، حيث يسهم الاعداد البدني في قدرة اللاعب علي تعلم واتقان مختلف السباحات بصورة سريعة مع القدرة علي التحمل العام بما يتناسب مع طبيعة الأداء ، كما يسهم الاعداد الفسيولوجي في قدرة اللاعب علي التكيف مع الماء وتأخير ظهر التعب الناتج عن طول وزمن السباحة ، ومن ثم فأن هناك علاقة بين كلاً من المتغيرات البدنية والفسيولوجية وبين المستوي الرقمي لسباحي ٢٠٠م متنوع ، حيث أن ارتفاع مستوي اللياقة البدنية والفسولوجية لدي السباح انما يؤدي الي قدرة اللاعب علي الوصول الي تحقيق مستوي رقمي جيد ، وعلي النقيض من ذلك فإن انخفاض المستوي البدني والفسيولوحي لدي السباح انما يؤثر سلبياً علي مستواه ويجعله غير قادر علي تحقيق التفوق والانجاز الرياضي .

ويتفق هذا مع ما اشارت اليه " **ليلي فرحات** " (٢٠٠٥) حيث أن من أهم أهداف العملية التدريبية هو الارتقاء بقدرات اللاعبين البدنية والفسيولوجية إلي أقصي ما يمكن ، لذا يحتاج العاملين في المجال الرياضي إلي ضرورة الإلمام بمختلف المعلومات والمعارف المرتبطة بطرق ووسائل وأساليب التدريب الحديثة وذلك لما لها من دور هام وحيوي في تنمية العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية في مختلف الأنشطة الرياضية والذي من شأنه سينعكس ذلك ايجابياً علي مستوي الأداء . (٩ : ٣)

ومن خلال اطلاع الباحثة علي العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي استخدمت تدريبات الاكوا زومبا ودورها في تحسين العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية في العديد من الرياضات المختلفة وخاصة الرياضات المائية كدراسة كلاً من " **Prakhar et all "** **(2024)** ، " **Adriana " (2023)** ، " **نهي سعد وآخرون** " (٢٠٢٣) ، " **محمد فاروق** " (٢٠٢٢) ، " **أحمد حيدر عيسي** " (٢٠١٩) ، " **ليلي أحمد محمد** " (٢٠١٨) ، " **سماء عبد الدايم محمد** " (٢٠١٧) ، " **أنوار عبد الله نوري** " (٢٠١٧) .

ومن خلال عمل الباحثة كعضو هيئة تدريس بكلية علوم الرياضة جامعة المنيا واهتمامها الكبير بالعملية التدريبية وقيامها بالتدريس لطالبات تخصص الرياضات المائية لاحظت أن مستوي أداء السباحات في سباق ٢٠٠م متنوع ضعيف وبالتالي عدم قدرتهم علي تحقيق ارقام قياسية في هذا السباق ، وهذا قد يكون بسبب ضعف مستوي العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية لديهم ، وذلك قد يكون نتيجة لعدم انتظامهم في العملية التدريبية لمختلف العناصر البدنية والذي من شأنه قد أثر سلباً علي مستوي العديد من المتغيرات الفسيولوجية وايضاً المستوي الرقمي لديهم ، هذا وبالإضافة الي اعتماد القائمين علي العملية التدريبية علي الطرق التقليدية في التدريب وعدم الاطلاع علي مختلف الأساليب التدريبية الحديثة ، حيث أن كل ذلك من شأنه قد يؤثر علي الحالة البدنية والفسيولوجية والرقمية للسباحات قيد البحث .

ولعل تلك الأسباب قد دفعت الباحثة نحو اجراء مثل هذا البحث بغرض التعرف علي تأثير تدريبات الاكوا زومبا علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع كأحد الأساليب التدريبية الحديثة التي يغلب عليها طابع الاثارة والتشويق والمتعة كونها تتم في الوسط المائي وعن طريق استخدام الموسيقي وبالتالي فإن ذلك سيكون دافعاً ومحفزاً نحو بذل السباحات للجهد أثناء أداء مثل هذه التدريبات ومن ثم فإن ذلك سيؤثر ايجابياً بالتبعية علي مختلف المتغيرات البدنية والفسيولوجية لديهم ومن ثم القدرة علي تحقيق مستويات رقمية جيدة .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الأكوا زومبا ومعرفة تأثيره علي كلاً من :

١- بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع .
٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع .
٣- المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع .

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي .

بعض المصطلحات الواردة بالبحث :

- تدريبات الأكوا زومبا :

هي " مجموعة من التدريبات التي تؤدي داخل الوسط المائي بايقاعات مختلفة مصاحبة للموسيقي والتي تسهم في تحسن مستوي بعض العناصر البدنية والفسيولوجية " .(٥ : ١٦٩)

سباحة ٢٠٠م متنوع :

تعرفها الباحثة علي انها " احد السباحات التنافسية التي تتضمن أربعة أنماط مختلفة من السباحة في سباق واحد ، وهي الفراشة والظهر والصدرة والحرة علي أن يتم تنفيذ كل نوع من تلك السباحات لمسافة 50مترًا " .

الدراسات السابقة :

أ- الدراسات العربية :

١- **دراسة " نهي سعد البرعي وآخرون " (٢٠٢٣)** بعنوان " تأثير برنامج تعليمي باستخدام تمرينات الأكوا إيروبيك على مستوى تعلم سباحة الصدر للمبتدئات " ، حيث استهدف البحث التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام تمرينات الأكوا أيروبيك على بعض المتغيرات البدنية ومستوى تعلم سباحة الصدر للمبتدئات، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد بلغ حجم العينة (٤٠ مبتدئ)، وقد أشارت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تم التدريس لها باستخدام تمرينات الأكوا أيروبيك الخاصة على المجموعة الضابطة التي تم التدريس لها بالأسلوب المتبع في مستوى الأداء المهارى لسباحة الصدر. وتوصي الباحثة باستخدام البرنامج التعليمي باستخدام تمرينات الأكوا أيروبيك الخاصة في تعلم مهارات سباحة الصدر، وكذلك ضرورة الاهتمام بتصميم وإنتاج برامج تعليمية باستخدام تمرينات الأكوا أيروبيك تحت

إشراف متخصصين في الناحية العلمية والفنية في المهارات المختلفة لرياضة السباحة بصفة عامة وسباحة الصدر بصفة خاصة وكذلك وباقي الألعاب الرياضية.

٢- **محمد فاروق غازي (٢٠٢٢) بعنوان** " تأثير تدريبات "Aqua Cardio" على التحمل العضلي والكفاءة الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠ م حرة " ، حيث استهدف البحث التعرف علي تأثير تدريبات (Aqua Cardio) على التحمل العضلي والكفاءة الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي (٤٠٠م) حرة ، واعتمد البحث على المنهج التجريبي، وذلك بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح، والأخرى ضابطة طبق عليها البرنامج التقليدي ، حيث تكونت عينة قوامها (٢٠) سباح من سباحي (٤٠٠م) حرة من منطقة وسط الدلتا (طنطا الرياضي، سيتي كلوب، غزل المحلة)، وذلك من سن (١٤،١٥) سنة والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة موسم (٢٠٢٠م،٢٠٢١م) ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كلا منها (١٠) سباحين ، وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياسات البعدية في اختبارات التحمل العضلي والكفاءة الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي (٤٠٠) م حرة. وأوصى البحث بالاهتمام بإستخدام تدريبات (Aqua Cardio)، وذلك في خلال فترات الإعداد الخاص لأهميتها في تطوير التحمل العضلي ومتغيرات الكفاءة الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي (٤٠٠م) حرة .

ب- الدراسات الأجنبية :

٣- أجري كلاً من " **Prakhar et all** " **(2024)** بحث بعنوان " تأثير تدريبات الاكوا المائية علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي النساء في منتصف العمر " حيث استهدف وضع برنامج تدريبي قائم علي تدريبات الاكوا المائية ومعرفة تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي النساء في منتصف العمر ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي وذلك بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخري ضابطة ، حيث تكونت عينة البحث من (٤٠) سيدة ممن تتراوح أعمارهم السنية (٣٥-٤٥) سنة ، مقسمين الي مجموعتين احداهما تجريبية قوامها (٢٠) سيدة والاخري ضابطة قوامها (٢٠) سيدة ، وكانت من اهم النتائج أن لتدريبات الاكوا المائية تأثير ايجابي علي بعض المتغيرات البدنية مثل (المرونة – القوة العضلية للظهر والرجلين – التحمل العام – ونسبة الدهون في الجسم) ، كما أن لتدريبات الاكوا المائية تأثير ايجابي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية مثل (السعة الحيوية – ضغط الدم الانقباضي والانبساطي – معدل التدفق الاقصي) .

٤- دراسة " Adriana et all " (٢٠٢٣) بعنوان " تأثير تدريبات زومبا لتحسين وظائف الجهاز التنفسي ومكونات الجسم – دراسة لمدة ٨ أسابيع علي الآنسات الغير نشطاء " حيث استهدفت الدراسة التعرف علي تأثير تدريبات الزومبا علي وظائف الجهاز التنفسي ومكونات الجسم لدي الآنسات الغير نشطاء ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة ، كما قاموا باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددها (٤١) سيدة ممن تتراوح أعمارهم السنية من (٣٥ – ٤٥) سنة ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن لتدريبات الزومبا تأثير إيجابي علي تحسين مستوي الجهاز التنفسي ومكونات الجسم لدي المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باتباع أحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعة واحدة من خلال القياس القبلى والبعدى لها وذلك نظراً لطبيعة أهداف وفروض البحث .

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي طالبات تخصص الرياضات المائية بكلية علوم الرياضة جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م والبالغ عددهم (٢٩) طالبة .

عينة البحث :

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طالبات تخصص الرياضات المائية بكلية علوم الرياضة جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م ، حيث بلغ عددها (١٦) طالبة كعينة أساسية بنسبة مئوية قدرها (٥٥.١٧%) ، كما تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (١٠) طالبات بنسبة مئوية (٣٤.٤٨%) ، وقد تم استبعاد (٣) طالبات واحدة بنسبة مئوية قدرها (١٠.٣٤%) لعدم انتظامها في الحضور ، والجدول (١) يوضح التوزيع العددي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية .

جدول (١)
التوزيع العددي لمجتمع وعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ٢٩)

العينة	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الأساسية (لتنفيذ تدريبات الاكوا زومبا)	١٦	%٥٥.١٧
عينة البحث الاستطلاعية (لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث)	١٠	%٣٤.٤٨
ما تم استبعاده	٣	%١٠.٣٤
المجموع	٢٩	%١٠٠

التوزيع الاعتدالي لعينة البحث :

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الاساسية فى ضوء متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية – المتغيرات الفسيولوجية – المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع) ، والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء والتفلطح للمتغيرات قيد البحث للعينة الأساسية (ن = ١٦)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
معدلات النمو		السن	سنة	٢٠.٧٠	٢٠.٧٥	١.٨٤	-٠.٠٨	-٠.١٥
		الطول	سم	١٧٣.٥٩	١٧٥.٠٠	٥.٥١	-٠.٧٧	٠.٢٣
		الوزن	كجم	٧١.٠٤	٧١.٠٠	٤.٢٣	٠.٠٣	٠.٢٨
المتغيرات البدنية	السرعة	٢٥×٣م سباحة حرة	ثانية	٢٣.٣١	٢٢.٥٠	٢.٨٠	٠.٨٦	-٠.٥٣
		العدو ٥٠م من البدء العالي	ثانية	١٨.٠٠	١٧.٥٠	٢.٠٧	٠.٧٣	-١.٣٩
	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٤	٢.٢٩	٠.١٦	-٠.٩١	-٠.٣٥
		سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٨.٦٦	٩.٠٠	٠.٨٥	١.٢٠-	-١.٠٨
	الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١١.٩٣	١١.٨٩	١.٤٠	٠.١٠	-٠.٧٩
	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٤٠.١٣	٤٠.٠٠	٤.٨٢	٠.٠٨	٠.٤٧
	المرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	١٦.٨٨	١٦.٥٠	١.٦٧	٠.٦٧	-٠.٦٦
المتغيرات الفسيولوجية		السعة الحيوية	ملليلتر	٢٦٢٥	٢٥٥٠.٠	٤١٧.١٣	٠.٥٤	-١.١٣
		نسبة الأكسجين	لتر / ق	٨٩.٧٥	٨٩.٥٠	٢.٦٧	٠.٢٨	٠.٦٥
	معدل النبض	أثناء الراحة	نبضة/ ق	٨٤.٥٠	٨٢.٠٠	٤.٧٥	١.٥٨	١.٨٨
		بعد المجهود	نبضة/ ق	١٦٧.٦٣	١٧٠.٠٠	٦.٧٠	١.٠٦-	-٠.٥٠
		الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين	لتر/ ق	٣.١٦	٣.٠٠	٠.٢٧	١.٧٩	٠.٦٣
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع			دقيقة	٩.٢٢	٩.٢٦	١.٧٠	-٠.٠٥	-٠.٩٢

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية في متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية – المتغيرات الفسيولوجية – المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع) قيد البحث تنحصر ما بين (١.٧٩ : -١.٢٠) ، كما أن معامل التفلطح للمتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين (١.٨٨ : -١.٣٩) وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث الأساسية في المتغيرات قيد البحث .

وسائل جمع البيانات :

استخدمت الباحثة وسائل جمع البيانات التالية لمناسبتها لطبيعة البحث :

أولاً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :

١- جهاز رستاميتر لقياس الطول . ٢- ميزان طبى لقياس الوزن .

٣- صافرة . ٤- ساعة إيقاف . ٥- صندوق مرونة .

٦- أقماع . ٧- جهاز موني أسبيروميتر لقياس (السعة الحيوية) .

٨- جهاز Oximeter لقياس معدل نبضات القلب ونسبة الأكسجين في الدم .

ثانياً : الاستمارات المستخدمة في البحث :

- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية والفسيولوجية والرقمية للعينة قيد البحث .
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بسباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث .
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بسباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث .

ثالثاً : الاختبارات البدنية الخاصة بسباحات ٢٠٠م متنوع :

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة مثل " **كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦)** ، " **ليلي السيد فرحات " (٢٠٠٥)** ، " **محمد علي القط " (٢٠٠٥)** ، " **محمد صبحي حسانين " (٢٠٠٤)** ، وذلك لتحديد أهم العناصر والاختبارات البدنية الخاصة بسباحات الـ ٢٠٠م متنوع قيد البحث ، حيث قامت الباحثة باستطلاع آراء مجموعة من الخبراء في مجال التدريب الرياضى والرياضات المائية وعددهم (٩) خبراء وذلك لاستطلاع آرائهم حول تلك العناصر والاختبارات التي تقيسها ، وقد تم اختيار العناصر التى حصلت على أكثر من ٧٠ % من اتفاق آراء الخبراء والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

استطلاع آراء الخبراء حول العناصر البدنية للسباحات قيد البحث (ن = ٩)

م	المتغيرات البدنية	موافق	غير موافق	الأهمية النسبية
١	التوازن	١	٨	%١١.١١
٢	السرعة	٩	–	%١٠٠
٣	القدرة العضلية	٨	١	%٨٨.٨٨
٤	الرشاقة	٨	١	%٨٨.٨٨
٥	التوافق	٢	٧	%٢٢.٢٢
٦	تحمل السرعة	٩	–	%١٠٠
٧	الدقة	٢	٧	%٢٢.٢٢
٨	المرونة	٧	٢	%٧٧.٧٧

يتضح من نتائج جدول (٣) ما يلي :

– تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد العناصر البدنية الخاصة بالسباحات قيد البحث ما بين (١١.١١% : ١٠٠%) وبذلك قامت الباحثة باختيار العناصر البدنية التى حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠ % من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن العناصر البدنية التي تم الاتفاق عليها هي (السرعة – القدرة العضلية– الرشاقة – تحمل السرعة– المرونة) .

جدول (٤)

استطلاع آراء الخبراء حول أنسب الاختبارات التي تقيس العناصر البدنية لدي السباحات قيد البحث (ن = ٩)

م	المتغيرات البدنية	الاختبارات	موافق	غير موافق	الأهمية النسبية
١	السرعة	اختبار ٣ ×٢٥م سباحة حرة	٩	–	%١٠٠
		– الجري في المكان (١٥) ث .	١	٨	%١١.١١
		– اختبار العدو (٥٠) م من البدء العالي	٨	١	%٨٨.٨٨
٢	القدرة	– اختبار رمي كرة طبية ٣كجم لأبعد مسافة .	١	٨	%١١.١١
		– اختبار الوثب العريض من الثبات .	٨	١	%٨٨.٨٨
		– اختبار سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	٩	–	%١٠٠
٣	الرشاقة	– الجرى المكوكي ٤ × ١٠م .	٨	١	%٨٨.٨٨
٤	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة .	٩	–	%١٠٠
		اختبار ٨٠٠م جري .	٢	٧	%٢٢.٢٢
٥	المرونة	– اختبار ثنى الجذع من الجلوس الطويل .	٢	٧	%٢٢.٢٢
		– اختبار ثنى الجذع من الوقوف.	٨	١	%٨٨.٨٨

يتضح من نتائج جدول (٤) ما يلي :

– تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد أنسب الاختبارات التي تقيس العناصر البدنية للسباحات قيد البحث ما بين (١١.١١% : ١٠٠%) وقد قامت الباحثة باختيار الاختبارات البدنية التى حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠ % من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن الاختبارات البدنية التي تم الاتفاق عليها هي كالتالي :

- **السرعة** : اختبار (٣×٢٥م) سباحة حرة ووحدة قياسه (الثانية) ، اختبار العدو ٥٠م من البدء العالي ووحدة قياسه (الثانية) .
- **القدرة العضلية** : اختبار الوثب العريض من الثبات ووحدة قياسه (المتر) ، اختبار سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض ووحدة قياسه (الثانية) .
- **الرشاقة** : اختبار الجري المكوكي (٤ × ١٠م) ووحدة قياسه (الثانية) .
- **تحمل السرعة** : اختبار (٤ × ٥٠م) سباحة حرة ووحدة قياسه (الثانية) .
- **المرونة** : اختبار ثني الجذع من الوقوف ووحدة قياسه (السم) .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث :

قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث من صدق وثبات علي النحو التالي :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات البدنية قيد البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (١٠) سباحات من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قامت الباحثة بتقسيم العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحداهما مميزة وبلغ قوامها (٥) سباحات والأخرى أقل منهم تميزاً في الاختبارات قيد البحث وبلغ قوامها (٥) سباحات ، ثم قامت الباحثة بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٥) يوضح النتيجة .

جدول (٥)

دلالة الفروق الاحصائية بين المجموعة المميزة والأقل تميزاً فى الاختبارات البدنية

قيد البحث بطريقة مان ويتنى اللابارومترى (ن١ = ن٢ = ٥)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة (ن = ٥)		المجموعة الأقل تميزاً (ن = ٥)		متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع			
السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٠.٥١	١.١٣	٢٣.٨١	١.٩٦	٣.١٠ ٧.٩٠	٢.٥١	٠.٠١٢
	العدو ٥٠م من البدء العالي	ثانية	١٦.٢٠	٠.٧٥	١٩.٢٠	١.٤٧	٣.٢٠ ٧.٨٠	٢.٤٥	٠.٠١٤
القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٣٩	٠.١١	٢.١٨	٠.١١	٨.٠٠ ٣.٠٠	٢.٦٣	٠.٠٠٩
	سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٨.٢٨	٠.٥٩	٩.٤٢	٠.٢٢	٣.٢٠ ٧.٨٠	٢.٤٤	٠.٠١٥
الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١٠.٥٣	٠.٤١	١٢.٥٨	١.١١	٣.٠٠ ٨.٠٠	٢.٦٣	٠.٠٠٩
تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٣٥.٨٨	٣.٣٣	٤٣.٠٥	٣.٠٢	٣.٠٠ ٨.٠٠	٢.٦٣	٠.٠٠٩
المرونة	اختبار ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٧.٢٠	١.١٧	١٥.٢٠	٠.٧٥	٧.٦٠ ٣.٤٠	٢.٢٧	٠.٠٢٣

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تميزاً فى الاختبارات البدنية قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات قيد البحث وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٠) سباحات من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٦) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى الاختبارات البدنية لدي السباحات

قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٢.١٦	٢.٣٠	٢١.٩٣	١.٩٦	٠.٩٦
	العدو ٥٠م من البدء العالي	ثانية	١٧.٧٠	١.٩٠	١٧.٤٠	٢.٣٣	٠.٩٣
القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٩	٠.١٦	٢.٢٦	٠.١٦	٠.٩٢
	سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٨.٨٥	٠.٧٢	٨.٧٠	٠.٧٣	٠.٩٠
الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١١.٥٥	١.٣٣	١١.٤١	١.١٩	٠.٩٥
تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٣٩.٤٦	٤.٧٩	٣٩.٠٢	٥.٤٠	٠.٩٧
المرونة	اختبار ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٦.٢٠	١.٤٠	١٦.٤٠	١.٥٠	٠.٩٢

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٩٠ : ٠.٩٧) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

رابعاً : الاختبارات الفسيولوجية الخاصة بسباحات الـ ٢٠٠م متنوع :

قامت الباحثة بالاطلاع علي العديد من المراجع والدراسات السابقة وذلك لتحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية لسباحات الـ ٢٠٠م متنوع قيد البحث ، حيث قامت الباحثة بوضع تلك الاختبارات الفسيولوجية في استمارة استطلاع رأي ، وتم عرضها علي مجموعة من الخبراء في مجالي التدريب والرياضات المائية ممن لديهم مدة خبرة لا تقل عن(١٠) سنوات (ملحق ١) وقد تم اختيار الاختبارات الفسيولوجية التي حصلت علي أكثر من ٧٠% من آراء الخبراء والجدول (٧) يوضح ذلك :

جدول (٧)

استطلاع آراء الخبراء حول الاختبارات الفسيولوجية للسباحات قيد البحث (ن = ٩)

م	المتغيرات الفسيولوجية	موافق	غير موافق	الأهمية النسبية
١	السعة الحيوية	٨	١	%٨٨.٨٨
٢	نسبة الأكسجين في الدم	٩	–	%١٠٠
٣	الكفاءة الحيوية	٢	٧	%٢٢.٢٢
٤	معدل النبض أثناء الراحة	٨	١	%٨٨.٨٨
٥	معدل النبض بعد المجهود	٨	١	%٨٨.٨٨
٦	ضغط الدم الانقباضي	٢	٧	%٢٢.٢٢
٨	ضغط الدم الانبساطي	٢	٧	%٢٢.٢٢
٩	الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين	٨	١	%٨٨.٨٨
١٠	الدفع القلبي	١	٨	%١١.١١
١١	تركيز حامض اللاكتيك في الدم	٢	٧	%٢٢.٢٢

يتضح من نتائج جدول (٧) ما يلي :

– تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد أنسب الاختبارات الفسيولوجية لسباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث ما بين (١١.١١% : ١٠٠%) وقد قامت الباحثة باختيار الاختبارات الفسيولوجية التى حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠ % من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن الاختبارات الفسيولوجية التي تم الاتفاق عليها هي كالتالي :

- اختبار السعة الحيوية ووحدة قياسه (ملليلتر) .
- اختبار نسبة الأكسجين في الدم ووحدة قياسه (لتر/ ق) .
- اختبار معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود ووحدة قياسه (نبضة/ ق) .
- اختبار الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين ووحدة قياسه (لتر/ ق) .

المعاملات العلمية لاختبارات المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية (١٠) من سباحات من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قامت الباحثة بتقسيم العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحداهما مميزة وبلغ قوامها (٥) سباحات والأخرى أقل منهم تميزاً في الاختبارات قيد البحث وبلغ

قوامها (٥) سباحات ، ثم قامت الباحثة بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٨) يوضح النتيجة .

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تميزاً في الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث بطريقة مان وتني اللابارومترية(ن١ = ن٢= ٥)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة (ن = ٥)		المجموعة الأقل تميزاً (ن = ٥)		متوسط الرتب	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
			م	ع	م	ع			
السعة الحيوية		ملليلتر	٣٠٤٠	١٣٥.٦٥	٢٣٢٠	٢٦٣.٨٢	٨.٠٠ ٣.٠٠	٢.٦٤	٠.٠٠٨
نسبة الأكسجين		لتر/ ق	٩١.٨٠	١.٦٠	٨٨.٠٠	١.١٠	٣.٠٠ ٨.٠٠	٢.٧٣	٠.٠٠٦
معدل النبض	أثناء الراحة	ن/ ق	٨٠.٤٠	٠.٨٠	٩٠.٠٠	١.٢٦	٣.٨٠ ٧.٢٠	٢.٠٠	٠.٠٤٥
	بعد المجهود	ن/ ق	١٦٤.٤٠	٤.٦٣	١٧٢.٠٠	٤.٠٠	٨.٠٠ ٣.٠٠	٢.٨٠	٠.٠٠٥
الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين		لتر/ ق	٣.٥١	٠.١٩	٢.٨٠	٠.٤٠	٣.٠٠ ٨.٠٠	٢.٦٢	٠.٠٠٩

يتضح من جدول (٨) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين السباحات المميزات والأقل منهم تميزاً في الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح السباحات المميزات ، وهذا يعني أن الاختبارات قيد البحث قادرة علي التمييز بين المجموعات المختلفة .

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٠) سباحات من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٩) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
السعة الحيوية		ملليلتر	٢٦٨٠	٤١٦.٦٥	٢٧٢٠.٠	٣٦٥.٥١	٠.٩٦
نسبة الأكسجين		لتر/ ق	٨٩.٩٠	٢.٣٤	٩٠.٢٠	٢.٤٠	٠.٩٣
معدل النبض	أثناء الراحة	ن/ ق	٨٥.٢٠	٤.٩٢	٨٤.٢٠	٦.٦٠	٠.٩١
	بعد المجهود	ن/ ق	١٦٨.٢٠	٥.٧٦	١٦٧.٧٠	٤.٨٦	٠.٩٧
الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين		لتر/ ق	٣.٢٦	٠.٢٩	٣.٣١	٠.٣٦	٠.٩٢

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

– يتضح من الجدول (٩) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٩١ : ٠.٩٧) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

خامساً : برنامج تدريبات الاكوا زومبا :

قامت الباحثة بالاطلاع علي العديد من المراجع والدراسات السابقة سواء العربية أو الاجنبية الخاصة بتدريبات الاكوا زومبا مثل دراسة كلاً من " **Prakhar et all " (2024)** ، " **Adriana " (2023)** ، " **نهي سعد وآخرون** " (٢٠٢٣) ، " **محمد فاروق** " (٢٠٢٢) ، " **أحمد حيدر عيسي** " (٢٠١٩) ، " **ليلي أحمد محمد** " (٢٠١٨) ، " **سماء عبد الدايم محمد** " (٢٠١٧) ، " **أنوار عبد الله نوري** " (٢٠١٧) ، وذلك لتحديد عناصر البرنامج التدريبي المقترح والتي تتمثل في (الهدف من البرنامج – أسس وضع البرنامج – مدة البرنامج – عدد وحدات التدريب الاسبوعية – زمن الوحدة التدريبية – تحديد العناصر البدنية الخاصة بكل مرحلة – شدة ودرجة الحمل) وذلك لعرضها علي السادة الخبراء ملحق (١) وذلك لإبداء آرائهم تجاه تلك العناصر ، وفيما يلي سوف يتم توضيح آراء السادة الخبراء تجاه عناصر البرنامج وهي كما يلي :

– **الهدف من برنامج تدريبات الاكوا زومبا :**

يهدف برنامج تدريبات الاكوا زومبا إلي محاولة تحسين مستوي :

– بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع .

– بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع .

- المستوي الرقمي لسباحات ٢٠٠م متنوع .

- **أسس وضع برنامج تدريبات الاكوا زومبا :**

قامت الباحثة بمراعاة العديد من الاسس العلمية عند وضع البرنامج ولعل من أهمها ما يلي :

- أن يتناسب محتوي البرنامج مع الهدف الذي وضع من أجله .
- التنوع في التدريبات من حيث الشدة والحجم .
- تشابه التمرينات المختارة مع نوعية الحركات ومتطلبات الأداء الفعلي لسباق ال٢٠٠م متنوع .
- مراعاة التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة .
- مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة لضمان نجاح البرنامج .

- **الاطار الزمني للبرنامج :**

قامت الباحثة باستطلاع رأي مجموعة من الخبراء في مجال التدريب بصفة عامة والرياضات بصفة خاصة حول تحديد المدة الكلية للبرنامج وكذلك عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية وكذلك درجة وشدة الحمل ، وقد تراوحت نسبة آراء الخبراء حول التخطيط الزمني لمكونات البرنامج ما بين (٨٠% إلي ١٠٠%) وقد أرتضت الباحثة بنسبة (٧٠%) من موافقة الخبراء لقبول محاور البرنامج ، ومما سبق يتضح الآتي :

١. **الزمن الكلى للبرنامج** = (١٠) أسابيع .
٢. **عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع** = ٣ وحدات أسبوعياً أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس).
٣. **عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج ككل** = ٣٠ وحدة .
٤. **تم تقسيم أسابيع البرنامج علي مراحل فترة الإعداد :**
   - **مرحلة الإعداد العام** = (٣) أسابيع .
   - **مرحلة الإعداد الخاص** = (٥) أسابيع .
   - **مرحلة الإعداد للمنافسات** = (٢) أسبوعين .

جدول (١٠)

تقسيم أسابيع البرنامج على مراحل فترة الإعداد

الفترة	فترة الإعداد									
المرحلة	الإعداد العام			الإعداد الخاص				الإعداد للمنافسات	
الأسابيع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

٥. **تحديد شدة الحمل من خلال المراجع العلمية وهي كالتالي :**

- **الحمل الأقصى** = ٩٠% : ١٠٠% من أقصي ما تستطيع السباحات تحمله .
- **الحمل العالي** = ٧٥% : أقل من ٩٠% من أقصي ما تستطيع السباحات تحمله .
- **الحمل المتوسط** = ٦٠% : أقل من ٧٥% من أقصي ما تستطيع السباحات تحمله .

٦- **تحديد زمن الوحدة التدريبية :**

قامت الباحثة بتثبيت زمن التطبيق اليومي لتجربة البحث بـ (٥٠) دقيقة خلال الوحدة التدريبية اليومية ، وتم توزيع زمن الوحدة على النحو التالى : (التهيئة والإحماء) ومدته (٥) دقائق ، الجزء الرئيسي ومدته (٤٠ق) ، (التهدئة والختام) ومدته (٥) دقائق .

٧- **تحديد زمن فترات البرنامج وهي كالتالي :**

- مجموع زمن الإعداد العام (٣) أسابيع × (١٥٠ق) = (٤٥٠ ق) .
- مجموع زمن الاعداد الخاص (٥) أسابيع × (١٥٠ ق) = (٧٥٠ ق) .
- مجموع زمن الاعداد للمنافسة (٢) أسابيع × (١٥٠ ق) = (٣٠٠ق) .

٨- **تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح** = (١٥٠٠) ق .

٩- **تحديد دورة الحمل الفترية :** (٢ : ١) لكل فترة من فترات البرنامج .

شكل (١)

تحديد دورة الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع

شكل (٩)

تحديد دورة الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع

الفترة		فترة الإعداد									
دورة الحمل		١:٢									
المرحلة		الإعداد العام			الإعداد الخاص				الإعداد للمنافسات		
الأسابيع		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
درجة الحمل	أقصى										
	عالي										
	متوسط										
زمن الأسبوع		١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠
المجموع		٤٥٠ ق			٧٥٠ ق					٣٠٠ ق	

١. تحديد درجات الأحمال على عدد أسابيع البرنامج باستخدام دورة الحمل (١:٢) كما يلى

- عدد أسابيع الحمل الأقصى فى البرنامج ٢ أسابيع وهى (٥ ، ٨) .
- عدد أسابيع الحمل العالى فى البرنامج ٤ أسابيع وهى (٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩) .
- عدد أسابيع الحمل المتوسط فى البرنامج ٤ أسابيع وهى (١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠) .

خطوات تنفيذ البحث :

- **الدراسة الاستطلاعية:**

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية وذلك على عدد (١٠) من سباحات ٢٠٠م متنوع من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة ٢٠٢٤/٢/١١م وحتي ٢٠٢٤/٢/١٣م وذلك بهدف التعرف علي ما يلي :

وذلك بهدف التعرف علي ما يلي :

- صلاحية الأدوات المستخدمة لإجراء البرنامج .
- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة من حيث الصدق والثبات .

- **نتائج الدراسة الاستطلاعية :**

وقد اسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن :

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج .
- تم التأكد من مدي صدق وثبات الاختبارات المستخدمة في البحث .

- **تنفيذ البرنامج :**

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات المستخدمة قامت الباحثة بإجراء الاتي:

- **القياس القبلي:**

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي في الفترة من ١٤/ ٢/ ٢٠٢٤م إلي ١٥/ ٢/ ٢٠٢٤م والتي اشتملت علي قياسات (السن – الطول – الوزن) وكذلك قياسات (المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية) قيد البحث .

- **تنفيذ البرنامج:**

بدء تنفيذ برنامج تمرينات الاكوا زومبا علي العينة قيد البحث في الفترة من ١٨/٢/٢٠٢٤م إلي ٢٥/ ٤/ ٢٠٢٤م لمدة (١٠) أسابيع ويتكون من (٣٠) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات أسبوعيا .

- **القياس البعدي:**

تم إجراء القياس البعدي على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبلية وبنفس شروط القياسات القبلية وفي جميع المتغيرات قيد البحث وذلك في الفترة من ٢٨/ ٤ /٢٠٢٤م حتى ٢٩/٤/٢٠٢٤م .

- **الأسلوب الإحصائي المستخدم:**

لحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية :

- المتوسط الحسابى .
- الوسيط .
- الانحراف المعيارى .

- معامل الالتواء .
- معامل ارتباط Pearson .
- نسب التغير المئوية .
- اختبار Man wittny اللا بارومتري .
- اختبار (ت) لمجموعة واحدة – Paired simple T . Test .
- اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين .

وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما استخدمت برنامج SPSS–(V25) فى حساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول : والذي ينص علي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي .

جدول (١١)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث (ن = ١٦)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسب التغير المئوية
			م	ع	م	ع		
السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٣.٣١	٢.٨٠	١٩.٤٧	١.٨٣	٧.٣٨	%١٦.٤٧
	العدو ٥٠م من البدء العالى	ثانية	١٨.٠٠	٢.٠٧	١٤.٧٥	١.٤٤	٥.٥٩	%١٨.٠٦
القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٤	٠.١٦	٢.٩١	٠.١٨	٩.٨٩	%٢٩.٠١
	سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٨.٦٦	٠.٨٥	٦.٧١	٠.٧٠	٦.٠١	%٢٢.٥٢
الرشاقة	الجري المكوكى (٤*١٠م)	ثانية	١١.٩٣	١.٤٠	٨.٨٩	١.٦٢	٦.١٩	%٢٥.٤٨
تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٤٠.١٣	٤.٨٢	٣٤.٧٤	٣.٢١	٦.٣٠	%١٣.٤٣
المرونة	اختبار ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٦.٨٨	١.٦٧	٢١.٤٤	١.٢١	٩.٦٢	%٢٧.٠١

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٥) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٧٣٥

يتضح من جدول (١١) ما يلى :

- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى في بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

- تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (١٣.٤٣% : ٢٩.٠١%) مما يدل على أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير إيجابي في تحسن مستوي المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) نجد انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في جميع اختبارات المتغيرات البدنية عند مستوى ٠.٠٥ لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة تلك النتيجة الي البرنامج التدريبي المقترح وما يتضمنه علي العديد من تدريبات الاكوا زومبا التي تجمع بين حركات الزومبا الايقاعية والتمارين المائية ، مما يعطيها طابع المتعة والتشويق أثناء ادائها والتي من شأنها قد ساعدت في تحسن مختلف المتغيرات البدنية وذلك نتيجة مقاومة الماء التي تزيد من قوة العضلات دون التسبب في حدوث اجهاد للمفاصل كما انها تساعد في تنشيط مختلف المجموعات العضلية سواء بالطرف العلوي أو السفلي من الجسم ، هذا وبالاضافة الي أن تدريبات الاكوا زومبا تعزز من التناسق الحركي مما ينعكس ايجابياً علي كفاءة الاداء الحركي في الماء ومن ثم القدرة علي تحسن أداء سباق ٢٠٠م ومن ثم القدرة علي تحقيق الانجاز الرقمي .

كما تعزو الباحثة أيضاً تلك النتيجة الي مراعاتها للأسس العلمية عند بناء ووضع تدريبات الاكوا زومبا ، والتي من أهمها مراعاة الفروق الفردية بين السباحات وكذلك مراعاة التدرج في التدريبات من السهل الي الصعب ومن البسيط الي المركب ، بالإضافة الي تقنين احمال البرنامج بطريقة من شأنها قد ساعدت في حدوث تأثير ايجابي في مستوي المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث .

ومن ثم فإن تدريبات الاكوا زومبا تعد وسيلة فعالة لتحسين مستوي العديد من المتغيرات البدنية كالسرعة والقدرة العضلية والمرونة والرشاقة وغيرها من العناصر التي تساعد في تحقيق أداء أفضل في المياه ومن ثم القدرة علي أداء السباحات المختلفة المتضمنة لسباق ٢٠٠م متنوع ، حيث أن هناك علاقة ارتباطية طردية بين كلاً من مستوي اللياقة البدنية ومستوي الاداء لمختلف السباحات ، حيث أن ارتفاع مستوي اللياقة البدنية من شأنه يؤثر ايجابياً علي مستوي الاداء وعلي النقيض من ذلك فإن انخفاض مستوي اللياقة البدنية من شأنه يؤثر سلباً علي مستوي الاداء ومن ثم نتائج المسابقات .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " **Prakhar et all "** **(2024)** ، " **محمد فاروق** " **(٢٠٢٢)** ، " **سيدة علي بعد العال**" **(٢٠٢١)** ، " **رانيا عطية رمضان** " **(٢٠٢٠)** ، " **أحمد حيدر عيسي** " **(٢٠١٩)** والتي أشارت الي أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير إيجابي علي مستوي العديد من المتغيرات البدنية لدي مختلف الفئات في العديد من الرياضات المختلفة .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الأول والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي " .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني : والذي ينص علي :

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي .

جدول (١٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث (ن = ١٦)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسب التغير المئوية
			م	ع	م	ع		
السعة الحيوية		ملليلتر	٢٦٢٥	٤١٧.١٣	٣٤٥٠	٤٣٠.٥٠	١٢.٩٨	%٣١.٤٣
نسبة الأكسجين		لتر/ ق	٨٩.٧٥	٢.٦٧	٩٨.٣١	٠.٧٠	١٢.٤٣	%٩.٥٤
معدل النبض	أثناء الراحة	نبضة/ ق	٨٤.٥٠	٤.٧٥	٧٧.٠٦	٣.٩٩	٦.٠٤	%٨.٨٠
	بعد المجهود	نبضة/ ق	١٦٧.٦٣	٦.٧٠	١٥٢.٦٣	٥.٠٠	١٠.٠٩	%٨.٩٥
الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين		لتر/ ق	٣.١٦	٠.٢٧	٤.٢٢	٠.٢١	١٦.٠١	%٣٣.٥٤

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٥) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٧٣٥

يتضح من جدول (١٢) ما يلى :

- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

- تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (٨.٨٠% : ٣٣.٥٤%) مما يدل على أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير إيجابي في تحسن مستوي المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث .

بالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) نجد انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في جميع اختبارات المتغيرات الفسيولوجية عند مستوى ٠.٠٥ لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة تلك النتيجة الي تدريبات الاكوا زومبا التي تم وضعها من

قبل الباحثة والتي تتضمن مجموعة من التمارين السهلة البسيطة التي يتم أدائها في الوسط المائي باستخدام الموسيقي ، والتي من شأنها تسهم وبطريقة ايجابية في تحسن مستوي كفاءة ضخ الدم وتوزيع الاكسجين الي العضلات بطريقة ايجابية ، كما انها تحسن من مستوي القدرة الهوائية وتزيد من VO2max (الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين) مما يزيد من أداء السباحات قيد البحث بطريقة تتماشي مع طبيعة سباق ٢٠٠م متنوع ومن ثم القدرة علي تحقيق ارقام قياسية في السباق .

كما تعزو الباحثة أيضاً تحسن مستوي المتغيرات الفسيولوجية لدي السباحات قيد البحث الي البرنامج التدريبي المقترح القائم علي استخدام تدريبات الاكوا زومبا التي تتميز بالسهولة والبساطة في أدائها ، حيث ان رغبة السباحات وانتظامهم في تطبيق وحدات البرنامج التدريبي بواسطة الوسط المائي من شأنه قد ساعد في تحسن مستوي التحمل التنفسي أثناء عملية التدريب وبالتالي حدوث تحسن عام في مستوي ضربات القلب أثناء الراحة وبعد أداء الوحدات التدريبية وذلك بسبب تأثير الماء الايجابي علي

وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " **Prakhar et all** " **(2024)** ، " **محمد فاروق** " (٢٠٢٢) ، " **أحمد حيدر عيسي** " (٢٠١٩) والتى أشارت أهم نتائجها إلى أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير ايجابي على مستوي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي مختلف العينات في العديد من الرياضات المختلفة .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي سباحات ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي " .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : والذي ينص علي :

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي .

جدول (١٣)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث (ن = ١٦)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسب التغير المئوية
		م	ع	م	ع		
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع	ثانية	٩.٢٢	١.٧٠	٦.٨٤	١.٠٦	٥.٠٩	%٢٥.٨١

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٥) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٧٣٥

يتضح من جدول (١٣) ما يلى :

- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى في المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

- بلغت قيمة معدل نسب التغير المئوية للمستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع قيد البحث (٢٥.٨١%) مما يدل على أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير إيجابي في تحسن المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع قيد البحث .

بالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) نجد انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع لدي السباحات قيد البحث عند مستوى ٠.٠٥ وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة تلك النتيجة الي تدريبات الاكوا زومبا التي تتميز بالسهولة والبساطة في أدائها والتي تم أدائها في حدود قدرات السباحات قيد البحث ، حيث أن تلك التدريبات

تم وضعها من قبل الباحثة بطريقة تتناسب مع أداء مختلف أنواع السباحات المتضمنة لسباق ٢٠٠م متنوع ، حيث أن مراعاة مثل هذه العوامل قد ساعدت وبصورة ايجابية في تطوير المستوي الرقمي لدي سباحات ٢٠٠م متنوع ويتضح ذلك من خلال نتيجة الفروق بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لدرجات السباحات في الاختبار قيد البحث .

حيث أن سباق الـ ٢٠٠م متنوع يعد من السباقات المائية التي تحتاج الي تمتع السباح بمستوي عالي من اللياقة البدنية والفسيولوجية ، حيث أن قدرة السباحات علي تحقيق مستويات رقمية عالية في تلك السباق انما يتوقف علي معدل اللياقة البدنية والفسيولوحية لديهم ، ومن هنا نجد أن تدريبات الاكوا زومبا تعد من التدريبات السهلة البسيطة التي لها تأثير قوي علي معدل اللياقة البدنية والفسيولوجية ومن ثم المستوي الرقمي ، ويتضح ذلك من خلال نتائج التغير المئوية التي توصلت اليها الباحثة ما بين القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لدي السباحات قيد البحث .

وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " **Prakhar et all "** **(2024)** ، " **نهي سعد البرعي وآخرون** " (٢٠٢٣) ، " **محمد فاروق** " (٢٠٢٢) ، " **سيدة علي بعد العال**" (٢٠٢١) ، " **رانيا عطية رمضان** " (٢٠٢٠) ، " **أحمد حيدر عيسي** " (٢٠١٩) والتى أشارت أهم نتائجها إلى أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير ايجابي على المستوي الرقمي لدي مختلف السباحين .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع وفي اتجاه القياس البعدي " .

الاستنتاجات والتوصيات :

- استنتاجات البحث :

فى ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من دراسات نظرية وأبحاث علمية وطبيعة العينة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١. أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير ايجابي علي مستوي بعض المتغيرات البدنية (السرعة – القدرة العضلية – الرشاقة – تحمل السرعة – المرونة) لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير للمتغيرات البدنية لعينة البحث ما بين (١٣.٤٣% : ٢٩.٠١%) .

٢. أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير ايجابي علي مستوي بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – نسبة الاكسجين – معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود – الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين) لدي سباحات ٢٠٠م متنوع قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير للمتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث ما بين (٨.٨٠% : ٣٣.٥٤%) .

٣. أن لتدريبات الاكوا زومبا تأثير ايجابي علي المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م متنوع لدي السباحات قيد البحث ، حيث بلغت نسبة التغير للمستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة (٢٥.٨١%) .

توصيات البحث :

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

١. ضرورة توجيه مدربي السباحة نحو ادماج تدريبات الاكوا زومبا ضمن برامجهم التدريبية كونها تعد من التدريبات الهامة التي لها تأثير إيجابي علي العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لدي مختلف الفئات في العديد من الرياضات المختلفة .

٢. ضرورة توجيه العاملين في مجال تدريب الرياضات المائية ضرورة مواكبة المستحدثات والمستجدات الخاصة بالطرق والأساليب التدريبية الحديثة ومحاولة الاستفادة منها وتطبيقها علي مختلف السباحين .

٣. ضرورة تصميم العديد من برامج التدريب القائمة علي تدريبات الاكوا زومبا لدي لاعبي الرياضات المائية بصفة عامة لما لها من تأثير إيجابي علي العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية .

٤. ضرورة الاهتمام بإجراء القياسات البدنية والفسيولوجية والرقمية بصورة دورية لسباحات ٢٠٠م متنوع لوضع برامج تدريبية تتناسب مع مستواهم وبما يسهم في تحقيق الإنجاز والتفوق الرياضي لهم .

٥. ضرورة الاهتمام بإجراء العديد من الأبحاث والدراسات القائمة علي تدريبات الاكوا زومبا للعديد من سباحي السباقات المائية المختلفة .

قائمة المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١. **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢)** : التدريب الرياضي المعاصر ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٢. **أحمد حيدر عيسي (٢٠١٩)** : تأثير استخدام تدريبات الأكوا علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدي كبار السن المصابين بارتفاع دهون الدم " ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها .
٣. **أنوار عبد الله نوري (٢٠١٧)** : تأثير تدريبات الأكوا علي بعض المتغيرات البيولوجية لدي الآنسات المصابات بداء السكر ٥٠- ٦٠ سنة ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، الجزء ال(٤) العدد (٤٥) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
٤. **رانيا عطية رمضان (٢٠٢٠)** : تأثير برنامج تعليمي باستخدام Step Zumba على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء الجملة الحرة في الرقص الحديث ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، العدد (٣) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .
٥. **سماء عبد الدايم محمد** (٢٠١٧) : " فاعلية تدريبات الأكوا علي مستوي كثافة العظام وبعض مكونات أملاح الدم لدي الآنسات المصابات بهشاشة العظام " ، بحث منشور ، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا علوم الرياضة ، العدد (١٢) ، كلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات .
٦. **سيدة علي عبد العال (٢٠٢١)** : " تدريبات ال سترونج باي زومبا وتأثيرها على بعض المتغيرات البدنية الخاصة في الرقص الابتكاري الحديث " ، بحث منشور ، مجلة بنى سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف .
٧. **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٩م)**: التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) ، ط ١٣ ، دار المعارف ، الأسكندرية .
٨. **كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦)** : اختبارات القياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٩. **ليلي أحمد محمد** (٢٠١٨) : " أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات الزومبا (الأكوازومبا) لأنقاص الوزن للسيدات بولاية الخرطوم " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية البدنية والرياضة ، جامعة السودان .

١٠. **ليلي السيد فرحات (٢٠٠٥)** : القياس والاختبار في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

١١. **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤)** : القياس والتقويم في التربية البدنية ، الجزء الأول ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٢. **محمد علي القط (٢٠٠٥)** : استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة ، الجزء الثاني ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٣. **محمد فاروق غازي (٢٠٢٢)** : تأثير تدريبات "Aqua Cardio" على التحمل العضلي والكفاءة الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠ م حرة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد (٧٢) ، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان .

١٤. **نبيلة احمد عبد الرحمن ، سلوى عز الدين فكري (٢٠١٤)** : منظمة التدريب الرياضي (فلسفيه – تعليمية – فسيولوجيا – بيوميكانيكيه – إدارية)، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٥. **نهي سعد البرعي وآخرون " (٢٠٢٣)** : تأثير برنامج تعليمي باستخدام تمرينات الأكوا إيروبيك على مستوى تعلم سباحة الصدر للمبتدئات ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية ، العدد (٤٧) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

ثانياً : المراجعة الأجنبية :

16. **Adriana et all(2023)** : The Effects of Zumba Fitness on Respiratory Function and Body Composition Parameters: An Eight-Week Intervention in Healthy Inactive Women , International Journal of Environmental Research and Public Health , 20, 314 .

17. **Chris Easton b , Hannah J. Moir a, Elizabeth Pummell a,(2021)** : Salsa dance and Aquia Zumba fitness Acute responses during community-based classes, a faculty of science .

18. **Maqableh, Mohammad Adel, Alwedyan, Hasan Mahmoud, and Shehadat, Aktham Saleh (2023)** "The Effect of Pilates Training on Some Physical and Skill Variables in Breaststroke Swimming," Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education , Vol. 43: Iss. 1, Article 8.

19. **Orabi, S. (2016).** Swimming: Education - Training - Organization, Dar Amjad for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

20. **Prakhar Rathore, Manoj Sahu, Pushpendra Narvariya, Pankaj Pandey (2024) :** Aqua training and its effect on physical and physiological parameters in middle-aged women – Fizjoterapia Polska; 24(5); 56-61