برنامج تدريبى لتطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى واثره على مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر

نجلاء محمد احمد شقرة

مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة
كلية التربية الرياضية للبنات
جامعة الإسكندرية

المقدمة ومشكلة البحث :

السباحة كنشاط رياضى يستلزم من السباحين استخدام كافة طاقاتهم وامكانتهم البدنية والوظيفية والنفسية والمهارية لتحقيق أعلى أنجاز ممكن، مما يتطلب ذلك دقة ضبط وتوجيه القدرات البدنية الخاصة بالرياضية المعنية ، وتعد القدرات البدنية احدى الدعامات الأساسية لجميع الأنشطة الرياضية بشكل عام و رياضة السباحة بشكل خاص، فهى تعد الركيزة الأولى التى تمكن السباح من تلبية متطلباته وتعمل على تحسين مستوى الأداء الحركى ومن ثم الوصول بالسباحين إلى أفضل النتائج والمستويات الرقمية .(٢٣ :١٩)

ولايحدث أرتفاع المستوى الحركى إلا باستقرار وثبات الأتزان بالجسم والذى يتحقق من خلال الجهاز الدهليزى أوجهاز (حفظ التوازن) والذى له دوراهاما فى معظم الانشطة الرياضية فهو يعكس بوضوح تام حالة أوضاع الجسم وسرعته أثناء الأداء الحركى وخاصةفى الانشطة التى تتميز بالدورانات والسرعة الكبيرة والتى يترتب عنها أضطرابات الأتزان نسبيا نتيجة اهتزاز السائل الليمفاوى مما يؤدى الى عدم أستقرار فى الآداء المهارى كما فى حالة الدوران بالشقلبة فى سباحة الزحف على الظهر، أذا أن سلامة المستقبلات الحسية تؤدى الى ضبط واحكام الاداء الحركى .(٤١ :٢٣٤)

ويذكر**محمد فتحى عبد الواحد (٢٠٠١)** ان الجهازالدهليزى(جهاز حفظ التوازن) الموجود بالأذن الداخلية هوالمسئول عن اعطاء الجهاز العصبى المركزى معلومات عن السرعة المتزايدة وميل وانحراف الجسم والمساعدة فى التوجيه والاحتفاظ بالوضع القائم من خلال التحكم فى نغمة العضلات الهيكلية، ويتوقف مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز الحركى على درجة وشدة رد الفعل الدهليزىالحركى، كما ان الحالة الوظيفية للجهاز الدهليزى يمكن ان تؤثر على الحالة الوظيفية للجهاز الحركى .
(١٠٣: ٢٥)

ويشير**مصطفى نورى القمش (٢٠٠٠)**الى ان الجهاز الدهليزى يتصل من الامام بالقوقعة ومن الخلف بالقنوات النصف دائرية ، ويوجد بالدهليز تجويفان عشائيان، الاول (الكيس) وهو تجويف امامى مستدير، والثانى (الشكوه) وهو تجويف خلفى بيضاوى وكل من الكيس والشكوه تبطان من الداخل بنظام غشائى داخلى والذى يقع بداخله السائل الليمفاوى الداخلى،ويوجد به منطقة اعشية مخاطية عصبية تسمى(البقعة) وهى عضو التوازن للمحافظة على ثبات وضع الجسم،حيث ينتقل الى المخ والمخيخ الاحساسات الخاصة بوضع الجسم وحركاته عن طريق العصب الثامن . (٢٨ : ٢٠،٢٥)

ويضيف **عادل عبد الله محمد (٢٠٠٤)**ان الجهاز الدهليزى (الشكوه - الكيس - القنوات النصف دائرية) جزء خاص بالاذن الداخلية وتتلخص وظيفتها فى الاستجابة الى التغييرات التى تحدث فى وضع الجسم وحركته للمحافظة على التوازن .
(٨ : ١٥٥)

وهذا ما اوضحه **على محمد جلال الدين (٢٠٠٧)** أن المحللات الدهليزية تلعب دورا هاما فى معظم الأنشطة الرياضية والتى تتميز بالمهارات الرياضية الفنية المعقدة ، فلكى يتحرك الجسم بشكل صحيح يناسب مختلف المواقف الرياضية فمن الضرورى ادراك اوضاعه وحركاته، ويتحقق ذلك بواسطة المستقبلات الحسية للجهاز الدهليزى والتىتعمل على الامداد بالمعلومات حول اوضاع الجسم المختلفة واتجاهاته ، حيث تنبه الومضات العصبية الحسية الواردة الى الجهازالعصبى المركزى من هذه المستقبلات الحسية المسئولة عن اتزان الجسم فى مختلف اوضاعه وحركات اعضائه ككل ونتيجة لذلك يتحقق مستوى من التوافق العصبى العضلى مما يحافظ على استقامة الجسم واتزانه الامر الذى يؤدى بدوره الى تحقيق افضل المستويات الرياضية (١٤: ٣١٦ ، ٣١٧)

ويشير **ديك هنيولاDick Hannula (٢٠٠٣)** الى انه يعتبر مكون التوازن أحد مكونات الأداء الحركى الهامة والضرورية للأنشطة الرياضية التى تضم مجموعة من الدورانات ، ومن ثم فالاداء الصحيح والدقيق للحركة مهما كان بسيطا لايتم دون توافر مستوى معين لنمو أجهزة التوازن لدى الرياضى . (٣٥ :٤٦)، وفى ضوء ذلك يرى **أحمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠١)** أن نمو التوازن يتيح للاعب سرعة اتقان النواحى الفنية للمهارات الرياضية المركبة والتى يمكن ادائها على اعلى مستوى ، فلا يمكن تحقيق النجاح فى اى رياضة دون تنمية الناحية الوظيفيةللتوازنويتطلب التوازن القدرة على الأحساس بالزمن والاحساس بالمكان والابعاد سواء كان ذلك باستخدام البصرأو بدونه.(٥ : ١٠٩- ١١٠)

ويوضح كل من **بومجارتنير وجاكسون Baumgarther & Jackson (١٩٩٩)** ان التوازن احد الصفات البدنية للأداء الحركى الناجح خلال ممارسة النشاط الرياضى فهو يتيح للفرد امكانية التحكم فى جسمه اثناء اداء نشاط حركى معين.(٣٢ :٢٣٥)

ويعرف **ديفيذ وآخرون Davis at el (١٩٩٧)** التوازن على أنه قدرة الفرد على اعادة مركز ثقل جسمه فوق قاعدة ارتكازه والاحساس بوضع الجسم فى الفراغ ،كما اوضح ان التنسيق بين عمل الجهازينالعصبى والعضلى يلعبان دورا كبيرا فى تحقيق توازن الجسم سواء كان ذلك اثناء ثباته أوحركته عند اداء الاوضاع والحركات والمهارات المختلفة فى النشاط الرياضى الممارس . (٣٤: ١١٦)

ويرى **احمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠٩)**ان تدريب وتنمية التوازن يساعد على احداث تكيف وظيفى للمحللات الدهليزية وخفض التاثيرات السلبية التى تزيد من صعوبة التوافق الحركى، ويقصدهنا ردود الافعال التى تظهر اثناء اداء حركات الدوران والتى تؤدى الى وضع خاطىء للراس مما ينتج عنها خلال بالتوافق الكلى .(٤: ٢٢)

ويضيف **محمد صبحى حسانين (٢٠٠٤)** ان تدريبات التوازن الحركى تزيد من سرعة اتقان النواحى الفنية المعقدة ويساعد على تأديتها بسهولة ويسر وعلى اعلى مستوى ممكن ، ومن ثم فان تحقيق النجاح فى الانشطة الرياضية المختلفة يتوقف على نمو الناحية الوظيفية للاتزان عند اللاعب.(٢٢: ٨٧)

ويذكر **فوكس Fox (١٩٩٩)** ان التوازن الحركى قدرة لها أهميتها لدي السباحين ويتم التحكم في التوازن من خلال نظم الحواس (الدهليزية،الجسدية،البصرية) التي تزود السباح بمعلومات عن أوضاع جسمه وحركته ليحاول ان يعدل من وضعه باستمرار بما يحقق استقرار الجسم ،فتوازن السباح في الماء عامل مهم في انسيابية الجسم وتقليل الطاقة المطلوبة لتوليد قوى الدفع الى الامام ، ومن الأهمية للوصول إلى أفضل النتائج ان يحافظ السباح على وضع الراس والذراعين والرجلين بطريقة صحيحة اثناء القيام بالدوران وأن يكون خط عمل القوة المتولدة قبل واثناء وبعد الدوران فى نفس الإتجاه الصحيح دون اى انحرافات وتدريبات التوازن الحركى تثيرمستقبلات الجهاز الدهليزى والتى تنقل المعلومات العصبية الى المخيخ وايضا العقدة الدهليزية بالمخ والتى بدورها ترسل أشارات عصبية للحبل الشوكى الذى يتحكم في حركة الراس والأطراف مما يساعد على التوازن وبالتالى تحسين المسارات الحركية للسباحاثناء وبعد اداء الدوران ومن ثم قطع مسافة السباق فى أقل زمن ممكن . (٣٦ :٢٥١، ٢٥٢)

وفى ضوء ذلك يوضح **ابو العلا احمد عبد الفتاح ،حازم حسين سالم (٢٠١١)** ان مهارة الدوران تعتبر من المهارات الهامة التى يتحدد عليها نتيجة السباق حيث تسهم فى تحسين المستوى الرقمى للسباحين وخاصة سباقات المسافة القصيرة، فالهدف من الدوران هو تزايد السرعة للوصول للسرعة القصوى فى اقل زمن ممكن والتغلب على القصور الذاتى للجسم اثناء الدوران ولتحقيق ذلك يجب على السباح اداء مهارة الدوران بشكل مناسب له من خلال الاحتفاظ بتوازنه . (١ :٦٨ ، ٦٩)

ويشير **ماجليشو Maglischo(٢٠٠٣)** الى ان الدوران من المهارات الاساسية المؤثرة على سرعة السباح وان التحسن فى اداء الدوران يقلل من زمن السباق بما لايقل عن ٠.٢ من الثانية لكل طول، وعلى ذلك فان ساعة من التدريب كل اسبوع على الدوران يمكن ان يحسن من زمن سباق سباحة(٥٠ متر) حوالى ٠.٤ ثانية على الاقل ويعنى ذلك نقص زمن مسافة (١٠٠ متر) حوالى ٠.٨ ثانية على الاقل، وهنا يظهر اهمية العناية بتحسن اداء الدوران للسباحين . (٣٩ : ١٢)

ويضيف **محمد على القط (٢٠٠٤)** انه يجب على المدربين ان يؤكدو على ضرورة ان يتدرب السباحين خلال الموسم على مهارة البدء والدوران بشكل مطابق لما يحدث فى السباق، وليس فقط قبل بداية المسابقات باسبوع بما يعود ذلك بفائدة كبيرة على السباحين من خلال خفض زمن السباقات المشاركون فيها والارتقاء بمستواهم كما أوضح ان اتقان مرحلة الدوران وادائها بصورة صحيحة يتطلب قدرة عالية من التحكم والاتزان الى جانب بعض القدرات البدنية الآخرى . (٢٣: ٥٥، ٦٥)

وفى ضوء ذلك ترى **وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٠)** ان مرحلة الدوران تعد من اهم مراحل السباق ومن اصعب المراحل الفنية التى تتضمنها طريقة السباحة من ناحية حفظ التوازن للسباح بغرض اكتساب سرعة تزايدية وصولا الى وضع الطفو تحت سطح الماء واستكمال السباحة حتى نهاية السباق .(٣٠ : ٢٩٢)

ومما سبق يتضح لنا اهمية الدورالذى تلعبه المحللات الحسية والتى منها المحلل الدهليزى فى الاحتفاظ بوضع الجسم وحفظ اتزانه وبصفة خاصة عند اداء مرحلة الدوران .

ولقد لاحظت الباحثة من خلال العمل فى مجال السباحة وتدريب فريق السباحة بالكلية للعديد من السنوات أن معظم السباحات يقطعون مسافة السباق فى أقل زمن ممكن وعند مرحلة الدوران يفقدون سرعتهم نتيجة الاداء الغيرمثالى للدوران وانحرف وضع الجسم والناتج عن فقد توازنهم أثناء وبعد اداء مهارة الدوران والذى ارجعته الباحثة من الناحية البدنية

والفسيولوجية الى ضعف الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى والذى يرتبط بشكل مباشر بعنصر التوازن الامرالذى يؤدى بدوره الى انخفاض كفاءة الاداء المهارى للسباحات ومن ثم يؤثر سلبيا على مستواهم الرقمى ،نظرا لان مهارة الدوران خاصة فى سباحة الزحف على الظهر تعتمد على السرعة والتغيرالمفاجىء لمركز ثقل الجسم بالنسبة لنقطة الارتكاز دون اى انحرافات وهذا الامر يتطلب بدوره من السباحات ضرورة الاحساس بتوازنها، حيث يقع العبء الاكبر عند اداء مهارة الدوران على أعضاء حفظ التوازن والتى تعد المصدر الرئيسى للاحساسات التى ينشأ عنها الدوران نتيجة الحركة الزائدة للسائل الليمفاوى .

وهذا ما اكده **سكوت Scott(١٩٩٨)**ان التوازن يعتمد على كفاءة وسلامة الحواس الفسيولوجية الموجودة بالجسم خاصة الجهاز الدهليزى بالاذن الداخلية والذى يساعد فى المحافظة على التوازن فعند دوران الرأس بسرعة وتحريكها باى أتجاه يتحرك السائل الليمفاوى داخل القنوات النصف دائرية وهذا بدوره يقوم بالتأثيرعلى الخلايا الحسية التى ترسل أشارت الى المخيخ عبرالعصب السمعى فيسجل أحساسات بتغير الوضع وكذلك ترسل أشارت عصبية الى المحللات البصرية للتحكم فى حركة العينين والى الحبل الشوكى الذى يتحكم فى حركة الرأس والأطراف مما يساعد على التوازن وتحسين المسارات الحركية ، كما أوضح ان التوازن يعد مؤشرا هاما لمدى قدرة الفرد على التوافق العضلى العصبى فهو قدرة حركية مركبة ترتبط بعوامل حركية آخرى منها السرعة والقوة العضلية والتوافق والرشاقة والمرونة ، لذا يعتبر من اهم القدرات البدنية التى ترتبط ارتباطا وثيقا باداء المهارات الحركية خاصة مهارة الدوران. (٤٢ : ١١٧- ١١٨)

وفى ضوء ذلك يشير **جولد سميث Gold Smith (٢٠٠٣)** ان مهارة الدوران تعتبرمن العوامل الرئيسية المؤثرة على سرعة السباح وزمن السباق،حيث يستغرق الدوران من ١٠-٢٠% من الزمن الكلى للسباق اى حوالى من ٢- ٣ ثوانى، وكثيرا من السباحين لا يلتفيون الى اهمية هذه المرحلة اثناء قطع مسافة السباق وبالتالى عدم تحقيقهم للارقام القياسية المرجوة ويكون الخطا هنا ان السباح قد انحراف ببعض اجزاء جسمه خلال اداء مرحلة الدوران نتيجة عدم الاحتفاظ بتوازنهم. (٣٧: ٢٠٦)، وعلى الرغم من اهمية مهارة الدوران فى تطوير المستويات الرقمية للسباحات الا انه من خلال اطلاع الباحثة واجراء العديد من المسح المرجعى لجميع الدراسات السابقة والمرتبطة فقد لاحظت وجود ندرة فى الابحاث التى تربط بين الكفاءة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن ومهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر وإلى انه لم يتطرق أحد من قبل لمثل هذه المشكلة وهذا على حد علم الباحثة مما دعها ذلك الى اجراء هذه الدراسة وموضوعها **" برنامج تدريبى لتطويرالكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى واثره على مهارة الدوران وزمن سباحة الزحفعلى الظهر" .**

مصطلحات البحث :

الجهاز الدهليزى : هو احد الانظمة الحيوية الموجودة بالجسم والتى تبلغنا عن التغيرات التى تحدث فى حركة الجسم و وضع الرأس من خلال الخلايا الشعرية الموجودة بها ويطلق عليها عضو الحس المسئول عن التوازن . (١٤: ٣١٧)

أهداف البحث :

تحسين مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهرمن خلال :

- تطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر .
- تطوير بعض المتغيرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر.
- تطوير المستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر .

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس (القبلى - البعدى) للمجموعة الضابطة فى كل من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر لصالح القياس البعدى .

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس (القبلى - البعدى) للمجموعة التجريبية فى كل من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهرلصالح القياس البعدى .

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس (البعديين) للمجموعتين التجريبية والضابطة فى كل من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر لصالح المجموعة التجريبية .

الدراسات السابقة والمرتبطة :

اولا : الدراسات العربية

دراسة **محمد حمدى عبد الهادى (٢٠٠٩)(٢٠)** بعنوان تصميم برنامج تدريبى لتنمية بعض القدرات التوافقية على فعالية مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر،وتستهدف هذه الدراسة التعرف على تاثير البرنامج التدريبى على مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر،وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى، واشتملت عينة البحث علي (٤٧) سباح باستاد المنصورة ،وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة على ان اهم القدرات التوافقية المناسبة لطبيعة المرحلة العمرية ١١-١٢سنة هى (القدرة على الربط الحركى- القدرة على التكيف مع الاوضاع المتغيرة- القدرة على السرعة الانتقالية - القدرة على الاحساس بالايقاع الحركى)،كما اظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى القدرات التوافقية نتيجة التاثيرالايجابى للبرنامج التدريبى قيد الدراسة الحالية .

دراسة **احمد سامى سليمان (٢٠٠٨)(٣)** بعنوان تاثير برنامج تدريبى مقترح لزيادة فاعلية اداء مهارتى البدء والدوران فى السباحة للناشئين، وقد استهدفت هذه الدراسة التعرف على فاعلية تاثير البرنامج المقترح على اداء مهارتى البدء والدوران للسباحين الناشئين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى،وبلغ حجم عينة البحث ٤٠ سباح تم تقسيمهم (٢٠) سباح للمجموعة التجريبية و(٢٠) اخرين للمجموعة الضابطة، وكان من أهم النتائج التى تم التوصل اليها خلال هذه الدراسة وجود فروق دالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التى استخدمت البرنامج التدريبى المقترح لزيادة فاعلية اداء مهارتى البدء والدوران فى السباحة للناشئين .

دراسة **منال جودة ابو المجد (٢٠٠٧)(٢٩)** بعنوان تاثيرالتمرينات النوعية الخاصة على تحسين مستوى اداء سباحة الزحف على الظهرللبراعم،وتستهدف الدراسة التعرف على تاثيرمجموعة من التمرينات النوعية الخاصة المختارة على تحسين مستوى الاداء لسباحة الزحف على الظهر،وقد استخدامت الباحثة المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى الواحد ، واشتملت عينة البحث على ٣٦ سباح ، وكان من اهم نتائج هذه الدراسة تحسين تكنيك الاداء عن طريق تقليل الاخطاء،وتحسين مراحل الاداء الفنى نتيجة استخدام التمرينات النوعية سباحة الزحف على الظهر.

ثانيا : الدراسات الاجنبية

دراسة **وانج جى JWang (٢٠٠١)(٤٣)** بعنوان تأثيرات بعض التدريبات البدنية على الجهاز الدهليزى، وتستهدف هذه الدراسة التعرف على تأثير التكيفات الدهليزية لبعض التدريبات البدنية على الوظائف الدهليزية ، وقد استخدامت الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى الواحد، واشتملت عينة البحث على (١٠) لاعبين من أنشطة مختلفة بطريقة عشوائية، وكان من اهم نتائج هذه الدراسة ان التدريب بالتمرينات الدورانية قد أثر بشكل ايجابى على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى مما انعكس ذلك على مستوى الاداء المهارى لدى اللاعبين عينة البحث .

اجراءات البحث :

اولا : منهج البحث :

فى ضوء متطلبات الدراسة الحالية إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى مستخدمة أحد تصميماته وهو القياس (القبلى - البعدى) للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لملائمته لطبيعة البحث الحالي .

ثانيا : مجتمع وعينة البحث

يمثل مجتمع البحث فريق الكلية للسباحة واللاتى سبق اشتراكهن فى بطولة الجامعة للعام الدراسى (٢٠١٥- ٢٠١٦)،وقد تم اختيارهن بالطريقة العمدية من المرحلة السنية من (١٨- ٢٠) سنة،وقد بلغ عددهن (٢٠) سباحة يمثلون العينة الاساسية تم تقسيمهما الى مجموعتين متساويتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كل منهما (١٠) سباحات ،بالاضافة الى (٥) سباحات آخرات من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية لاجراء الدراسة الاستطلاعية عليهن،والجدول التالى يوضح توصيف عينة البحث فى المتغيرات الاساسية .

جدول (١)
توصيف عينة البحث فى المتغيرات الاساسية

(ن = ٢٠)

م	الدلالات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر الزمنى	سنة	١٩,٦٢	٠,٧١٩	١٩,٥٠	٠,٥٠١
٢	الطول	سم	١٦١	٤,٥٠٤	١٦٢,٠٠	٠,٦٦٦ -
٣	الوزن	كجم	٥٩,٥٣	٧,٣٧٦	٦١,٠٠	٠,٥٩٨ -

يتضح من جدول (١) ان جميع قيم معاملات الالتواء للمتغيرات الاساسية (العمر الزمنى، الطول، الوزن) لافراد عينة البحث تنحصرما بين (±٣) مما يشير إلى خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الأعتدالية ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة فى تلك المتغيرات الأساسية .

- تجانس و تكافؤ مجموعتيى البحث :

قامت الباحثة بالتاكد من تجانس و تكافؤ أفراد عينة البحث فى ضوء الاختبارات البدنية ، والقياسات المهارية المرتبطة بمهارة الدورن فى سباحة الزحف على الظهرقيد البحث كما هو موضح بالجدول التالى .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة " ت " المحسوبة للقياس القبلى بين المجموعة التجريبية والضابطة فى الاختبارات البدنية والقياسات المهارية لمهارة الدورن فى سباحة الزحف على الظهر

(ن = ٢٠)

المتغيرات	الدلالات الاحصائية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٠		المجموعة الضابطة ن = ١٠		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الالتواء
			س-	±ع	س-	±ع		
القياسات البدنية	التوازن	درجة	٥٦.٢٠	١.٦٩	٥٥.٩٠	٢.١٣	٠.٣٥	٠.٤٥١
		ثانية	٦.١٨	٠.٢٤	٦.٣٢	٠.٢٩	١.١٧	٠.٠٠١
	التوافق	ثانية	٥.٢١	٠.٦٣	٥.١٥	٠.٤٩	٠.٢١	٠.٤٧٤
		عدد	٦.٨٠	٠.٦٣	٦.٨٠	٠.٧٩	٠.٠٠	٠.٢٩٢
	الرشاقة	عدد	٦.٥٠	٠.٨٥	٧.٣٠	٠.٩٥	١.٩٩	-٠.٩٤٤
	المرونة	سم	٩.٤٠	٠.٧٠	١٠.٠٠	١.٠٥	١.٥٠	-٠.٢١٤
	السرعة	ثانية	٨.٧٩	٠.٦٣	٨.٧٨	٠.٥٥	٠.٠٥	-٠.٠٠٧
	القدرة العضلية للذراعين والكتف	متر	٤.٤٥	٠.٢٩	٤.٣٧	٠.٢٨	٠.٦٥	١.٢٧١
		متر	٤.١٣	٠.٢٣	٤.١٨	٠.٢٩	٠.٣٨	-٠.٥٠٧
		متر	٥.٢٦	٠.٣٩	٥.٢١	٠.٥٣	٠.٢٣	-٠.٥١٦
	القدرة العضلية للرجلين	سم	١.٥٥	٠.١٣	١.٥٠	٠.١٢	٠.٨٥	-٠.٠٥٩
		سم	٣١.٨٠	٣.٢٩	٢٧.٨٠	٤.٢٩	٢.٣٤	٠.٠٣١
	القدرة العضلية للبطن	عدد	١٣.٣٠	١.٦٤	١٣.٥٠	١.٣٥	٠.٣٠	٠.٦٦٥
	القدرة العضلية للظهر	عدد	١٥.٢٠	١.٦٢	١٤.٤٠	٠.٩٧	١.٣٤	٠.٨١٨
قياسات الاداء المهارى لسباحة الزحف على الظهر		ثانية	١٢.٩٥	٠.٨٣	١٢.٩٣	٠.٦٤	٠.٠٥	-٠.٣٩٣
		ثانية	٣٨.٢٥	١.٥١	٣٨.٢٣	١.٦٢	٠.٠٣	٠.١٨٣
		ثانية	٧٦.١١	٤.١٨	٧٥.١٠	٤.٠٩	٠.٥٥	٠.١٠٨

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٨٧٨ درجة الحرية = ١٨**

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة "ت" المحسوبة فى القياس القبلى بين المجموعة التجريبية والضابطة فى الاختبارات البدنية والقياسات المهارية لمهارة الدورن فى سباحة الزحف على الظهر ، وجاءت معاملات الالتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفرطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على تجانس عينة البحث والتكافؤ بين مجموعتى البحث .

ثالثا : وسائل وادوات جمع البيانات :

١- الاستمارات :

أ - استمارة تسجيل البيانات لعينة البحث والخاصة بالقياسات البدنية والمهارية قيد الدراسة.

ب - استمارة تسجيل القياسات الوظيفية لعينة البحث .مرفق (١)

٢- الاختبارات والقياسات المستخدمة فى البحث :

أ -القياسات الخاصة بالكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى:

بالاطلاع على المراجع العلمية العربية والاجنبية ومن خلال المقابلات الشخصية للاطباء بوحدة السمعيات والبصريات بكلية الطب جامعة الاسكندرية تمكنت الباحثة من التعرف على أفضل الاجهزة الخاصة بقياس وظائف الجهاز الدهليزى، مرفق (٢) وذلك من خلال مجموعة من الاختبارات التى تقيس الحركة الترددية للعين،وهذه الحركة تنتج عن طريق الاثارة بالدوران لحركة الراس،حيث يمكن عن طريق أختبار قياس الحركة الترددية للعين قياس الحالة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن (الدهليزى) لكل من الجانب الايمن والايسر، بالاضافة الى قياس وظائف الجهاز الدهليزى فى ظروف تشابه طبيعة الاداء المهارى لمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر،وتتمثل هذه الاختبارات فيما يلى :

- أختبارالقناة الهلالية الافقية لكل من الجانب (الايمن- الايسر).
- أختبار القناة الهلالية الامامية لكل من الجانب (الايمن - الايسر) .
- أختبار القناة الهلالية الخلفية لكل من الجانب (الايمن - الايسر) . مرفق (٣)

(٤٤) (٤٥)

ب - القياسات البدنية الخاصة بمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر:

للتعرف على اهم القدرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر تم عمل مسح شامل للعديد من المراجع العلمية فى مجال السباحة ومنها **ابو العلا احمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم (٢٠١١)(١)،محمد على القط (٢٠٠٤)(٢٣)**،وايضا للعديد من الدراسات العلمية ومنها دراسة **محمد حمدى عبد الهادى (٢٠٠٩) (٢٠)، منال جودة ابو المجد (٢٠٠٧) (٢٩)**، وقد اتفقت جميعها على ان هذه القدرات تتمثل فى كل من التوازن والتوافق والرشاقة والمرونة بالاضافة الى القدرة العضلية والسرعة ومن اهم الاختبارات التى تقيس هذه القدرات والتى قامت الباحثة بتطبيقها ما يلى :

- اختبار الوقوف على مشط القدم (لقياس التوازن الثابت)
- اختبار باس (Bass) المعدل (لقياس التوازن المتحرك)
- اختبار الدوائر المرقمة السريعة (لقياس التوافق بين العينين والرجلين)
- اختبار التمرير على الحائط خلال ١٥ ثانية (لقياس التوافق بين العينين والذراعين)
- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف خلال ١٠ ثوانى (لقياس الرشاقة)
- اختبار ثنى الجذع امام من الوقوف (لقياس المرونة العامة للجسم)
- اختبار دفع كرة طبية لابعد مسافة بوزن (٣ كجم) لقياس القدرة العضلية لمنطقة الذراع والكتف
- اختبار الوثب العمودى -اختبار الوثب العريض (لقياس القدرة العضلية للرجلين)
- اختبار الجلوس من الرقود خلال (١٥ثانية) (لقياس القدرة العضلية للبطن)
- اختبار رفع الجذع عاليا من الانبطاح خلال (١٥ثانية) (لقياس القدرة العضلية للظهر)
- اختبار عدو (٣٠ متر) من البدء المنطلق (لقياس السرعة القصوى) . مرفق (٣)

ج- القياسات المهارية :

- زمن مسافة الدوران (١٥ متر ظهر بالدوران) ثانية (دخول وخروج من مسافة ٧,٥ متر) .
- زمن سباحة (٥٠) متر ظهر ثانية .
- زمن سباحة (١٠٠) متر ظهر ثانية . مرفق (٣)

(١ : ٦٣.٥٨) (٤ : ٢٤٨.٢٤٦) (٢٢ : ٣٥٣.٢٢٢) (٢ : ٢٢٠)

رابعا :الادوات والاجهزة المستخدمة :

ميزان طبى لقياس الوزن - رستاميتر لقياس الطول - ساعة ايقاف لقياس الزمن - شريط قياس لقياس المسافة لاقرب (سم) - علامات مقاسها ١ بوصة × ٣ /٤ بوصة - شريط لاصق - مقعد سويدى - احبال - كرات تنس- اقماع- كرات طبية بوزن (٣ كجم) - بالاضافة الى ادوات آخرى لتطبيق التدريبات المقترحة داخل الماء ومنها(أطواق- بول بويز(pullbuoy) - زعانف- كفوف اليد - أداة النودلز (Noodles)- كاميرا فيديو ديجيتال- جهاز قياس الاستجابة الوظيفية لاستثارة جهاز حفظ التوازن (الدهليزى) .

خامسا :الدراسات الاستطلاعية:

- **الدراسة الاستطلاعية الأولى :**

تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية الأولى يوم السبت الموافق (٢٠١٦/٢/١٣) على عينه من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية وعددهن (٥) سباحات، وقد هدفت هذه الدراسة الى التعرف على مدى ملاءمة الاختبارات والقياسات لمستوى افراد عينة البحث وتحديد الزمن اللازم لاجراء عملية القياس وترتيب سيراجراء هذه الاختبارات . (البدنية - المهارية) قيد البحث، وقد تم إجراء هذه الدراسة بحمام السباحة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الأسكندرية ، وبالرجوع الى المراجع العلمية ومنها **احمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠٩) ، محمد صبحى حسانين (٢٠٠٤)، ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد**

صبحى حسانين (١٩٩٧)، وجدت الباحثة ان هذه الاختبارات قيد البحث الحالى ذات معاملات علمية عالية من حيث الصدق والثبات والموضوعية. (٤: ٢٤٦، ٢٤٨)(٢٢: ٢٢٢، ٣٥٣)(٢: ٢٢٠)

- **الدراسة الاستطلاعية الثانية :**

تم اجراء هذه الدراسة يوم الاثنين الموافق (٢٠١٦/٢/١٥) على نفس عينة الدراسة الاستطلاعية الاولى بوحدة السمعيات والبصريات بكلية الطب جامعة الاسكندرية على جهاز قياس الاستجابة الوظيفية لاستثارة جهاز حفظ التوازن ، والخاص بالقياس المعملى للكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى من خلال اختبار دفع الراس (Impulse . Test Head) وتهدف هذه الدراسة الى اجراء فحص مبدئى للعينة لقياس رد فعل حركة العين المعاكسة لدفعة الرأس لاستثارة الجهاز الدهليزى فبعد ان تجلس اللاعبة على الكرسى يعطى لها الطبيب تعليمات بتثبيت نظرها طوال الاختبار على هدف معين مثبت على بعد متر تقريبا من اللاعبة متمثل فى نقطة حمراء تظهر على الحائط امامها على الا تحيد عنه عند تغير اتجاه الرأس ،حيث يقوم الطبيب بدفع رأس اللاعبة فجأة وبسرعة في المستوي الافقي لجهة اليمين واليسار و في المستوي الرأسي لأعلى ولأسفل واى خلل فى رد فعل حركة العين يشير الى وجود قصورفى الجهاز الدهليزى بالجهة التى تحركت الرأس اليها مرفق (٤)،ومن خلال هذه الدراسة امكن التعرف على زمن المستغرق لكل لاعبة لإجراء القياس على الجهاز وبالتالى امكن تحديد عدد السباحات خلال اليوم وكذلك عدد ايام القياس.

الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

تم اجراء هذه الدراسة من يوم السبت الموافق (٢٠١٦/٢/٢٠) الى يوم الاثنين (٢٠١٦/١٠/٢٢)على عينه البحث الاساسية وقد هدفت هذه الدراسة الى تحديد الأحمال التدريبية المناسبة لعينة البحث من حيث (الشدة - الحجم- الراحة البينية)،وذلك من خلال تحديد عدد التمرينات المقترحة بالبرنامج قيد الدراسة الحالية ومتوسط زمن أداء كل تمرين بالجزء الرئيسى كما هو موضح فى مرفق (٥)، وايضا من خلال تحديد عدد التكرارت والمجموعات داخل الوحدة التدريبية الواحدة، وتحديد زمن الراحة بين كل تمرين وآخر وبين كل تكرار وآخر و بين المجموعات وبالتالى امكن تحديد زمن الوحدة التدريبية ككل، وكذلك المدة الزمنية التى سوف يستغرقها البرنامج التدريبى المقترح من حيث (عدد الأسابيع والشهور) .

- **سادسا: الدراسة الأساسية:**

تم تطبيقها في الفترة الزمنية من (٢٠١٦/٢/٢٧) إلى (٢٠١٦/٥/١٩) كالآتي:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية لكل من مجموعتين البحث التجريبية والضابطة في الفترة من يوم السبت (٢٠١٦/٢/٢٧) إلى الخميس (٢٠١٦/٣/٣) علما بانه يتم أجراء القياسات الوظيفية يومين (الاثنين، الاربعاء) وذلك طبقا لمواصفات وشروط الاداء الخاصة بكل أختبار مع توحيد القياسات والقائم بعملية القياس ووقت القياس للمجموعتين .

البرنامج التدريبي قيد البحث:

- **هدف البرنامج:**

يهدف البرنامج قيد البحث الحالي إلى تحسين مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهرمن خلال تطويرالكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران فى سباق (١٠٠ متر) زحف على الظهر.

- **اسس وضع البرنامج التدريب المقترح :**

- مراعاة ان يبدأ البرنامج بتدريبات الاحماء لكى يكون الجسم وأجهزته فى حالة أستعداد تام للجهد البدنى المقبل عليه ،مرفق (٥) .
- مراعاة مبدأ التدرج فى زيادة التدريبات من وحدة لاخرى ومن السهل الى الصعب .
- ان تساعد تدريبات التوازن المقترحة بالبرنامج قيد البحث الحالى على استثارة المتغيرات الوظيفية للجهاز الدهليزى وذلك من خلال تنوع التدريبات المستخدمة فى مختلف الاتجاهات ما بين الاتجاه (الامامى - الجانبى - الخلفى) والربط بينهم ،مع الاهتمام بتنمية القدرات الحركية الآخرى التى يتأثر بها عنصر التوازن من (سرعة، ورشاقة، وتوافق، وقدرة عضلية ،ومرونة) فى جزء الاعداد العام .
- ان تتميز تدريبات التوازن الارضية والتدريبات المهارية داخل الماء بالاهتمام بتركيز العين على هدف معين وثابت فى اتجاه الحركة المطلوبة أثناء الدوران نظرا للدور الذى تقوم به العين فى المحافظة على توازن الجسم،مع الاهتمام بوضع الرأس،حيث أشار **على محمد جلال الدين (٢٠٠٧)(١٤)** ان وضع الرأس أماما وخلفا يعمل على أثارة السائل الليمفاوى، حيث تتغير وضع القنوات الهلالية بالاذن الداخلية تبعاً لحركة الرأس .
- ان تتشابه التمرينات المختارة مع المسار الحركى للمهارة قيد البحث، وذلك من خلال مراعاة اشتراك العضلات الرئيسية التى تعمل بشكل اساسى فى مهارة الدوران لسباحة الزحف على الظهر .

▪ التخطيط الزمنى لمحتوى البرنامج التدريبى :

من خلال تحليل المراجع العلمية المتخصصة ومنها **محمد لطفى السيد وآخرون (٢٠٠٨)(٢٦)،عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٧)(٩)،عصام الدين عبد الخالق(٢٠٠٥)(١٠)**،تمكنت الباحثة من وضع التخطيط الزمنى لمحتوى البرنامج التدريبى المقترح قيد الدراسة الحالية على النحو التالى :-

*** مدة البرنامج التدريبى :**

- تراوحت مدة البرنامج التدريبى شهرين واسبوعين (١٠ اسابيع)

- تراوحت عدد وحدات التدريب فى الأسبوع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع أيام (السبت - الأثنين- الأربعاء)

تبدأ من يوم السبت الموافق٢٠١٦/٣/٥حتى يوم الأربعاء الموافق١١ / ٥ / ٢٠١٦.

*** عدد الوحدات التدريبية خلال مدة تنفيذ البرنامج:** (٣) وحدات ×١٠ أسبوع = ٣٠ وحدة تدريبية .

*** زمن الوحدة التدريبية :** لم يكن هناك زمن ثابت للوحدة التدريبية نتيجة لتنوع أزمنة التمريناتداخل الوحدة التدريبية الواحدة.

***طريقة التدريب المتبعة :** استخدمت الباحثة طريقة التدريب فترى مرتفع الشدة لما تتميز به هذه الطريقة من التبادل المثالى بين فترات بذل الجهدوالراحة ، ويبين مرفق (٦) البرنامج التدريبى المقترح قيد الدراسة الحالية .

▪ التوزيع الزمنى والنسبى لمكونات البرنامج التدريب المقترح :

جدول (٣)
توزيع نسب وأزمنة الإعداد (البدنى - المهارى) الخاصة بالبرنامج التدريبى

نسب الأعـــداد / أنواع الأعـداد	%	الزمن الكلى بالدقائق
أعـــــــــداد بدنـــــى	٧٠	٧٣٤٦,٥ دقيقة
أعـــــــــداد مهـــــارى	٣٠	٣١٤٨,٥ دقيقة
المجمـــــــــــــــوع	١٠٠	١٠٤٩٥ دقيقة

جدول (٤)
توزيع نسب وأزمنة الإعداد (البدنى - المهارى)
على مدار فترات البرنامج التدريبى قيد البحث

المراحل / نوع الأعداد	فترة الاعداد العام		فترة الاعداد الخاص		فترة ما قبل المنافسة		%	الزمن الكلى بالدقائق
	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)		
الأعـــداد البدنـــى	٢٨	٢٩٣٨,٦	٢٢	٢٣٠٨,٩	٢٠	٢٠٩٩	٧٠	٧٣٤٦,٥ دقيقة
الأعـــداد المهـــارى	٧,٦٧	٨٠٤,٩٧	١٠,٦٢	١١١٤,٥٧	١١,٧١	١٢٢٨,٩٦	٣٠	٣١٤٨,٥ دقيقة
المجموع	٣٥,٦٧	٣٧٤٣,٥٧	٣٢,٦٢	٣٤٢٣,٤٧	٣١,٧١	٣٣٢٧,٩٦	١٠٠	١٠٤٩٥ دقيقة

جدول (٥)
تــوزيع نســب وأزمنــة الإعــداد (البدنــى - المهـارى) على أسابيع فترات البرنامج التدريبى المقترح

الأسابيع	فتـــــــرات البرنامج التدريبى																النسبة المئوية %	الزمن الكلى بالدقائق
	فتـــــــرة الاعداد العام						فتـــــــرة الاعداد الخاص						فتـــــــرة ما قبل المنافسة					
	الاسبوع الاول		الاسبوع الثانى		الاسبوع الثالث		الاسبوع الرابع		الاسبوع الخامس		الاسبوع السادس		الاسبوع السابع		الاسبوع الثامن		الاسبوع التاسع		الاسبوع العاشر			
	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)	%	الزمن (ق)		
اعداد بدنى	٩,٣٣	٩٧٩,١٨	٩,٣٣	٩٧٩,١٨	٩,٣٤	٩٨٠,١٩	٥,٥	٥٧٧,٢٣	٥,٥	٥٧٧,٢٣	٥,٥	٥٧٧,٢٣	٥,٥	٥٧٧,٢٣	٦,٦٧	٧٠٠,٠٢	٦,٦٧	٦٩٩,٣١	٦,٦٦	٦٩٩,٦٧	٧٠	٧٣٤٦,٥
أعـداد مهارى	٢,٥٥	٢٦٨,٣٢	٢,٥٦	٢٦٨,٣٢	٢,٥٦	٢٦٨,٣٣	٢,٦٤	٢٧٨,٦٤	٢,٦٦	٢٧٨,٦٤	٢,٦٦	٢٧٨,٦٤	٢,٦٦	٢٧٨,٦٥	٣,٩٠	٤٠٩,٦٥	٣,٩٠	٤٠٩,٦٥	٣,٩١	٤٠٩,٦٦	٣٠	٣١٤٨,٥
المجموع	١١,٨٨	١٢٤٧,٨٦	١١,٨٩	١٢٤٧,٨٦	١١,٩٠	١٢٤٧,٨٥	٨,١٤	٨٥٥,٨٦	٨,١٦	٨٥٥,٨٧	٨,١٦	٨٥٥,٨٧	٨,١٦	٨٥٥,٨٧	١٠,٧٥	١١٠٩,٣٢	١٠,٧٥	١١٠٩,٣٢	١٠,٧٥	١١٠٩,٣٢	١٠٠	١٠٤٩٥

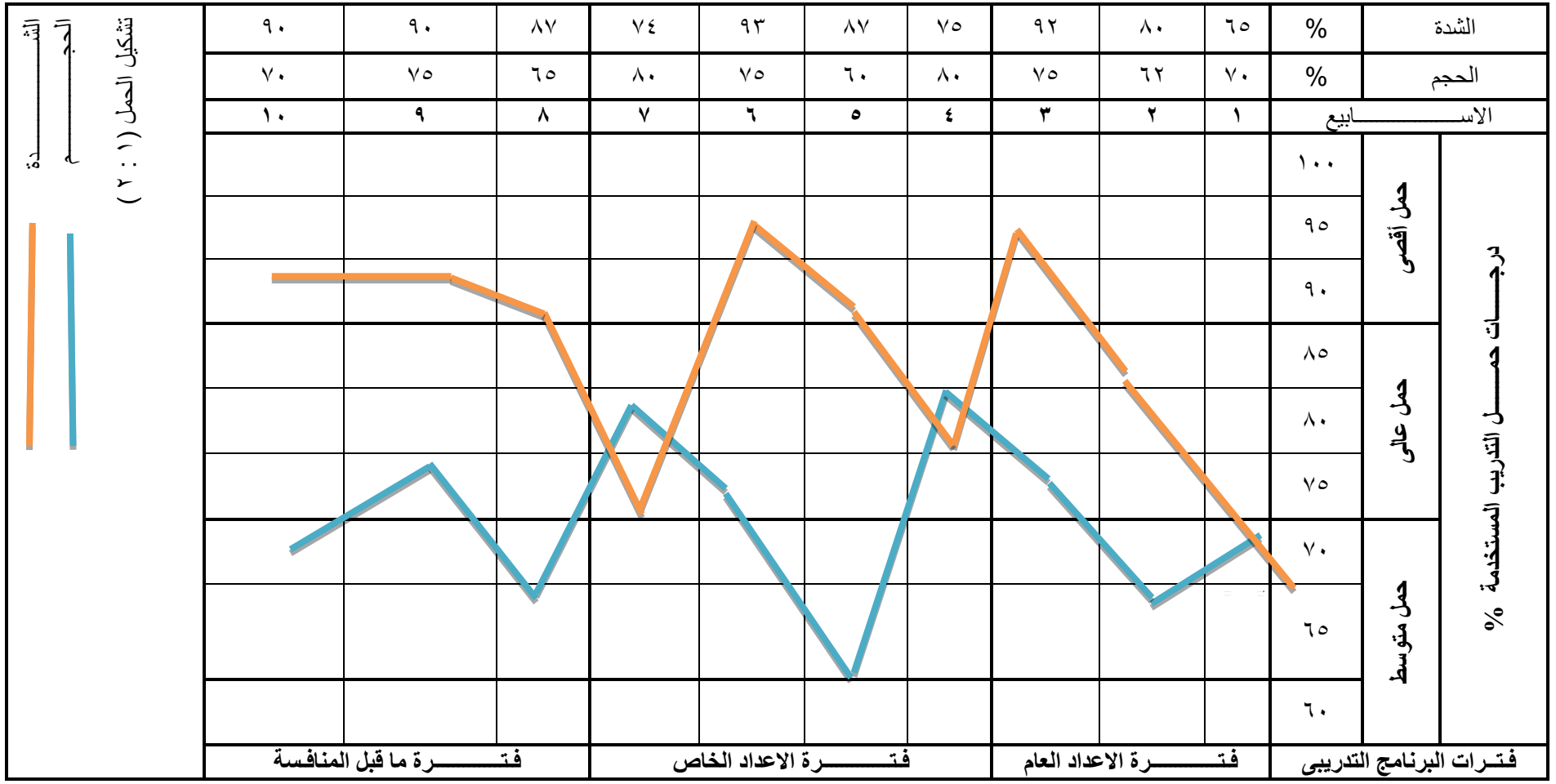
جدول (٦)

توزيع درجات الحمل والنسب المئوية وزمن الإعداد للتدريبات (الارضية - المائية) على مدار أسابيع البرنامج التدريبى المقترح

مـــراحل الاعداد البدنـــــى			فتـــــــرة الاعداد العام			فتـــــــرة الاعداد الخاص				فتـــــــرة ما قبل المنافسة		
الأسابيع			الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر
درجات الحمل	أقصى ٩٠- ١٠٠%											
	عالي ٧٥- ٨٥%											
	متوسط ٦٠- ٧٠%											
اجمالى زمن الوحدات التدريبية لكل اسبوع من اسابيع البرنامج التدريبى .			٢٣٤ق	٢٩٠ ق	٣٣٢ ق	٢٧٠ ق	٣١٣ ق	٣٣٤ ق	٢٦٨ ق	٣١٤ ق	٣٢٥ ق	٣٢٤ ق
أجزاء الوحدة (الجزء الرئيسى)	التدريبات الارضية	اعداد بدني	حمل	٧٠ %	٧٠%	٧٠%	٥٠%	٥٠%	٥٠%	٥٠%	٣٠%	٣٠%	٣٠%
			زمن	١٦٣ ق	٢٠٣ ق	٢٣٢ ق	١٣٥ ق	١٥٦ ق	١٦٧ ق	١٣٤ ق	٩٤ ق	٩٧ ق	٩٧ ق
	التدريبات المائية	اعداد مهاري	حمل	٣٠%	٣٠%	٣٠%	٥٠%	٥٠%	٥٠%	٥٠%	٧٠%	٧٠%	٧٠%
			زمن	٧٠ ق	٨٧ ق	٩٩ ق	١٣٥ ق	١٥٦ ق	١٦٧ ق	١٣٤ ق	٢١٩ ق	٢٢٧ ق	٢٢٦ ق
نسبة التدريب الارضى : التدريب المائى خلال فتـــــــرات الاعداد البدنى			الارضى ٧٠ % المائـــى ٣٠ %			الارضى ٥٠ % المائـــى ٥٠ %				الارضى ٣٠ % المائـــى ٧٠ %		

- تشكيل درجة الحمل :

استخدمت الباحثة الطريقة التموجية (١ :٢) وتعنى حمل منخفض ليوم يعقبه حمل مرتفع ليومين ، وقد تم وضع هذا التشكيل بناءً على إمكانات وقدرات عينة البحث الحالى وهذا يرجع إلى الأهداف المراد تحقيقها ، كما هو موضح بالشكل التالى .



شكل (١)

ديناميكية توزيع الشدة والحجم خلال فتـــــــرات البرنامج التدريبى

يتضح من الشكل رقم (١) منحنيات الشدة والحجم خلال مراحل البرنامج التدريبى، وأن هذا الحمل من النوع المتموج بينالأحمال (متوسط،عالى ، أقصى) خلال فترة تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح قيد الدراسة الحالية .

التحكم في درجات الحمل وإستخدام الأحمال المناسبة :

إستخدمت الباحثتين خلال مراحل تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح درجات الحمل التالية :

- **حمل متوسط** : ٦٠ -٧٠% من أقصى ما يستطيع السباحة تحمله.
- **حمل عالى** : ٧٥- ٨٥ % من أقصى ما يستطيع السباحة تحمله.
- **حمل أقصى** : ٩٠ - ١٠٠% من أقصى ما يستطيع السباحة تحمله.

- كيفية التحكم فى مكونات الحمل التدريبى :

- تم التحكم فى مكونات الحمل التدريبى الخاصة بالدراسة الحالية عن طريق قياس الحد الأقصى لزمن أداء كل سباحة على حدة لكل تمرين ، كما هو موضح مسابقا فى مرفق (٥) التمرينات المقترحة ومتوسط زمن اداء كل تمرين .
- تم التحكم فى شدة الحمل للتدريبات (الارضية - المائية) داخل الوحدات التدريبية من خلال (زمن اداء كل تمرين على حدة) ، بينما تم التحكم فى حجم الحمل للتدريبات (الارضية - المائية) من خلال عدد تكرارات زمن أداء التمرين الواحد وعدد المجموعات .

٤- القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية لجميع الاختبارات قيد الدراسة الحالية على مجموعتى البحث (التجريبية، الضابطة) فى الفترة الزمنية من السبت ٢٠١٦/٥/١٤ إلى الخميس ٢٠١٦/٥/١٩بعد إنتهاء التجربة وبنفس شروط القياسات القبلية .

سابعاً : المعالجات الإحصائية المستخدمة :

تم أستخدام برنامج SPSS فى معالجة بيانات الدراسة الحالية وقد تم أستخدام المعالجات الأحصائية التالية :

(المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، معامل الإلتواء ، معامل التفرطح ، اختبار "ت" للعينات المستقلة ، قيمة " ت " الفروق ، حجم التأثير) .

*** عرض ومناقشة النتائج :**

أولاً : عرض نتائج :

- عرض نتائج الفرض الاول :

جدول (٧)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى قياسات (الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى)

(ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين القياسين		قيمة " ت " المحسوبة	نسبة التحسن %	حجم التأثير	
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع			القيمة	الدلالة
القناة الهلالية الافقية	اليمنى	٠.٨٧	٠.١٨	١.٠٢	٠.١٩	٠.١٥	٠.١٢	٣.٨١**	١٦.٥٩	٠.٧٨	متوسط
	اليسرى	٠.٨١	٠.١٤	٠.٩١	٠.٠٩	٠.١٠	٠.١١	٢.٧٨*	١٢.٠٤	٠.٧٩	متوسط
القناة الهلالية الامامية	اليمنى	٠.٨٤	٠.١٢	٠.٨٨	٠.١٠	٠.٠٤	٠.١٠	١.١٢	٤.٢٨	٠.٣٣	ضعيف
	اليسرى	٠.٧٨	٠.١٦	٠.٨٧	٠.١٨	٠.٠٩	٠.٠٧	٣.٧٧**	١٠.٨٨	٠.٤٧	ضعيف
القناة الهلالية الخلفية	اليمنى	٠.٧٢	٠.١٠	٠.٨١	٠.١٥	٠.٠٨	٠.١١	٢.٣٥*	١١.٦٢	٠.٦٣	متوسط
	اليسرى	٠.٨٨	٠.١٦	٠.٩٣	٠.١١	٠.٠٥	٠.١١	١.٥١	٦.١٥	٠.٣٨	ضعيف

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٢٥٠**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٤.٢٨ % ، ١٦.٥٩ %) لصالح القياس البعدى ، وجاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى المطبق (التقليدى) على المجموعة الضابطة ما بين ضعيف ومتوسط حيث تراوحت القيم ما بين (٠.٣٣ ، ٠.٧٩) .

جدول (٨)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى (المتغيرات البدنية) لمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر (ن = ١٠)

الاختبارات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين القياسين		قيمة " ت " المحسوبة	نسبة التحسن %	حجم التأثير	
			س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع			القيمة	الدلالة
التوازن	(المتحرك) اختبار باس	درجة	٥٥.٩٠	٢.١٣	٧٣.٠٠	٣.٢٣	١٧.١٠	٤.٢٨	**١٢.٦٣	٣٠.٥٩	٦.٣٠	مرتفع
	(الثابت) اختبار الوقوف على مشط القدم	ثانية	٦.٣٢	٠.٢٩	٨.٧٩	١.٣٨	٢.٤٧	١.٣٧	**٥.٧٠	٣٩.٠٩	٢.٣٩	مرتفع
التوافق	الدوائر المرقمة توافق بين (الرجلين والعينين)	ثانية	٥.١٥	٠.٤٩	٤.٣٨	٠.٦٢	٠.٧٨	٠.٥٤	**٤.٥٦	١٥.٠٤	١.٣٥	مرتفع
	التمرير على الحائط توافق بين الذراعين والعينين لمدة ١٥ ثانية	عدد	٦.٨٠	٠.٧٩	٨.٧٠	٠.٦٧	١.٩٠	٠.٥٧	**١٠.٥٨	٢٧.٩٤	٢.٥٥	مرتفع
الرشاقة	الانبطاح المائل من الوقوف ١٠ ثوانى	عدد	٧.٣٠	٠.٩٥	٨.٥٠	٠.٥٣	١.٢٠	٠.٩٢	**٤.١٣	١٦.٤٤	١.٥١	مرتفع
المرونة	ثنى الجذع اماما من الوقوف	سم	١٠.٠٠	١.٠٥	١١.١٠	٠.٧٤	١.١٠	٠.٨٨	**٣.٩٧	١١.٠٠	١.١٦	مرتفع
السرعة	عدو ٣٠ متر	ثانية	٨.٧٨	٠.٥٥	٧.٩١	٠.٥٣	٠.٨٧	٠.٤٥	**٦.٠٥	٩.٨٧	١.٥٩	مرتفع
القدرة العضلية للذراعين والكتف	دفع كرة طبية بالذراع اليمنى	متر	٤.٣٧	٠.٢٨	٤.٦٤	٠.٤٩	٠.٢٧	٠.٣٤	*٢.٥١	٦.١٨	٠.٥٨	متوسط
	دفع كرة طبية بالذراع اليسرى	متر	٤.١٨	٠.٢٩	٤.٢٨	٠.٢٤	٠.١٠	٠.٢٢	١.٤٤	٢.٣٩	٠.٣٧	ضعيف
	دفع كرة طبية بالذراعين معا	متر	٥.٢١	٠.٥٣	٥.٦٤	٠.٤٢	٠.٤٣	٠.٧٨	١.٧٣	٨.٢١	٠.٩٠	مرتفع
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض	سم	١.٥٠	٠.١٢	١.٨٠	٠.٠٤	٠.٣٠	٠.٠٩	**١٠.٤٦	١٩.٨٨	١.٩٣	مرتفع
	الوثب العمودى	سم	٢٧.٨٠	٤.٢٩	٣٥.٢٠	٢.٦٦	٧.٤٠	٤.٠١	**٥.٨٤	٢٦.٦٢	٢.٠٠	مرتفع
القدرة العضلية للبطن	اختبار الجلوس من الرقود خلال ١٥ ثانية	عدد	١٣.٥٠	١.٣٥	١٥.٦٠	٠.٧٠	٢.١٠	٠.٩٩	**٦.٦٨	١٥.٥٦	١.٦٢	مرتفع
القدرة العضلية للظهر	اختبار رفع الجذع عاليا من الانبطاح خلال ١٥ ثانية	عدد	١٤.٤٠	٠.٩٧	١٧.٠٠	٠.٦٧	٢.٦٠	٠.٨٤	**٩.٧٥	١٨.٠٦	٣.٠٣	مرتفع

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٢٥٠**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢.٣٩ % ، ٣٩.٠٩ %) لصالح القياس البعدى ، وجاء حجم التأثير البرنامج التدريبى المطبق (التقليدى) على المجموعة الضابطة ما بين ضعيف ومرتفع حيث تراوحت القيم ما بين (٠.٣٧ ، ٦.٣٠) .

جدول (٩)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى قياسات (الاداء المهارى) لسباحة الزحف على الظهر

(ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين القياسين		قيمة " ت " المحسوبة	نسبة التحسن %	حجم التأثير	
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع			القيمة	الدلالة
قياس مسافة الدوران (زمن ١٥ متر) سباحة ظهر بالدوران (دخول وخروج من مسافة (٧,٥ متر) .	ثانية	١٢.٩٣	٠.٦٤	١٢.١١	٠.٩٧	٠.٨٢	٠.٩٥	*٢.٧٣	٦.٣٣	٠.٩٧	مرتفع
زمن (٥٠ متر) سباحة زحف على ظهر	ثانية	٣٨.٢٣	١.٦٢	٣٧.٤٢	١.٥٦	٠.٨١	٠.٥٦	**٤.٥٣	٢.١٢	٠.٥١	متوسط
زمن (١٠٠ متر) سباحة زحف على ظهر	ثانية	٧٥.١٠	٤.٠٩	٧١.٣٥	٤.٠١	٣.٧٥	١.٩٩	**٥.٩٦	٤.٩٩	٠.٩٣	مرتفع

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٢٥٠**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى قياسات الاداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢.١٢ % ، ٦.٣٣ %) لصالح القياس البعدى ، وجاء حجم التأثير البرنامج التدريبى المطبق (التقليدى) على المجموعة الضابطة ما بين متوسط ومرتفع حيث تراوحت القيم ما بين (٠.٥١ ، ٠.٩٧) .

- عرض نتائج الفرض الثانى :

جدول (١٠)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى قياسات (الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى)

(ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين القياسين		قيمة " ت " المحسوبة	نسبة التحسن %	حجم التأثير	
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع			القيمة	الدلالة
القناة الهلالية الافقية	اليمنى	٠.٨٩	٠.٠٨	١.٢٣	٠.١٩	٠.٣٤	٠.٢٢	**٤.٧٩	٣٧.٨٥	٢.٤٠	مرتفع
	اليسرى	٠.٨٧	٠.١٨	١.٢٤	٠.١٨	٠.٣٧	٠.٢١	**٥.٥٩	٤١.٩٢	٢.٠٣	مرتفع
القناة الهلالية الامامية	اليمنى	٠.٨٤	٠.١١	١.١٧	٠.١١	٠.٣٣	٠.١٩	**٥.٤٥	٣٨.٨٨	٣.٠١	مرتفع
	اليسرى	٠.٨٧	٠.٢٤	١.٢٦	٠.٢٣	٠.٣٩	٠.٢٠	**٦.٠٦	٤٤.٧٩	١.٦٨	مرتفع
القناة الهلالية الخلفية	اليمنى	٠.٨٠	٠.١١	١.٢٨	٠.٢٩	٠.٤٨	٠.٣٢	**٤.٧٢	٦٠.٢٠	٢.٢٧	مرتفع
	اليسرى	٠.٩٦	٠.٢٠	١.٣٠	٠.١٧	٠.٣٥	٠.٢٣	**٤.٧٣	٣٦.٤٠	١.٨٥	مرتفع

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٢٥٠**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٣٦.٤٠ % ، ٦٠.٢٠ %) لصالح القياس البعدى ، وجاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى المطبق (المقترح) على المجموعة التجريبية مرتفع حيث تراوحت القيم ما بين (١.٦٨ ، ٣.٠١) .

جدول (١١)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى (المتغيرات البدنية) لمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر

(ن = ١٠)

الاختبارات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين القياسين		قيمة " ت " المحسوبة	نسبة التحسن %	حجم التأثير	
			س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع			القيمة	الدلالة
التوازن	(المتحرك) اختبار باس	درجة	٥٦.٢٠	١.٦٩	٨٥.٠٠	٢.٨٣	٢٨.٨٠	٢.٩٤	**٣١.٠٢	٥١.٢٥	١٢.٢	مرتفع
	(الثابت) اختبار الوقوف على مشط القدم	ثانية	٦.١٨	٠.٢٤	١٤.٢٣	٠.١٧	٨.٠٥	٠.٢٩	**٨٨.٩٨	١٣٠.١٨	٣٩.٣	مرتفع
التوافق	الدوائر المرقمة توافق بين (الرجلين والعينين)	ثانية	٥.٢١	٠.٦٣	٣.٠١	٠.٢٥	٢.٢٠	٠.٧٤	**٩.٤٤	٤٢.٢٩	٤.٧٠	مرتفع
	التمرير على الحائط توافق بين الذراعين والعينين لمدة ١٥ ثانية	عدد	٦.٨٠	٠.٦٣	١٢.٧٠	٠.٦٧	٥.٩٠	١.٢٠	**١٥.٥٨	٨٦.٧٦	٩.٠٢	مرتفع
الرشاقة	الانبطاح المائل من الوقوف ١٠ ثوانى	عدد	٦.٥٠	٠.٨٥	١٠.٥٠	٠.٥٣	٤.٠٠	٠.٦٧	**١٨.٩٧	٦١.٥٤	٥.٢٣	مرتفع
المرونة	ثنى الجذع اماما من الوقوف	سم	٩.٤٠	٠.٧٠	١٥.١٠	٠.٧٤	٥.٧٠	٠.٨٢	**٢١.٨٩	٦٠.٦٤	٧.٩٣	مرتفع
السرعة	عدو ٣٠ متر	ثانية	٨.٧٩	٠.٦٣	٦.٨٥	٠.٦٧	١.٩٤	١.٠٣	**٥.٩٣	٢٢.٠٦	٢.٩٩	مرتفع
القدرة العضلية للذراعين والكتف	دفع كرة طبية بالذراع اليمنى	متر	٤.٤٥	٠.٢٩	٥.٢٢	٠.٢٠	٠.٧٧	٠.٤١	**٥.٩٢	١٧.٢٢	٣.١٤	مرتفع
	دفع كرة طبية بالذراع اليسرى	متر	٤.١٣	٠.٢٣	٤.٦٧	٠.٥٦	٠.٥٤	٠.٤٧	**٣.٦٠	١٢.٩٩	١.٠٦	مرتفع
	دفع كرة طبية بالذراعين معا	متر	٥.٢٦	٠.٣٩	٦.٠٣	٠.٢٨	٠.٧٨	٠.٣٤	**٧.٢٨	١٤.٧٦	٢.٢٤	مرتفع
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض	سم	١.٥٥	٠.١٣	١.٩٥	٠.٢٠	٠.٤٠	٠.١٨	**٧.١٦	٢٥.٩٠	٢.٣٢	مرتفع
	الوثب العمودى	سم	٣١.٨٠	٣.٢٩	٤٠.٧٠	٢.٥٤	٨.٩٠	٤.١٨	**٦.٧٤	٢٧.٩٩	٣.٠٣	مرتفع
القدرة العضلية للبطن	اختبار الجلوس من الرقود خلال ١٥ ثانية	عدد	١٣.٣٠	١.٦٤	١٨.٣٠	١.٢٥	٥.٠٠	١.٠٥	**١٥.٠٠	٣٧.٥٩	٣.٢٥	مرتفع
القدرة العضلية للظهر	اختبار رفع الجذع عاليا من الانبطاح خلال ١٥ ثانية	عدد	١٥.٢٠	١.٦٢	١٩.٧٠	١.١٦	٤.٥٠	١.٠٨	**١٣.١٧	٢٩.٦١	٢.٩٧	مرتفع

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٢٥٠**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (١٢.٩٩ % ، ١٣٠.١٨ %) لصالح القياس البعدى، وجاء حجم تأثير البرنامج التدريبى المقترح على المجموعة التجريبية مرتفع حيث تراوحت القيم ما بين (١.٠٦ ، ٣٩.٣) .

جدول (١٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى (الاداء المهارى) لسباحة الزحف على الظهر

(ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين القياسين		قيمة " ت " المحسوبة	نسبة التحسن %	حجم التأثير	
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع			القيمة	الدلالة
قياس مسافة الدوران (زمن ١٥ متر) سباحة ظهر بالدوران (دخول وخروج من مسافة (٧,٥ متر) .	ثانية	١٢.٩٥	٠.٨٣	١٠.٥٣	٠.٤٧	٢.٤١	٠.٦٢	**١٢.٣٤	١٨.٦٣	٣.١٢	مرتفع
زمن (٥٠ متر) سباحة زحف على ظهر	ثانية	٣٨.٢٥	١.٥١	٣٥.٧٣	١.٥٧	٢.٥٢	٠.٣٦	**٢٢.٢٢	٦.٥٨	١.٦٢	مرتفع
زمن (١٠٠ متر) سباحة زحف على ظهر	ثانية	٧٦.١١	٤.١٨	٦٩.٤٦	٤.٤٧	٦.٦٥	١.٤٩	**١٤.١٥	٨.٧٤	١.٥١	مرتفع

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٢٥٠**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى قياسات الاداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٦.٥٨ % ، ١٨.٦٣ %) لصالح القياس البعدى ، وجاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى المطبق (المقترح) على المجموعة التجريبية مرتفع فى جميع القياسات ، حيث تراوحت القيم ما بين (١.٥١ ، ٣.١٢) فى سباحة الزحف على الظهر .

- عرض نتائج الفرض الثالث :

جدول (١٣)
المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى (قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى)
(ن = ٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة ن = ١٠		المجموعة التجريبية ن = ١٠		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة
		س-	±ع	س-	±ع			
القناة الهلالية الافقية	اليمنى	١.٠٢	٠.١٩	١.٢٣	٠.١٩	٠.٢١	٢٠.٨٠	*٢.٥١
	اليسرى	٠.٩١	٠.٠٩	١.٢٤	٠.١٨	٠.٣٣	٣٥.٨٦	**٥.٢٦
القناة الهلالية الامامية	اليمنى	٠.٨٨	٠.١٠	١.١٧	٠.١١	٠.٢٩	٣٣.٠٣	**٦.٠١
	اليسرى	٠.٨٧	٠.١٨	١.٢٦	٠.٢٣	٠.٤٠	٤٥.٩٦	**٤.٣٠
القناة الهلالية الخلفية	اليمنى	٠.٨١	٠.١٥	١.٢٨	٠.٢٩	٠.٤٧	٥٨.٦١	**٤.٦٢
	اليسرى	٠.٩٣	٠.١١	١.٣٠	٠.١٧	٠.٣٧	٣٩.٩١	**٥.٦٥

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٨٧٨**

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين لمجموعتين البحث (الضابطة - التجريبية) فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢٠.٨٠ % ، ٥٨.٦١ %) لصالح المجموعة التجريبية فى جميع الأختبارات الخاصة بكل من القناة (الافقية - الامامية - الخلفية) لكل من الجانب الايمن والايسر لجهاز حفظ التوازن (الدهليزى) .

جدول (١٤)
المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة "ت" المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى (المتغيرات البدنية) لمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر

(ن = ٢٠)

	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة ن = ١٠		المجموعة التجريبية ن = ١٠		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة
			س-	±ع	س-	±ع			
التوازن	(المتحرك) اختبار باس	درجة	٧٣.٠٠	٣.٢٣	٨٥.٠٠	٢.٨٣	١٢.٠٠	١٦.٤٤	**٨.٨٤
	(الثابت) اختبار الوقوف على مشط القدم	ثانية	٨.٧٩	١.٣٨	١٤.٢٣	٠.١٧	٥.٤٤	٦١.٨٧	**١٢.٤١
التوافق	الدوائر المرقمة توافق بين (الرجلين والعينين)	ثانية	٤.٣٨	٠.٦٢	٣.٠١	٠.٢٥	١.٣٧	٣١.٣٨	**٦.٤٤
	التمرير على الحائط توافق بين الذراعين والعينين لمدة ١٥ ثانية	عدد	٨.٧٠	٠.٦٧	١٢.٧٠	٠.٦٧	٤.٠٠	٤٥.٩٨	**١٣.٢٥
الرشاقة	الانبطاح المائل من الوقوف ١٠ ثوانى	عدد	٨.٥٠	٠.٥٣	١٠.٥٠	٠.٥٣	٢.٠٠	٢٣.٥٣	**٨.٤٩
المرونة	ثنى الجذع اماما من الوقوف	سم	١١.١٠	٠.٧٤	١٥.١٠	٠.٧٤	٤.٠٠	٣٦.٠٤	**١٢.١٢
السرعة	عدو ٣٠ متر	ثانية	٧.٩١	٠.٥٣	٦.٨٥	٠.٦٧	١.٠٦	١٣.٣٩	**٣.٩٢
القدرة العضلية للذراعين والكتف	دفع كرة طبية بالذراع اليمنى	متر	٤.٦٤	٠.٤٩	٥.٢٢	٠.٢٠	٠.٥٨	١٢.٤٨	**٣.٤٦
	دفع كرة طبية بالذراع اليسرى	متر	٤.٢٨	٠.٢٤	٤.٦٧	٠.٥٦	٠.٣٩	٩.١٦	٢.٠٣
	دفع كرة طبية بالذراعين معا	متر	٥.٦٤	٠.٤٢	٦.٠٣	٠.٢٨	٠.٤٠	٧.٠٢	*٢.٤٧
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض	سم	١.٨٠	٠.٠٤	١.٩٥	٠.٢٠	٠.١٥	٨.٣٧	*٢.٣٧
	الوثب العمودى	سم	٣٥.٢٠	٢.٦٦	٤٠.٧٠	٢.٥٤	٥.٥٠	١٥.٦٣	**٤.٧٣
القدرة العضلية للبطن	اختبار الجلوس من الرقود خلال ١٥ ثانية	عدد	١٥.٦٠	٠.٧٠	١٨.٣٠	١.٢٥	٢.٧٠	١٧.٣١	**٥.٩٦
القدرة العضلية للظهر	اختبار رفع الجذع عاليا من الانبطاح خلال ١٥ ثانية	عدد	١٧.٠٠	٠.٦٧	١٩.٧٠	١.١٦	٢.٧٠	١٥.٨٨	**٦.٣٨

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٨٧٨**

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين لمجموعتين البحث (الضابطة - التجريبية) فى المتغيرات البدنية قيد البحث، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٧.٠٢ % ، ٦١.٨٧ %) لصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات البدنية قيد البحث و الخاصة بمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر .

جدول (١٥)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ونسبة التحسن وقيمة " ت " المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى (الأداء المهارى) لسباحة الزحف على الظهر (ن = ٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة ن = ١٠		المجموعة التجريبية ن = ١٠		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة
		س-	±ع	س-	±ع			
قياس مسافة الدوران (زمن ١٥ متر) سباحة ظهر بالدوران (دخول وخروج من مسافة (٧,٥ متر) .	ثانية	١٢.١١	٠.٩٧	١٠.٥٣	٠.٤٧	١.٥٨	١٣.٠٢	٤.٦٢**
زمن (٥٠ متر) سباحة زحف على ظهر	ثانية	٣٧.٤٢	١.٥٦	٣٥.٧٣	١.٥٧	١.٦٩	٤.٥١	٢.٤٢*
زمن (١٠٠ متر) سباحة زحف على ظهر	ثانية	٧١.٣٥	٤.٠١	٦٩.٤٦	٤.٤٧	١.٨٩	٢.٦٥	١.٠٠

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٨٧٨**

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين لمجموعتين البحث (الضابطة - التجريبية) فى قياسات الأداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢.٦٥ % ، ١٣.٠٢ %) لصالح المجموعة التجريبية فى جميع قياسات الاداء المهارى قيد البحث .

ثانياً : مناقشة النتائج :

أظهرت نتائج جدول (٧) وجود فروق بين متوسطى القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة الضابطة فى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٤.٢٨ % ، ١٦.٥ %) لصالح القياس البعدى، كما أوضحت نتائج جدول (٨) وجود فروق بين متوسطى القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية قيد البحث ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢.٣٩ % ، ٣٩.٠٩ %) ، كما بينت نتائج جدول (٩) وجود فروق بين متوسطى القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة الضابطة فى قياسات الاداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر لصالح القياس البعدى ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين . (٢.١٢ % ، ٦.٣٣ %) .

وجاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى المطبق (التقليدى) على المجموعة الضابطة ما بين (ضعيف ومتوسط) فى قياسات الكفاءة الوظيفية ، فى حين كان (ضعيف ومرتفع) فى القدرات البدنية ،بينما جاء ما بين (متوسط ومرتفع) فى قياسات الاداء المهارى قيد البحث ، وترجع الباحثة تفوق القياس البعدى على القياس القبلى للمجموعة الضابطة الى تأثير التمرينات التقليدية المطبقة ، والى انتظام أفرد المجموعة الضابطة فى التدريب دون أنقطاع وبالتالى قاموا بتحقيق نتائج ايجابية ، وتتفق نتيجة الدراسة الحالية ما أشار اليه دراسة **خالد محمد صادق (٢٠٠٠) (٧)** ان أنتظام المجموعة الضابطة فى التدريب وتكرار أداء تمرينات البرامج التقليدية بصورة منتظمة أدى الى تحسن بعض متغيرات البحث ولكن بمقدار محدود .

كما تدعم نتائج هذه الدراسة ما توصلت إليه دراسة **محمد حمدى عبد الهادى (٢٠٠٩) (٢٠)** على أن المجموعة الضابطة حققت تقدما فى بعض المتغيرات البدنية دون الآخرى والتى منها (القوة المميزة بالسرعة) لعضلات الذراعين والرجلين والظهر والبطن مما يعنى ذلك أن استخدام البرنامج التقليدى الخاص بالمجموعة الضابطة يعمل على تنمية القوة العضلية والسرعة وبالتالى حدوث تحسن فى تكنيك الأداء الفنى للمهارة المطلوبة .

وتعضد نتيجة الدراسة الحالية التى أوضحته نتائج جدول (٧)(٨)(٩) دراسة **منال جودة ابو المجد (٢٠٠٧) (٢٩)** والتى أكدت على وجود علاقة طردية ايجابية موجبة بين المتغيرات البدنية وبين الاداء المهارى (سرعة السباح) ، حيث أشار الى ان تطوير الاداء والانجاز الرقمى فى السباحة يرتبط بدرجة كبيرة بالعمل على تحسين مدخلات الاداء البدنى والتى من اهمها القوة العضلية والسرعة والمرونة.

وهذا ما أكدته العديد من العلمية ومنها **محمد على القط (٢٠٠٢)، عصام محمد أمين (٢٠٠٠)** ان المهارات الاساسية لاى رياضة ومتطلباتها البدنية هى علاقة وثيقة يجب ان توضع فى الاعتبار عند أعداد السباحين ، وأنه لايوجد أنفصال بين الاعداد البدنى والمهارى بل على العكس يجب ان يتم تنمية القدرات البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة ، وهذا يحقق نجاحا فى عملية التدريب وبالتالى الأرتقاء بمستوى السباحين فعندما يمتلك السباح القدرات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة . (٢٤ : ١٥٠) (١١: ٢٦٧)

ومن خلال عرض ومناقشة النتائج السابقة والتى أوضحتها نتائج الجداول أرقام (٧)(٨)(٩) يتضح تحقيق جزء من صحة الفرض الاول والذى يشير إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة الضابطة فى كل من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر لصالح القياس البعدى .

كما أظهرت نتائج جدول (١٠) وجود فروق بين متوسطى القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة التجريبية فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٣٦.٤٠ % ، ٦٠.٢٠ %) لصالح القياس البعدى ، فى حين أوضحت نتائج جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (١٢.٩٩ % ، ١٣٠.١٨ %) لصالح القياس البعدى، بينما أكدت نتائج جدول (١٢) وجود فروق عند مستوى ٠.٠١ بين القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة التجريبية فى قياسات الاداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٦.٥٨ % ، ١٨.٦٣ %) لصالح القياس البعدى،

كما أظهرت نتائج نفس الجداول (١٠) ، (١١) ، (١٢) حجم تأثير (مرتفع) للمجموعة التجريبية فى جميع قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى بنسبة تراوحت ما بين (١.٦٨ ، ٣.٠١)، وجميع اختبارات القدرات البدنية بنسبة تراوحت ما بين (١.٠٦ ، ٣٩.٣) ، وايضا جميع متغيرات الاداء المهارى قيد البحث ، حيث بلغت نسبة تأثير البرنامج ما بين (١.٥١ ، ٣.١٢) ، وتعزى الباحثة هذا التحسن المرتفع للمجموعة التجريبية الى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح والذى أشتمل على تدريبات التوازن الحركى الموجهة بشكل خاص لتطوير كفاءة جهاز حفظ التوازن (الدهليزى) الى جانب التمرينات المرتبطة بالقدرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر مما كان له أكبر الأثر و بشكل إيجابى فى حدوث تقدم لدى عينة البحث التجريبية .

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية والتى أوضحته نتائج جدول (١٠) مع ما أشار اليه **ابو العلا احمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧)** الى ان كفاءة اللاعب فى أداء المهارات الحركية المختلفة يتوقف على كفاءة المحلل الدهليزى والمسئول عن التوازن والاداء الحركى السريع المتعلق بالزمن والتوافق والرشاقة كما فى رياضة السباحة والغطس والجمباز (٢: ١٦٨- ١٧١)

وفى ضوء ذلك يذكر **سافريت وود Safrit wood (١٩٩٥)** ان جهاز حفظ التوازن بالاذن الداخلية (الدهليزى) يعتبر عضو التوازن الحقيقى لما له من دورا هاما فى المحافظة على توازن الجسم أثناء اداء اى حركة رياضية خاصة الحركات التى تتميز بكثرة الدورانات سواء على المحور الطولى او العرضى والتى قد تؤدى باللاعب الى فقد توازنه ،لذا يعد الجهاز الدهليزى المؤثر الحيوى على الجهاز الحركى بشكل عام . (٤١: ٢٣٦)

وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الحالية من خلال جدول (١٠) والذى أظهرمعنوية مرتفعة فى القياس البعدى عن القبلى للمجموعة التجريبية فى جميع قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى قيد البحث، وايضا من خلال جدول (١١) والذى أوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ فى كل من أختبارين التوازن المتحرك (باس) والثابت (الوقوف على مشط القدم) بين القياسين (القبلى - البعدى) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية،حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة لكلا الاختبارين على التوالى هى (٣١.٠٢) ،(٨٨.٩٨) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند هذا المستوى، وبنسبة تحسن بلغت على التوالى (٥١.٢٥)،(١٣٠.١٨)، الامر الذى يعكس بدوره مدى التاثير الايجابى لتدريبات التوازن قيد البحث والموجهة بصورة مباشرة لرفع الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى .

وتعضد نتيجة الدراسة الحالية ما أوضحته دراسة **وانج جى Wang J (٢٠٠١)(٤٣)** ان التدريبات ذات النوعية الخاصة بالاتزان تؤدى الى تحسن كفاءة جهاز حفظ التوازن (الدهليزى) وبالتالى الحالة الوظيفية العامة للجسم ،وهذا ما أشار اليه **ديفيذ وآخرون Davis at el (١٩٩٧)** ان الاحتفاظ بتوازن الجسم فى مجال الجاذبية يتحقق نتيجة التوافقات بين نشاطات مجموعات مركبة من الاجهزة الحيوية وأنظمتها داخل الجسم والتى تشمل بداخلها على الناحية الوظيفية للجهاز الدهليزى والذى لا ينفصل عنه كلا من جهاز الابصار والجهاز الجسدى (الحسى) . (٣٤ : ١١٦- ١١٧) ، وفى هذا الصدد يضيف **احمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠٩)** ان تدريب وتنمية التوازن يساعد على احداث تكيف وظيفى للمحللات الدهليزية وخفض التاثيرات السلبية التى تزيد من صعوبة التوافق الحركى أثناء تنفيذ المهارات الحركية المرتبطة بالنشاط الرياضى الممارس، ويقصد هنا ردود الافعال التى تظهر اثناء اداء حركات الدوران . (٤: ٢٢)

ومما سبق ترى الباحثة ان الاهتمام بتدريبات التوازن والدورانات قيد البحث والمستخدمة فى جزء الاعداد الخاص سواء الارضى او المائى كان لها اكبر الاثر فى ظهور تقدم فى نتائج القياس البعدى للمجموعة التجريبية ،نظرا لان تميز السباحات بالتوازن الجيد يسهم فى قدرتهم على تحسن مستوى أدائهم للعديد من المهارات الحركية خاصة مهارة الدوران بالشقلبة فى سباحة الزحف على الظهر قيد البحث ، وهذا ما اكده **ديك هنيولاDick Hannula (٢٠٠٣)** ان التوازن احد

القدرات البدنية الاساسية اللازمة لاى أداء حركى ناجح ، ولا يمكن ان تؤدى اى حركة رياضية بصورة سليمة اذا لم ترتبط بصفة التوازن فهى صفة بدنية مركبة من (الرشاقة - التوافق - السرعة - القوة) لذا فهو قدرة بدنية هامة فى مجال التدريب وخاصة فى المسابقات ذات الحركات السريعة المتكررة كما فى مهارة الدوران برياضة السباحة . (٣٥ :٤٥، ٤٦)

ويرى **مجدى محمود شكرى (٢٠٠٠)** أن الأداء فى السباحة يتطلب ضرورة توافر قدرات بدنية خاصة وهى (القوة العضلية ، المرونة ، السرعة ، التحمل) لكى تؤهل السباح على جودة الأداء ، الأمرالذى يعكس أهمية تصميم البرامج التدريبية المقننة التى تهدف إلى تحسين مكونات الحالة التدريبية لدى السباح من خلال أتباع الأسلوب العلمى فى ضوء مايشهده المجال الرياضى من تطور . (١٦: ١٢٣)، ويتفق ذلك مع ما أظهرته نتائج جدول (١١) والذى يدلنا على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلى - البعدى) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات البدنية الاخرى المرتبطة بعنصر التوازن و بمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر وهى على التوالى " التوافق ، الرشاقة، المرونة ، السرعة ، القدرة العضلية لكل من (للذراعين - الرجلين - البطن - الظهر) عند مستوى ٠.٠١ .

وترجع الباحثة هذه النتيجة الى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح والذى أشتمل على مجموعة من التدريبات البدنية العامة والخاصة بالتوازن الحركى الى جانب التدريبات المهارية خارج وداخل الماء والتى تعمل على استثارة الجهاز الدهليزى المسئول عن اتزان الجسم ورفع كفائته الامر الذى ادى بدوره الى تحسن القدرات البدنية المرتبطة بمهارة الدوران قيد البحث وجميعها قدرات حركية مرتبطة عامليا بالتوازن الحركى .

وتعضد هذه النتيجة ما أشارت اليه دراسة كل من **علاء الدين محمد عليوه، حمدى خميس كريم (١٩٩٨) (١٣)** على وجود علاقة ايجابية بين التوازن كقدرة حركية وبين عناصراللياقة البدنية قيد البحث والمتمثلة فى (القوة، المرونة ، الرشاقة، السرعة، تحمل القوة)، لذا يعد مكون اولى للأداء الحركى ، وهذا ما اكدته **وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٠)** على ان التوازن قدرة حركية خاصة ترتبط بعوامل آخرى للحركة ولكن بدرجة أكثر بكل من عنصرى الرشاقة والتوافق ، فهو مكون بدنى هام بالنسبة للعديد من الانشطة التى تتطلب تغيير وضع الجسم بسرعة وبقوة مثل الغطس والدوران فى السباحة . (٣٠: ١٠٠)

وفى ضوء ذلك يوضح **محمد لطفى السيد وآخرون (٢٠٠٨)** أن القدرات البدنية تلعب الدور الرئيسى فى الإعداد البدنى الخاص للرياضيين ، فهناك علاقة متبادلة بين هذه القدرات البدنية المختلفة وامكانية تحقيق أفضل المستويات الرياضية العالية ،حيث يختلف الرياضيين على جميع المستويات فى تلك القدرات البدنية وكذلك مستوى نموها وتطورها تبعاً لنوع وخصائص النشاط الرياضى الممارس. (٢٦: ٩٨)

كما تدلنا نتائج جدول (١٢) على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى جميع قياسات الاداء المهارى لسباحة الزحف على الظهر و التى تتمثل فى كل من قياس زمن مسافة الدوران و زمن (٥٠ - ١٠٠متر) سباحة زحف على ظهر عند مستوى (٠.٠١) ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند هذا المستوى، وقد جاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى المقترح مرتفع الدلالة فى تلك القياسات، وتعزى الباحثة هذه النتيجة الى التأثير الايجابى للبرنامج التدريبى قيد البحث والى طبيعة التدريبات المستخدمة سواء البدنية اوالمهارية والتى تتشابه العمل العضلى فيها مع طبيعة اداء مهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر الأمر الذى يؤدى إلى أنتقال الأثر الفعال لتلك التدريب على قيم أختبارات الاداء المهارى والتى أظهرتها نتائج هذا الجدول .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة **منال جودة ابو المجد (٢٠٠٧)(٢٩)** الى أن تدريب العضلات العاملة أثناء أداء المهارة التخصصية يؤدى إلى تحسين الحالة البدنية للسباح والتى تنعكس بدوره على مستوى الأداء المهارى له .

كما تعضد نتيجة الدراسة الحالية والتى أوضحه جدول (١٢) ما أشارت اليه دراسة **محمد حسن محمد (٢٠٠٢) (١٨)** الى أن أختيار التدريب التخصيصة المناسبة التى تتشابه فيها المسار الزمنى للقوة خلال الأداء مع المسار الزمنى للقوة خلال التمرين يؤثر بشكل إيجابى على تحسن أداء المهارة المطلوب تطويرها ،حيث تعمل التمرينات المشابهة على سرعة تكيف العضلات مع الجهد البدنى المبذول والذى يقود بدوره إلى زيادة سرعة أداء السباح وبالتالى تأثيره على زمن ادائه مما يساعد على تحقيق أفضل المستويات الرقمية .

ومن خلال مناقشة النتائج السابقة لجميع هذه المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية قيد البحث الحالى والتى اوضحتها نتائج جدول (١٠) (١١) (١٢) يتضح لنا تحقيق صحة الفرض الثانى والذى ينص على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين (القبلى - البعدى) للمجموعة التجريبية فى كل من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى و بعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر لصالح القياس البعدى .

و توضح نتائج كل من جدول (١٣) (١٤) (١٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى القياسين البعديين لمجموعتين البحث (الضابطة - التجريبية) لصالح المجموعة التجريبية فى كل من أختبارات (الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى)، حيث جاءت نسبة التحسن ما بين (٢٠.٨٠ % ، ٥٨.٦١%) ، وايضا اختبارات القدرات البدنية قيد البحث وكانت نسبة التحسن ما بين (٧.٠٢ % ، ٦١.٨٧ %) ، فى حين كانت نسبة التحسن ما بين (٢.٦٥ % ، ١٣.٠٢ %) فى قياسات الأداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر .

وترجع الباحثة هذا التفوق للمجموعة التجريبية عن الضابطة فى القياس البعدى الى طبيعة التمرينات التخصصية التى أشتمل عليها البرنامج التدريبى المقترح والتى يغلب عليها طابع الدورانات وتغيير الاتجاه على محاور الحركة الثلاثة (افقى - رأسى - سهمى) بايقاعات تهدف الى أستثارة الجهاز الدهليزى مما ساعد على حدوث تكيف وتحسن فى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وتحقيق الاستدلال والتوجيه لوضع الجسم فى الفراغ وتحسين أمداد الجهاز العصبى بالمعلومات وبالتالى تحسن مستوى التوازن الحركى الى جانب القدرات البدنية المرتبطة بمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر والذى بدورهما أثرو بشكل واضح فى تطور مستوى الاداء المهارى ،اذا ان هذه المهارة تتطلب عملا متواصلا وأساليب تدريب فعالة بما يتناسب مع خصوصية رياضة السباحة ومساعدة السباحات على معالجة بعض نواحى القصور المرتبطة بالأداء الحركى لمهارة الدوران بالشقلبة .

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع ما أوضحه **على محمد جلال الدين (١٩٩٩)** الى اهمية استخدام التمرينات الخاصة لترقية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى لما له من دورا فعالا يؤدى الى أرتفاع مستوى التوازن الحركى وبالتالى مستوى الاداء المهارى للاعب . (١٥: ١٤٤)

كما تؤكد هذه النتيجة ما أشارت اليه دراسة **خالد محمد صادق (٢٠٠٠) (٧)** الى ان اداء تمرينات التوازن ترفع من كفاءة وظائف المحلل الدهليزى لجهاز حفظ التوازن وبذلك يتقدم مستوى تلك الوظائف وعلى هذا فان قدرتها تزيد أثناء الحركات التى تتميز بالدوران السريع ، كما اوضح كل من **ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧)** ان تطور الاداء الحركى يرتبط بشكل كبير بمدى الارتقاء بتلك العلاقة المستمرة بين الجهاز العصبى الذى يصدر أوامره للعضلات بالأنقباض وحصوله على المعلومات المختلفة من خلال أعضاء الحس المختلفة والتى من اهمها الجهاز الدهليزى والذى يظهر دوره عند اداء الحركات التى تتطلب فيها المهارة الرياضية القيام بالدوران او تغيير اتجاه وضع الجسم خاصة فى الفرا غ . (٢: ١٦٩- ١٧٠)

وهذا ما اشار اليه **على محمد جلال الدين (٢٠٠٧)** ان الجسم لكى يتحرك بشكل صحيح يناسب مختلف المواقف الرياضية فمن الضرورى ادراك أوضاعه وحركاته ، ويتم ذلك بواسطة المستقبلات الحسية للجهاز الدهليزى عن طريق الامداد بالمعلومات حول اوضاع الجسم المختلفة واتجاهاته فى الفراغ ،حيث تنبه الومضات العصبية الحسية الواردة من الجهاز العصبى المركزى هذه المستقبلات الحسية الدهليزية المسئولة عن أتزان الجسم ككل ونتيجة لذلك يتحقق مستوى عالى من التوافق العصبى العضلى يحافظ على أستقامة الجسم واتزانه . (١٤ :٣١٧)

وفى ضوء ذلك يذكر **أحمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠٩)** ان القدرة على الاتزان ترجع الى المحلل الدهليزى بشكل رئيسى فالعصب المخى الثامن هو المسئول عن التغيرات فى سرعة الجسم والاداء الحركى المرتبط باتزان الجسم ، وهذا العصب مرتبط بالعصب الدهليزى والذى يتأثر سلبيا بالقصور الحادث فى وظائف القنوات النصف دائرية والدهليز بالاذن الداخلية ، حيث ان الاذن تحتوى على نظامين احداهما للسمع والآخر لحفظ اتزان الجسم . (٤: ٧٩)

ويتفق ذلك مع ما اوضحه **محمود البرعى،هانى البرعى (١٩٩٩)** على ان الجهاز الدهليزى يقوم بدورهام فى تكوين الاحساسات لوضع حركات الجسم ، فمستقبلات الجهاز الدهليزى التى تدرك التغيرات عن وضع الجسم فى الفضاء ، مطورة فى البقع والاعرا ف السمعية التى تقع فى الحويصلات الغشائية للدهليز وفى القنوات الهلالية و التغيرات التى تحدث فى وضع الرأس و فى الحركة السريعة يصاحبها تغيرات على خلايا البقع والاعراف السمعية وهذا يحدث اثارة فى الاعصاب الدهليزية تنتقل الى المخ وينشأ فى القشرة المخية احساس بوضع الجسم فى الفضاء ، الامر الذى يحدث بدوره تغير انعاكسى فى قوة مجموعات مختلفة من العضلات فى وقت واحد فيتغير وضع الرأس نتيجة الانقباض العضلى لكى يحفظ الجسم توازنه ، وهذا يوضح اهمية ادخال تمرينات التوازن التى تعمل على زيادة اثارة الجهاز الدهليزى وذلك بزيادة مستوى الاثارة الواقعة عليه مما يؤدى الى تغيرات فى الاجهزة الوظيفية للجسم والتى تساعد على زيادة فاعلية الاداء الحركى . (٢٧ : ٣٧١ - ٣٧٢)

ويفسر ما سبق نتائج جدول (١٣) الذى اظهرارتفاع متوسط قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى للمجموعة التجريبية عن الضابطة فى القياس البعدى ، حيث بلغت نسبة التحسن فى اختبار القناة الهلالية الامامية اليمنى واليسرى على التوالى (٣٣.٠٣ % ،٤٥.٩٦ %) ، بينما كانت نسبة التحسن للقناة الهلالية الخلفية اليمنى واليسرى على التوالى (٨٥.٦١ % ،٣٩.٩١%) ، فى حين بلغت نسبة التحسن للقناة الهلالية الافقية اليمنى واليسرى على التوالى (٢٠.٨٠% ،٣٥.٨٦%) لصالح المجموعة التجريبية ، كما أظهرت نتائج نفس الجدول وجود فروق ذات دلالة معنوية لصالح

القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٥١ - ٦.٠١) وهذه القيم اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠١ فى جميع هذه الاختبارات فيما عدا (القناة الهلالية الافقية) للجانب الايمن فكان مستوى الدلالة لهذا الاختبار عذد مستوى ٠.٠٥

وهذا يؤكد فاعلية البرنامج التدريبى المقترح والذى ركزت فيه الباحثة على نوعية خاصة من تمرينات الاتزان والدورانات لكل من القناة الهلالية (الامامية ، الخلفية ،الافقية) داخل وخارج الماء بهدف زيادة اثارة السائل الليمفاوى فى (القنوات الهلالية) فى الاذن الداخلية لرفع كفاءة الجهاز الدهليزى بشكل يخدم مهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر، الامر الذى يوضح بدوره ان التدريبات المنفذة من قبل المجموعة التجريبية قد اثرت بشكل افضل من التدريبات التقليدية التى استخدمتها المجموعة الضابطة ، ويتفق ذلك مع ما أشارت اليه دراسة **اسراء جمال ابراهيم (٢٠١٤) (٦)** الى تفوق المجموعة التجريبية عن الضابطة نتيجة استخدام تمرينات التوازن الحركى والتى ادت الى انخفاض زمن فقد الاتزان لديهن ،حيث ساعدت هذه التمرينات على اتخاذ الجسم للاوضاع الصحيحة اثناء اداء سباحة الزحف على الظهر مما ساهمت فى الحصول على افضل اداء بدون انحرافات جانبية وبالتالى تحسين المستوى الرقمى لدى عينة البحث التجريبية .

وفى ضوء ذلك يوضح **اليم Allum (١٩٩٨)** ان كفاءة اللاعب فى الاداء الفنى للمهارات الحركية المختلفة تتوقف على كفاءة المحللات الدهليزية وخاصة الحركات التى تعتمد على عنصر التوازن وان كفاءة العمليات الوظيفية الخاصة بالجهاز الدهليزى تتحسن بالتدريب المنتظم مما تلعب دورا هاما عند اداء بعض الانشطة التى تتطلب اتخاذ أوضاع معينة والاحساس بوضع الجسم فى الفراغ بحيث يكون مركز ثقل الجسم فوق قاعدة الارتكاز. (٣١ : ١٦٨) ، ويضيف **ليبنسون Liebenson (٢٠٠٣)** انه عند تعرض الفرد الى فقد التوازن نتيجة خروج مركز ثقل الجسم خارج قاعدة الارتكاز فانه يقوم بحركات تصحيحية تلقائية للمحافظة على التوازن وتلك الحركات التصحيحية هى جهد مبذول من خلال أوامر منظمة تؤدى بدون قصد للمحافظة على التوازن من خلال مستويات عليا ومتوسطة وآخرى سفلى تلعب خلالها الاحساسات الدهليزية دورا هاما . (٣٨: ٥)

وهذا ما أكده **عصام محمد حلمى ، محمد جابر بريقع (١٩٩٧)** الى أهمية المحللات الدهليزية بشكل نوعى وتخصصى فى الاحساس الحركى والتوافق والتوازن للجسم خلال الاداء الرياضى . (١٢: ٢٠٧)، ويرى **سكوت Scott (١٩٩٨)** ان من اهم مميزات هذا النوع من المحللات هى سرعتها العالية جدا فى توصيل الاشارات ونقل كمية كبيرة من المعلومات اذا ما قورنت بالمحللات الاخرى ، مما يؤكد اهمية هذا المحلل الدهليزى للانشطة الرياضية المختلفة .
(٤٢: ١١٨ - ١١٩)

كما تشير نتائج جدول (١٤) الى وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسط القياسين البعديين لمجموعتين البحث (الضابطة - التجريبية) فى جميع المتغيرات البدنية قيد البحث عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية ، فيما عدا أختبارين (دفع كرة طبية بالذراعين معا ، واختبار الوثب العريض) ، حيث بلغت مستوى الدلالة لهما عند مستوى (٠.٠٥)، فى حين لم تظهر اى دلالة معنوية فى اختبار واحد فقط وهو (دفع كرة طبية بالذراع اليسرى) ، كما أظهرت نتائج نفس الجدول (١٤) ارتفاع مقدار نسب التحسن لجميع هذه القدرات البدنية قيد البحث بما يتراوح ما بين (٧.٠٢ % ، ٦١.٨٧ %) لصالح المجموعة التجريبية ، وقد ترجع الباحثة هذا التحسن ذات الدلالة المرتفعة لهذه القدرات البدنية الى حدوث تحسن فى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى والذى أثبتته نتائج الفرض السابق (الثانى) انعكس بدوره على قيم الاختبارات البدنية قيد البحث مما يؤكد ذلك فاعلية البرنامج التدريبى المقترح ومدى مراعاة اسس ومبادىء التدريب خلال فترة تنفيذه على مجموعة البحث التجريبية، وذلك أسترشادا بما ذكره **ابو العلا احمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧)** ان كفاءة العمليات الوظيفية الخاصة بالمحللات الحسية والتى منها المحلل الدهليزى تتحسن بالتدريب المنتظم والتى بدورها مسئولة عن التغيرات التى تحدث فى العديد من الجوانب منها الجانب البدنى . (٢: ١٧٠)

ويتفق هذه مع ما أوضحته نتيجة دراسة كل من **علاء الدين محمد عليوه، حمدى خميس كريم (١٩٩٨) (١٣)** على وجود تباين واضح لاثر المحللات الحسية (الدهليزى) على بعض القدرات البدنية المختلفة لدى مجموعة من الممارسين فى أنشطة بدنية مختلفة .

وتعضد هذه النتيجة الحالية ما أشار اليه **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥)** أن القدرات البدنية الخاصة هى التى تمكن الفرد من أداء المهارات الحركية الأساسية وألوان النشاط الرياضى المتعدد ،حيث تشكل المجرى الرئيسى لوصول الفرد إلى أعلى المستويات الرياضية فهى قدرات ضرورية لكل أنواع الأنشطة الرياضية ، فلكل نشاط رياضى متطلباته العديدة والمختلفة وتتحدد أهمية وسيادة صفة أو أكثرعن غيرها من الخصائص البدنية الأخرى تبعاً لطبيعة النشاط الرياضى الممارس.
(١٠: ٤٧)

والسباحة كإحدى هذه الأنشطة تعد من الرياضات التى تحتوى على العديد من المهارات الحركية وهذه المهارات تحتاج إلى قدر معين من الإمكانات والقدرات البدنية لكى تتم بأسلوب جيد وأداء فنى سليم ، فعندما لا تتوافر هذه الإمكانات والقدرات يفشل الفرد فى أداء المهارة بالطريقة الصحيحة . (٢٣: ١٧)

كما تدلنا نتائج نفس الجدول (١٤) على ان اعلى نسبة فرق بين متوسطى القياسين البعدين لمجموعتين البحث (التجريبية - الضابطة) كانت فى كل من اختبار (التوازن المتحرك ،الوثب العمودى ،التوازن الثابت) بمقدار بلغ على التوالى (١٢.٠٠ ، ٥.٥٠ ،٥.٤٤) لصالح المجموعة التجريبية ، ويرجع هذا الى ان التدريبات المستخدمة داخل وخارج الماء غلبت عليها طابع الدوران على جميع محاور الجسم بما يتفق مع طبيعة اداء مهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر مما ادى ذلك الى ارتفاع قيم تحسن اختبارات القدرات البدنية قيد البحث والمرتبطة بهذه المهارة ، وتتفق هذه النتيجة مع ما اشار اليه **ميللر Miller (١٩٩٨)** الى ان التوازن الثابت والمتحرك كليهما ضروريا لانجاز الاداء الحركى الناجح ، حيث يتوقف كفاءة اللاعب الجيد على قدرته على استعادة توازنه عقب القيام بالواجب الحركى المطلوب منه . (٤٠: ١٢١)

ويؤكد ذلك ما اوضحه **احمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠١)** ان التوازن بنوعيه يعد قاعدة الانطلاق للاداء الحركى وله دوره فى الاداء الذى يتغير فيه مركز ثقل الجسم بالنسبة لنقطة الارتكاز ، كما يعد من اهم العناصر الحركية التى يجب مراعاتها عند تدريب اى مهارة حركية ، حيث ترتبط دقة الاداء المهارى بقدرة اللاعب على التوازن خلال تنفيذه . (٥: ١٠٩)

ويضيف **محمد السيد خليل (٢٠٠٠)** ان تميز الفرد الرياضى بالتوازن الجيد بنوعيه يسهم فى قدرته على تحسين وتنمية مستوى ادائه للعديد من الحركات و الاوضاع فى نشاطه الرياضى التخصصى ، كما اوضح انه لا يمكن ان تؤدى اى مهارة رياضية بصورة سليمة اذا لم ترتبط بصفة التوازن ، فهو صفة حركية مركبة ترتبط بالعديد من القدرات الحركية الاخرى كالرشاقة والتوافق والسرعة . (١٧: ٢٣٠)

وتعضد نتيجة الدراسة الحالية ما اثبته نتيجة دراسة **وانج جى Wang J (٢٠٠١)(٤٣)** الى ان تمرينات التوازن الحركى داخل البرنامج التدريبى ساهمت بشكل كبير فى ارتفاع مستوى القدرات البدنية الاخرى وبالتالى ادت الى الزيادة التدريجية فى مستوى الاداء المهارى ، وهذا يفسر ارتفاع نسب تحسن القدرات البدنية قيد الدراسة الحالية والتى اظهرتها نتائج جدول (١٤).

كما تشير نتائج جدول (١٥) الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين لمجموعتين البحث (الضابطة - التجريبية) فى جميع قياسات الأداء المهارى قيد البحث الحالى والتى تتمثل فى كل من قياس زمن مسافة الدوران و زمن (٥٠ - ١٠٠متر) سباحة زحف على ظهر وذلك عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند هذا المستوى ، وقد جاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى المقترح مرتفع الدلالة فى تلك القياسات المهارية ، والذى ارجعته الباحثة الى التأثير الفعال للتدريبات المطبقة داخل وخارج الماء والذى انعكس على تحسين جميع قيم قياسات الاداء المهارى بمهارة الدوران فى سباحة الزحف على الظهر مما يؤكد ذلك فعالية البرنامج التدريبي المقترح .

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع ما اشارت اليه دراسة **محمد حسن محمد (٢٠٠٢) (١٨)** الى أن البرنامج التدريبى المقترح كان أكثر فاعلية فى التأثير على متغيرات الأداء المهارى ومن اهمها سرعة السباح فى الماء والتى يعبر عنها بالزمن الذى يحققه أو ما يعرف بالأنجاز الرقمى له ، بأعتبار أن السرعة هى الناتج النهائى للأداء ومقياس لفاعلية الأداء فى نفس الوقت .

وتؤكد نتيجة الدراسة الحالية ما توصلت اليه دراسة **محمـــد محمـود محمد (١٩٩٩) (٢١)** إلى أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تحسن فى الأداء المهاري ومستوى الانجاز الرقمي للسباحين الناشئين .

كما تعضد هذه النتيجة مع ما أشار اليه **كونسلمان consilman (١٩٩٨)** الى أن استخدام حمل تدريبى داخل وخارج الماء فى السباحة يؤثر بشكل إيجابى فى المستوى الرقمى للسباحين . (٣٣: ٢٦)، وهذا ما اكده **محمد حسين محمد (٢٠٠٩)** أن التدريبات المهارية المؤدى لتحسين تكنيك الأداء المهاري تعتبر هي المدخل السليم لتدريب السباح ومساعدته على تفهم قواعد السباحة ومبادئها، كما تساهم فى إرساء الأصول المهارية لطرق السباحة المختلفة من حيث الأداء، وطرق البدء والدوران، وذلك على شكل تدريبات مبسطه تتضمن بعض النواحي الحركية مع التدرج فى صعوبتها إلى أن تصل بالسباح الناشئ تدريجياً إلى مستوى المنافسة بغرض تحقيق واجبات معينة يكون الهدف منها فى النهاية تطوير المستوى الرقمي للسباح. (١٩: ٤٧)

ويرى **محمد على القط (٢٠٠٢)** أن التدريبات المهارية سواء داخل وخارج الماء ذات فائدة عالية للارتقاء بالمستوى الرقمي للسباحين الناشئين، لذا يجب أن تؤدى بدقة وبتركيز تام بنسبة ١٠٠% ومراعاة التركيز المستمر على تكنيك الأداء طوال فترة التدريب . (٢٤: ٢٨٠)

ومن خلال عرض ومناقشة النتائج السابقة والتى أوضحتها نتائج الجداول أرقام (١٣)(١٤)(١٥) يتضح تحقيق صحة الفرض الثالث والذى يشير إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين (البعديين) للمجموعتين التجريبية والضابطة فى كل من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للسباحات فى سباق (١٠٠) متر زحف على الظهر لصالح المجموعة التجريبية .

الاستنتاجات :

فى حدود أهداف البحث والإجراءات المتبعة والأسلوب الإحصائى المستخدم أمكن التوصل إلى الأستنتاجات التالية :

- اثر البرنامج التدريبى (المقترح) والذى اشتمل على مجموعة من التدريبات ذات النوعية الخاصة من الدورانات على جميع محاور الحركة الثلاثة (افقى - رأسى - سهمى)على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى ، حيث جاء حجم تأثير البرنامج التدريبى المطبق على المجموعة التجريبية مرتفع وقد تراوحت القيم ما بين (١.٦٨ ، ٣.٠١) .
- حقق البرنامج التدريبى (المقترح) نسب تحسن عالية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى القدرات البدنية تراوحت ما بين (١٢.٩٩ % ، ١٣٠.١٨ %) ، بينما تراوحت ما بين (٦.٥٨ % ، ١٨.٦٣ %) فى قياسات الاداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر .
- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى ، حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (٤.٢٨ % ، ١٦.٥٩ %) لصالح القياس البعدى ، ولكن بالرغم من ذلك جاء حجم التأثير للبرنامج التدريبى (التقليدى) على المجموعة الضابطة ما بين ضعيف ومتوسط حيث تراوحت القيم ما بين (٠.٣٣ ، ٠.٧٩) .
- استخدام البرنامج التدريبى (التقليدى) أظهر تحسنا معنويا ايضا على كل من القدرات البدنية و قياسات الاداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر ، حيث توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى تلك المتغيرات قيد البحث الحالى .
- أظهرت النتائج ان استخدام البرنامج التدريبى المطبق على مجموعة البحث التجريبية (المقترح) كان أكثر تاثيرا من البرنامج (التقليدى) ، حيث تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى جميع القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث ، فبلغت نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى ما بين (٢٠.٨٠ % ، ٥٨.٦١ %) لكل من القناة الهلالية (الافقية - الامامية - الخلفية) سواء للجانب الايمن او الايسر لجهاز حفظ التوازن (الدهليزى) ، بينما تراوحت ما بين (٧.٠٢ % ، ٦١.٨٧ %) فى جميع المتغيرات البدنية قيد البحث ، فى حينا تراوحت ما بين (٢.٦٥ % ، ١٣.٠٢ %) فى قياسات الأداء المهارى لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر .

التوصيات :

فى ضوء النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها توصى الباحثة بما يلي :

- استخدام التدريبات المقترحة قيد الدراسة الحالية لما لها من تأثير ايجابى فى تحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر والمستوى الرقمى .
- الاسترشاد بالأسس العلمية التى استخدمت فى تصميم البرنامج المقترح و الخاص بتحسن الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى (جهاز حفظ التوازن) لما لها من تاثير فعال فى تحسين زمن مسافة الدوران بسباحة الزحف على الظهر وبالتالى تحسين الزمن الكلى .
  إجراء المزيد من البحوث والدراسات على مهارة الدوران على طرق السباحة الآخرى وعلى مراحل سنية مختلفة نظرا لان مهارة الدوران تعتبر من المهارات الاساسية التى يتحدد عليها نتيجة السباق حيث تسهم فى تحسين المستوى الرقمى للسباحين .
- يجب ان تشمل برامج تدريب السباحين لمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر على مجموعة تدريبات ذات نوعية خاصة لجميع محاور الجسم الثلاثة (افقى - رأسى - سهمى) بهدف أستثارة الجهاز الدهليزى لتحسن الكفاءة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن ، الامر الذى يؤدى بدوره الى تحقيق أفضل المستويات الرقمية للسباحين .
- حث السادة مدربى السباحة وكذلك المسئولين بالأتحاد المصرى للسباحة على الأستفادة من نتائج هذه الدراسة فى المجال التطبيقى لإسهامها بشكل فعال فى الأرتقاء بمستوى أداء السباحات .

المـــراجـــع

اولاً : المراجع العربية

١. ابـو العلا احمـد عـبد الفتـاح ،حـازم حســين ســالم (٢٠١١) : الأتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة ،الطبعة الأولى، دارالفكر العربى ، القاهرة .
٢. ـــــــــــــ ،محمد صبحى حسانين (١٩٩٧) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس والتقويم ، دارالفكر العربى ، القاهرة .
٣. احمـــد سامـــى سليمان (٢٠٠٨) : تاثير برنامج تدريبى مقترح لزيادة فاعلية اداء مهارتى البدء والدوران فى السباحة للناشئين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
٤. احمـد فـــؤاد الشاذلـى (٢٠٠٩) : الموسوعة الرياضية فى بيوميكانيك الاتزان ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
٥. ـــــــــــــــــ (٢٠٠١) : اسس التحليل البيوميكانيكى فى المجال الرياضى ، مطبعة ذات السلاسل ، الكويت.
٦. اســراء جمــال ابراهيـم (٢٠١٤) : تاثير تمرينات التوازن الحركى على زمن فقد الاتزان ومستوى تعلم سباحة الزحف على الظهر للمبتدئات ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
٧. خــالد محمـــد صــادق (٢٠٠٠) : تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى على التوازن الديناميكى فى بعض الانشطة الرياضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق .
٨. عـــادل عـبد الله محمـد (٢٠٠٤) : الاعاقات الحسية ، الطبعة الاولى ، دار الرشاد ، القاهرة .
٩. عـبد العـزيز أحمـد النمـر، نـاريمان محمـد(٢٠٠٧) : التدريب الرياضى- القوة العضلية " تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى"، الأساتذة للكتاب الرياضى، القاهرة .
١٠. عصـام الـدين عـبد الخـالق (٢٠٠٥) : التدريب الرياضـــى نظـــريات وتطبيقات، الطبعـــة الثـانية عشـــر، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
١١. عـصـــام محمـــد أمـين (٢٠٠٠) : مـدخل إلى تـاريخ وتعليم التكنيك الحديث للسبـاحة (زحف - ظهر) ،طبعـــة أولـى ، رجب للكمبيوتر ، الأسكندرية .
١٢. عـصـام محمـد حلمـــى، محمـد جـابر بـــريقـــع (١٩٩٧): التدريب الرياضـى (أسس - مفاهيم - إتجاهات)، منشأة المعارف ، الأسكندرية.
١٣. عـــلاء الـدين محمـــد عليـوه ، حمـــــدى خميس كـــريـم (١٩٩٨) : عوامل تداخل المصادر الحسية للتوازن وعلاقتها ببعض عناصر اللياقة البدنية لممارسى النشاط الرياضى ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة " نظريات وتطبيقات " ، العدد الخامس عشر، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .
١٤. علـــى محمـــد جلال الدين (٢٠٠٧) : مبـادىء وظائف الاعضاء للتربية البدنية والتدريب الرياضى ، دار الفراعنة للنشر، القاهرة.
١٥. ـــــــــــــــــ(١٩٩٩) : وظـائف الاعضـاء لطـلاب كليـات التربيـة الرياضـية والرياضـيين ، كليـة التربيـة الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
١٦. مجـدى محمـود شكـرى (٢٠٠٠) : تطبيقـات حـديثة فـى السباحـــة (تخطيط ، تعليم ، تـــدريب، أنقاذ) ، المركز العربى للنشر، القاهرة .
١٧. محمـــد الســيد خليل (٢٠٠٠) : الاختبارات والمقاييس فى التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
١٨. محمـد حســن محمـــد (٢٠٠٢) : إستخدام التدريب المتقاطع فى تطويرالقوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الأنجازالرقمى، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية
١٩. محمـــد حسين محمـــد (٢٠٠٩) : تدريس السباحة فى مناهج التربية الرياضية ، دار الوفاء للنشر، الاسكندرية.
٢٠. محمد حمدى عبد الهادى (٢٠٠٩) : برنامج تدريبى لتنمية بعض القدرات التوافقية على فعالية مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
٢١. محمـــد محمـــود محمد (١٩٩٩) : فاعلية برنـامج لتحسين الأداء الفنـي وعلاقتـه بالمستوى الرقمـي للناشـئين فـى السباحة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق .
٢٢. محمد صبحـى حسانين (٢٠٠٤) : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية ، الطبعة السادسة، دار الفكرالعربى، القاهرة.
٢٣. محمـــد علـــى القط (٢٠٠٤) : الموجز فى الرياضية المائية ، الطبعة الثالثة ، المركز العربى للنشر ، القاهرة .

٢٤. ـــــــــــــــــــ (٢٠٠٢) : فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة ، الجزء الثانى، المركزالعربى للنشر، القاهرة
٢٥. محمد فتحى عبد الواحد (٢٠٠١) : الاعاقة السمعية وبرنامج اعادة التاهيل ، الطبعة الاولى ، دار الكتاب الجامعى ، القاهرة .
٢٦. محمد لطفى السيد ،أشرف محمد سيد ،عمر محمد لبيب (٢٠٠٨): الإعداد البدنى فى المجال الرياضى " رؤية تطبيقية لتنمية القدرات البدنية " ، الطبعة الثانية ، دارالهدى للنشر و التوزيع ، المنيا .
٢٧. محمود البرعى ، هانى البرعى (١٩٩٩) : تشريح وظائف اعضاء جسم الانسان ، مطبعة حسان ، القاهرة .
٢٨. مصطفى نورى القمش (٢٠٠٠) : الاعاقات السمعية واضطرابات النطق واللغة ، الطبعة الاولى ، دار الفكر للطباعة والنشر ،عمان.
٢٩. منال جودة ابو المجد (٢٠٠٧) : تأثير التمرينات النوعية الخاصة على تحسين مستوى أداء سباحة الزحف على الظهر للبراعم ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية " نظريات وتطبيقات" ، العدد الثانى والستون ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية .
٣٠. وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٠) : تكنولوجيا التعليم والتعلم فى التربية الرياضية ، الطبعة الثانية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

ثانياً : المراجع الأجنبية

31. Allum, J. H. , Honegger, F. (1998) : Interactions Between Vestibular and Proprioceptive InputsTriggering and Modulating Human Blance Correcting Responses Diffe Across Muscles , Exp. Brain RES .
32. Baumgarther, T.A & Jackson , A.S (1999): Measurement For Evaluation In Physical Education and Exercises Science, 6 th ., ed, McGraw Hill , Boston .
33. Counsilman .j.F., (1998): The Science Of Swimming Pehman Book , Iondon.
34. Davis,B.,Bull, R., Roscoe.,J.,& Roscoe, D. (1997): Physical Education and the Study of Sport, 3rd ., ed., Mosby , Iondon.
35. Dick Hannula., (2003): Coaching Swimming Successfully Second Edition , Human Kinetics.
36. Fox,S.I., (1999) : Human Physiology, 6 th ., ed.,Times Mirror Higher Education , Group, Inc., Dubuaue .
37. Gold Smith ., (2003) : Speed us Effort Swimming Science, Swimming Coach In Formation , U.S.A.
38. Liebenson, C., (2003): Balance Exercises , http: Gymball. Com- Balance Exercises html.,
39. Maglischo, E.w., (2003): Swimming Fastest , The Essential Performance On Technique, Training and Program Designe , Human Kinetics, USA.
40. Miller , D .K., (1998) : Measurement By The Physical Education Why And Hom ,3rd ., ed ,WCB. Mc., Graw, Hill , Boston .
41. Safrit, M.J.,Wood,T.M., (1995) : Introduction To Measurement In Physical Education And Exercises Science, Third Edition , Mosbyco .
42. Scott, K.N.N., (1998) : Exercises Physiology Theory And Application The Performance, Powers - Cdward - Howley Third Edition , New york .
43. Wang .J.N.N ., (2001): (2001): Effect Of Some Physical Training On Vestibular Function Space, Med., Eng .

ثالثاً : شبكة المعلومات الدولية

44. MacDougall HG, Weber KP, McGarvie LA, Halmagyi GM, Curthoys IS (2009) : The Impulse test : diagnostic accuracy in peripheral vestibulopathy., Video Head www.pubmed.com // p / articles / Neurology. ; 73 : 1134 - 41 : // http
45. Migliaccio AA, Cremer PD (2011) : The 2D modified head impulse test: a 2D technique for measuring function in all six semi-circular canals. J Vestib Res .; 21:227-34 . http://www.findarticles.com/p/articles/miqa-n

الملخـــص

برنامج تدريبى لتطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى واثره على مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر

نجلاء محمد احمد شقرة

مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة
كلية التربية الرياضية للبنات
جامعة الإسكندرية

يهدف البحث الحالى الى تحسين مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر من خلال تطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى وبعض المتغيرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران فى سباق (١٠٠ متر) زحف على الظهر،وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبى مستخدمة أحد تصميماته وهو القياس (القبلى - البعدى) للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لملائمته لطبيعة البحث الحالي ، وقد بلغ مجتمع البحث (٢٠) سباحة يمثلون العينة الاساسية تم تقسيمهما الى مجموعتين متساويتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كل منهما (١٠) سباحات ،بالاضافة الى (٥) سباحات آخرات من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية لاجراء الدراسة الاستطلاعية عليهن، وقد تم تطبيق الدراسة الاساسية في الفترة الزمنية من (٢٠١٦/٢/٢٧) إلى (٢٠١٦/٥/١٩) ، وتم معالجة البيانات احصائيا باستخدام المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، معامل الإلتواء ، معامل التفرطح ، اختبار "ت" للعينات المستقلة ، قيمة " ت " الفروق ، حجم التأثير ، وقد أسفرت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية ، الضابطة) فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى و أغلب المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث خلال القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية التى طبقت عليها البرنامج التدريبى المقترح ، وتوصى الباحثة بضرورة استخدام التدريبات المقترحة قيد الدراسة الحالية لما لها من تأثير ايجابى فى تحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الدوران بسباحة الزحف على الظهر الامر الذى يؤدى بدوره الى تحقيق أفضل المستويات الرقمية للسباحين .

Summary

A training program to develop the functional efficiency of the vestibular system and its effect on rotation skill And crawl time on the back

Naglaa Mohamed Ahmed Shakra

Lecturer at Department of sports training
and movement science
Faculty of Physical Education for Girls
Alexandria University

The current research aims to improve the skill of rotation and the time of crawling the back through the development of functional efficiency of the vestibular device and some physical variables of the skill of rotation in the race (100 meters) crawling on the back, the researcher used the experimental method using one of his designs is the measurement (tribal - (20) swimmers representing the basic sample were divided into two equal groups, one experimental and the other an officer of each (10) swimmers, in addition to (5) other swimmers from the same research community and outside Eye The basic study was carried out in the period from (27/2/2016) to (19/5/2016). The data were statistically treated using the arithmetic mean, the standard deviation, the spline coefficient, the spattering coefficient, the test The results of the study showed that there were statistically significant differences between the two groups (experimental and control) in the functional efficiency measurements of the vestibular system and most of the physical and skill variables under study during the dimension measurement for the benefit of the group. The pilot applied the training program Proposal, the researcher recommends the need to use the proposed exercises under the current study because of its positive impact on the improvement of the physical capabilities of skill rotation swim crawl on the back which leads in turn to achieve the best levels of digital swimmers.