تأثير تدريبات المرونة القصرية (P.N.F) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي السباحة

د.كفاء خيرالله مالك مشاري
استاذ مشارك بقسم التربية البدنية والرياضة – كلية التربية الأساسية – دولة الكويت

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المرونة القصرية(P.N.F) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي السباحة واستخدامت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وتحقيقاً لاهدافة وفروضه وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من ناشئي السباحة بنادي العربي الكويتي للموسم التدريبي ٢٠١٤م –٢٠١٥م وهم من المسجلين بالاتحاد الكويتي للرياضات المائية ، وقد بلغ عددهن (٣٢) سباح ، للمستوى السني من (١٤) سنة تم سحب (٨) سباحين بطريقة عشوائية للقيام بالدراسة الإستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية ، وتم تقسيم المتبقيين إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية تم تطبيق التدريبات المرونة القصرية(P.N.F) والأخرى ضابطة يطبق عليها الإسلوب التقليدي وقوام كل منهما (١٢) سباح

ومن أهم الاستنتاجات أن اثر البرنامج المقترح لتدريبات المرونة القسرية (p.n.F) على مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي السباحة، اثر البرنامج المقترح لتدريبات المرونة القسرية (p.n.F) على مستوى الاداء المهارى لدى ناشئي السباحة.

المقدمة ومشكلة البحث

أن الصراع على تحطيم الأرقام القياسية لمختلف المسابقات الرياضية بصفة عامة ومسابقات السباحة بصفة خاصة أصبح من الموضوعات الهامة التي تشغل أذهان كل العاملين والمهتمين بمجالات الأنشطة الرياضية في أنحاء العالم، وقد أدى هذا الاهتمام المتزايد إلى توجيه أساليب البحث العلمي لاكتشاف الأساليب والنظريات العلمية الحديثة في مجال التدريب من أجل المساهمة في إيجاد الحلول للمشكلات والموضوعات التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى الإنجاز لمختلف مسابقات السباحة.

ويذكر "**توم سيتلون**" "**Tom Seaborne**" (٢٠٠٢م) إن المرونة تعتبر من مكونات اللياقة البدنية الأساسية وهى تعنى المدى الحركي لمفصل أو مجموعه من المفاصل وتقاس المرونة بأقصى مدى بين قبض وبسط المفصل ويعبر عن ذلك إما بدرجة الزاوية أو بخط يقاس بالسنتيمتر وتختلف المرونة عن مكونات اللياقة البدنية الأخرى من حيث ارتباطها بخصائص الجهاز الحركي المورفورظفيه – أي البدنية – والوظيفية فهي ترتبط بطبيعة المفاصل وحاله الأربطة والأوتار

والعضلات العاملة حول هذا المفصل من حيث درجه توترها أو ارتخائها ومدى مطاطيتها.(٦٢:٢٧)

ويشير كلا من " **ميشيل Michael** " (٢٠٠٠م) "**ريبورت**" "**Robert E**" (٢٠٠١م) إلى تعاون المرونة مع باقي القدرات البدنية الأخرى مثل القوة والتحمل والسرعة والتوافق لتكوين الأداء المثالي ، فهي ركائز يتأسس عليها اكتساب وإتقان الأداء الحركي بهدف الوصول إلى المستويات العليا ، حيث يؤدى انخفاض مستوى المرونة إلى عدم القدرة على الاستفادة من مستويات القوة والتي يتم تنميتها كما يرتبط نمو القوة بمدى القدرة على أداء التمرين في مستويات مختلفة من المدى الحركي للمفاصل(٢٣ : ٢٩٣)(٦٢:٢٥) .

وأن المرونة القصرية(P.N.F) تعتبر من أهم القدرات البدنية المؤثرة على نتائج المسابقات ويؤدى عدم كفاية المرونة للمفاصل إلى إعاقة مدى الحركة وبالتالي تخفيض كفاءة الأداء الفني لطرق الأداء وتقل القدرة على استخدام إمكانيات اللاعب من ناحية القوة والسرعة والتوافق وهذا يؤدى إلى انخفاض الاقتصاد في الجهد (٤ : ٢٨٧)(٢٠٥:١٣).

كما أضافت " **كاثى Kathy** "(٢٠٠١م) إن تمرينات الإطالة العضلية والتي تهدف إلى زيادة المرونة القصرية(P.N.F) يمكن لها أن تساعد في تصحيح العديد من أخطاء وعيوب الأداء الفني تلك العيوب الحركية التي تؤثر بدورها على تأخر وهبوط المستوى بشكل عام ، وهذا يعتبر سببا كافيًا للاهتمام ببرامج الإطالة العضلية المبنية على الأسس العملية الاتقاء بالأداء الرقمي(٢١ : ٢٣).

كما أوضح كلا من **ناريمان الخطيب** (٢٠٠٣م)، **نيلسون Nelson** (٢٠٠٩م) أن الأداء المهاري يتأثر بالمدى الحركي للمفاصل المشاركة فيه سواء من حيث فاعلية الأداء أو من حيث مدى ما يمكن أن يتعرض له السباح من إصابات ترتبط بتأثر المدى الحركي سلبًا أو إيجاباً أو بالزيادة أو بالنقص ، فغالبا ما يصاب سباح الزحف في كبسولة العضلة الدالية عندما يكون المدى الحركي لمفصل الكتف محدودًا وخاصة في الوضع الذي يصل فيه مفصل المرفق لمستوى مواز للجذع وهى نهاية مرحلة الدفع ، كما أن المدى الزائد في أي مفصل يعرضه للخلع تحت تأثير مقاومات خارجية ، ولذلك يجب أن يكون زيادة المدى الحركي للمفاصل الهامة والمرتبطة بنوع السباحة التخصصية هو الهدف الأول للمدرب(١٠ :٣٨٥)(٢٩٥:٢٤).

وهذا ما أكده " **جوك Joke** " (٢٠٠٨م) بأنه على الرغم من التطبيق الكبير لتدريبات الإطالة التي تستهدف تنمية المرونة القصرية(P.N.F) ، إلا أنه لا تزال الأبحاث الخاصة بدراسة أثر هذه التنمية على الأداء قليلة ، حيث أن معظم الدراسات تناولت البحث في طرق زيادة

المرونة أو للتعرف على العلاقة ما بين حدوث الإصابة والمرونة ، أما موضوع دراسة تأثير تمرينات الإطالة والتي تستهدف تنمية المرونة القصرية(P.N.F) على الأداء فلم يلق اهتماما بحثيا كافيا(٢٠ :٤١١) .

ونظرا لتعدد وتنوع برامج وطرق وأساليب تنمية المرونة القصرية(P.N.F) عن طريق الإطالة العضلية ، ترى الباحثة أن عدم التوظيف الصحيح لهذه الطرق وفقا لنوع النشاط التخصصي ووفقا لقدرات الرياضي قد يجعل الحصول على الفوائد المنشودة أمرًا مستحيلا وهذا ما أكده "**ادوارد**" "Edward" (٢٠٠٨م)، "**كوستل**" "**Costill**" أنه عند الاحتياج لتنمية المرونة القصرية(P.N.F) فإنه يجب أن يتم تفصيلها وفقا لاحتياجات الأداء في نوع النشاط المختار ،حيث أنها تلعب دورا ملحوظا في تحديد الناتج النهائي لأشكال الأداء المختلفة (١٧: ٢٩٤)(٦٢:١٤).

ويذكر يحيى **السيد الحاوي** (٢٠٠٤م) & **هاثيووبراينو ساندرا** Hartley & Sandra (٢٠٠٣م) إن بعض علماء التدريب في مجال الرياضة يشيرون إلى أن المرونة في الفخذ والعمود الفقري من أفضل مقاييس المرونة الخاصة [حركه ثنى الجذع] نظرا لأهمية هذه الحركة لأداء الإنسان كما إن معظم اللاعبين يؤدون تمرينات المرونة يوميا إلا أن القليل منهم يعرف الوقت المخصص لها والتحذيرات والتنبيهات التي تضمن سلامتهم (٦٣:١٢)(٦٢٠:٢٠١٩)

ويؤكد **أبو العلا عبد الفتاح** (٢٠٠٥م) ، **محمد القط** (٢٠٠٠م) على ارتباط المرونة بغيرها من الصفات البدنية وكذالك الأداء الممارى – والخططي وكلما ارتفعت درجه المرونة انعكس ذلك على مستوى النتائج الرياضية ومما سبق عرضه يرى الباحث أن المرونة عامه والمرونة القصرية خاصة يحتاج إليها المصارع لطبيعة الرياضة حيث يقوم اللاعب بأداء مهارات فجائية حسب متطلبات المباراة إذا لم تتوفر معها المرونة في المفاصل المشتركة في الأداء المهارى قد يتعرض اللاعب للإصابة كما أن المرونة لم تأخذ النصيب الأوفر في الأبحاث التي تناولتها وان هناك قلة في البرامج الخاصة بتحسين المرونة لدي المصارعين كما إن أساليب تحسين المرونة في رياضة المصارعة تفتقر إلي حد كبير إلي عملية تقنيين الحمل و قد هذا له تأثير علي نتائج اللاعبين التي تدنت في الوقت الحالي بعد إن كانت كبيرة ومن هذا المنطلق يحاول الباحث وضع برنامج تدريبي مقترح يهدف إلى تحسين المرونة الخاصة للمصارعين.(٦:١)(٦٢:٨)

هذا وقد لخص "**أبو العلا عبد الفتاح**" (**٢٠٠٩م**) أهمية المرونة للسباحة في سرعة التعلم وتعزيز الأداء المهارى ، والاحتفاظ بالوضع الانسيابي للجسم ، وتسهيل أداء الحركات الرجوعية ، والمساعدة في تصحيح أخطاء الأداء ، والإسهام في تنمية وإظهار الصفات البدنية الأخرى مثل القوة والسرعة وذلك بالإضافة إلى تجنب الإصابات (١ :١٥).

وقد أشار **مختار إبراهيم (٢٠٠٦م)** أن المرونة القصرية(P.N.F) تعتبر من أهم القدرات البدنية المؤثرة على نتائج السباحة ويؤدى عدم كفاية المرونة للمفاصل إلى إعاقة مدى الحركة وبالتالي تخفيض كفاءة الأداء الفني لطرق السباحة وتقل القدرة على استخدام إمكانات السباح من ناحية القوة والسرعة والتوافق وهذا يؤدى إلى انخفاض الاقتصاد في الجهد كما يكون سببًا لإصابة المفاصل والأربطة (٩ : ٢٨٧).

وأكد " **ماجليشيو Maglischo** " (٢٠١٣م) إن زيادة المرونة القصرية(P.N.F) في المفاصل تعطى السباح الفرصة لتحقيق زمن أفضل ، حيث أن زيادة المدى الحركي لبعض المفاصل سوف تسمح بزيادة قوة الدفع لفترة أطول من الزمن ، وكذلك تقليل الطاقة المستهلكة ، وتسهيل أداء الحركة الرجوعية للذراعين والرجلين دون الإخلال بالوضع الأفقي المستقيم للجسم خلال التقدم في الماء(٢٢ : ٦٤٦) .

وبناءً على ما سبق أصبحت تنمية المرونة القصرية(P.N.F) من المشكلات التي يجب أن تنال قسطًا كبيرًا من اهتمام الباحثين ، حيث أن الباحثة وفى حدود إطلاعها لاحظت أن دراسة أثر تنمية صفات (التحمل . السرعة . القوة) على الأداء في السباحة قد نالت قسطًا وفيرًا من الدراسة من قبل الباحثين ، إلا أن المرونة القصرية(P.N.F) وعلى الرغم من أهميتها البالغة للأداء بصفة عامة لم تنل ذلك الاهتمام وفى حدود اطلاع الباحثة ومن خلال عملها في مجال تدريب السباحة بدولة الكويت في أندية مختلفة ولأعمار سنية متنوعة مع الإطلاع على بعض المراجع العلمية والدراسات السابقة في مجال تنمية القدرات البدنية وخاصة المرونة القصرية(P.N.F) كدراسة داليا محمد معروف (٢٠١١م)(٦) تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب ال P.N.F على المدى الحركي للمفاصل العاملة ومستوى أداء الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الأرضية ، ودراسة سهام قاسم سعيد (٢٠١٤م)(٧) بعنوان استخدام ثلاث برامج تدريبيه متنوعة لتكنيكات الاطاله (pnf) لتنمية المدى الحركي والقوة وتأثيرها على بعض المهارات الهجومية بالكرة الطائرة والتي إشارات جميعها إلى أهمية استخدام برامج المرونة القصرية(pnf) في تحسين المتغيرات البدنية والأداء المهارى ومن هنا كانت فكرة البحث الحالي وهى دراسة أثر تنمية المرونة القصرية(pnf) بأسلوب جديد يتناسب مع الأداء الفني لطرق السباحة المختلفة ، وذلك من خلال أداء تمرينات لتنمية المرونة القصرية(pnf) والتي تسمح للجسم وأطرافه بالوصول لمدى حركي كامل ومناسب للمفصل دون الإخلال بالوضع الأفقي المستقيم داخل الماء كما يساعد ذلك على نقص القوة الضاغطة أو قوة ثقل الوزن على كل المفاصل وكذلك غضاريف فقرات

العمود الفقري مما يؤدى إلى الاسترخاء الجيد للمجموعات العضلية المختلفة والتي تصل بالسباح إلى أفضل المستويات المهارية والرقمية.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المرونة القصرية(P.N.F) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي السباحة.

فروض البحث

- توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى سباحي مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى سباحي مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى ولصالح سباحي مجموعة البحث التجريبية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

المرونة القصرية Flexibility

وهي قدرة المفصل على العمل إلى أقصى مدى له، على أن تكون الحركة ناتجة عن تأثير قوة خارجية بمساعدة الزميل مثلا. (٢٤ :٢٠٣)

المطاطية Elasticity

هي قدرة العضلة أو أي جسم على العودة إلى حالته الطبيعية التي كان عليها قبل أن يتعرض إلى الإطالة بعد زوال تأثير الشد الذي أدى إلى حدوث هذه الإطالة.(٢٥:٦٢)

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث

استخدامت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وتحقيقاً لاهدافة وفروضه.

عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من ناشئي السباحة بنادي العربي الكويتي للموسم التدريبي ٢٠١٤م –٢٠١٥م وهم من المسجلين بالاتحاد الكويتي للرياضات المائية ، وقد بلغ عددهن (٣٢) سباح ، للمستوى السني من (١٤) سنة تم سحب (٨) سباحين بطريقة عشوائية للقيام بالدراسة

الإستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية ، وتم تقسيم المتبقيين إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية تم تطبيق التدريبات المرونة القصرية(P.N.F) والأخرى ضابطة يطبق عليها الإسلوب التقليدي وقوام كل منهما (١٢) سباح .

جدول(١)

تجانس عينة البحث ن= ٣٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٤٧.٢٠	٣.١٨	١٤٧	٠.٨٠٨
٢	الوزن	كجم	٤٢.٧٣	٢.١٩	٤٢.٧٠	-٠.٥٢
٣	العمر	سنة	١٣.١	٠.٤٢	١٣.٠	٠.٧١٠
٤	العمر الزمني	سنة	٢.٥٤	٠.٦٢	٢.٥٠	٠.١٧٠
٥	زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٤.٦٠	١.١٧	٣٤.٥٠	٠.٢٥
٦	درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٦.٤١	٠.٩٥	٦.٤٠	٠.٠٣١
٧	عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٤٨.١١	١.٠١	٤٨.٠٠	٠.٣٢٦
٨	طول الشده	متر	٠.٥١	٠.١١	٠.٥٠	٠.٢٧٠
٩	معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٦	٠.٢٤	٦٨.٩١	٠.٦٢٥
١٠	مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٥.٦٥	٠.٦٥	٢٥.٥٠	٠.٣٢٠
١١	مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧١.٦٢	٠.١٤	٧١.٥٠	٠.٥٢١
١٢	مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٠.٢١	٠.٦٢	٢٠.٠٠	٠.٠٦٩
١٣	مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣٢.٥٢	٠.٢١	٣٢.٥٠	٠.٣٢
١٤	مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٤.٦٩	٠.٨٥	٢٤.٥٠	٠.٢٥١
١٥	مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٠.٦٥	٠.٣٢	١٠.٥٠	٠.٤٥١
١٦	مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٦.٥١	٠.٤١	٦.٥٠	٠.٢٣٩

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع السباحين في تلك المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث:

جدول (٢)

"دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث" (ن ١=ن٢=١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٢)		المجموعة الضابطة (ن = ١٢)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع		
الطول	سم	١٤٤.٨	١.١١	١٤٤.٩٠	١.١٧	٠.٦٥	غير دال
الوزن	كجم	٤١.٨٠	١.٨٢	٤١.٧٥	١.٣٢	٠.١٤	غير دال
العمر	سنة	١٢.٩٩	١.١٢	١٢.٦٥	١.١٧	٠.٣٢	غير دال
العمر التدريبي	سنة	٢.٤١	٠.٥٦	٢.٤٥	٠.٤١	٠.٥٢	غير دال
زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٤.٥٠	١.٢٥	٣٤.٧١	١.٢٢	٠.٢٥	غير دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٦.٤٥	٠.٦٦	٦.٤٣	٠.٥٤	٠.٢١	غير دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٤٨.١٥	١.٥٨	٤٨.١٠	١.١٨	٠.٦٤	غير دال
طول الشده	متر	٠.٥٣	٠.٠١	٠.٥١	٠.٠٦	٠.٣٢	غير دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٦	٠.١٦	٦٨.٩١	٠.١٤	٠.٧٤	غير دال
مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٤.٥٢	٠.٢١	٢٤.٢٨	٠.٦٣	٠.٦٣	غير دال
مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧٠.٦٩	٠.٥٢	٧٠.٥٥	٠.٢١	٠.٥٨	غير دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٠.١٨	٠.٤١	٢٠.١١	٠.٨٥	٠.٤١	غير دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣٢.٤٤	٠.٢١	٣٢.١٨	٠.٦٥	٠.٦٣	غير دال
مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٤.٥١	٠.٥٢	٢٤.١٤	٠.٢١	٠.٢٥	غير دال
مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٠.٥٢	٠.٨٥	١٠.١٩	٠.٥٨	٠.٩٩	غير دال
مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٦.٤٨	٠.٢١	٦.٤٥	٠.٦٦	٠.٩٤	غير دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧١١**

يتضح من الجدول (٢) أنة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولا: أدوات وأجهزة القياس المستخدمة :

* جهاز الجينوميتر
* ميزان طبي
* شريط قياس
* الرستامير Restameter
* ساعة إيقاف Stop watch
* حمام سباحة تعليمي.

ثانيا: الاختبارات المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة باستطلاع أراء السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) حول انسب الاختبارات البدنية والمهارية لقياس متغيرات البحث عن طريق استمارة الاستبيان الخاصة بأنسب الاختبارات وإبعاد البرنامج المقترحة باستخدام تمرينات المرونة القصريةمرفق(٣)

أ: الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث: مرفق(٢)

- قياس مرونة الكتف في اتجاه الثني والمد بالسنتيمتر.
- قياس مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني والمد بالسنتيمتر.
- قياس مرونة مفصل الركبة بالسنتيمتر.
- قياس مرونة القدم في اتجاه الثني والمد بالسنتيمتر

ب: الاختبارات المهارية المستخدمة في البحث: مرفق(٢)

- درجة الأداء الفني لسباحة (٢٥) متر زحف من (١٠) درجات.
- درجة الأداء الفني لحركات الذراعين في سباحة (٢٥) متر زحف من (١٠) درجات.
- عدد شدات الذراعين في مسافة ٢٥ متر ذراعين زحف .
- متوسط معدل تردد الضربات stroke rate(حركات الذراعين)في سباحة الزحف، عن طريق زمن سباحة (٢٥) متر زحف / عدد ضربات الذراعين لنفس المسافة (ث/دورة) ثم بقسمة (٦٠) / زمن الدورة يكون الناتج (دورة / دقيقة).
- متوسط طول الضربات stroke length (حركات الذراعين)في سباحة الزحف، عن طريق حساب المسافة المقطوعة وهي(٢٥) متر/ عدد ضربات الذراعين في(٢٥) متر سباحة.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة في البحث:

صدق التمايز :

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث البدنية والمهارية (قيد البحث) للعينة البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز، فقامت الباحثة بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها(٨) سباحين، وذلك في الفترة من الاثنين الموافق ٢٠١٦/٢/١ إلى الأربعاء ٢٠١٦/٢/٣م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى باستخدام اختبار(ت) ، ويوضح ذلك جدول (٣) الأتي .

جدول (٣)

معامل الصدق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة (ن= ٨)

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة ت	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٣.١٠	٠.١٤	٣٥.١٥	٠.١١	٣.٧٠	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٦.٥١	٠.٣٢	٦.٧٤	٠.١٦	٣.٤٥	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٥١.١٢	١.٢٤	٥٠.٠٢	١.١٧	٣.١٢	دال
طول الشدة	متر	٠.٥٩	٠.٢٦	٠.٥٤	٠.١١	٣.٥١	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٢	٠.١٥	٦٨.٨٩	٠.٢٤	٣.٤١	دال
مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٦.٥٢	٠.٦٣	٢٢.١١	٠.٦٥	٣.٥٢	دال
مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧٣.٥٢	٠.٢١	٦٨.٢٥	٠.٢٥	٣.٤١	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٢.٥٢	٠.٥٢	١٨.٣٢	٠.٥٢	٣.٥١	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣٤.٦٥	٠.٨٥	٢٨.٣٥	٠.٤٤	٣.٤٧	دال
مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٦.٨٥	٠.٣٢	٢٢.٨٥	٠.٣٢	٣.٦١	دال
مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٢.٦٥	٠.٢٥	٩.١١	٠.٥٢	٣.٧٨	دال
مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٧.١٥	٠.٢١	٥.٨٥	٠.٣٦	٣.٩٨	دال

* قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠٥= ١.٨٦٠

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في بعض الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات وقدرتها على قياس المتغيرات قيد البحث.

الثبات :

قامت الباحثة بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) ناشئين وذلك في الفترة الزمنية السبت الموافق ٢٠١٦/٢/٦ م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية الخميس ٢٠١٦/٢/١١م بفارق ستة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول(٤)الأتي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن=٨

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٢.٥٢	٠.١٤	٣٢.٤٨	٠.١٦	٠.٩٨٠	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٦.٢١	٠.١٢	٦.٥٠	٠.١٧	٠.٩٥٠	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٥٠.٦٢	٠.٢٥	٥١.٦٢	١.١٩	٠.٩٧١	دال
طول الشدة	متر	٠.٨٤	٠.١٧	٠.٨٦	٠.٦٢	٠.٩٦٠	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٥.٦٢	٠.١٩	٦٥.٩٩	١.٨٧	٠.٩٣٠	دال
مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٤.٦٩	٠.١٦	٢٤.٩٨	٠.٠٨	٠.٩٤٠	دال
مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧١.٦٢	٠.٢٥	٧١.٩٢	٠.٣٢	٠.٩٨٠	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٠.٦٣	٠.١٧	٢١.٥٢	١.١٢	٠.٩٧٠	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣١.٥٦	١.١٩	٣١.٩٤	١.٢٤	٠.٩٦٠	دال
مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٤.٦٥	١.١٩	٢٤.٦٦	١.٥٤	٠.٩٣٣	دال
مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٠.٩٨	١.١٥	١١.١٠	١.٧٤	٠.٩٣٠	دال
مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٦.٨٨	٠.١٤	٦.٩٧	٠.١٦	٠.٩٨٠	دال

* قيمة ر الجدولية عند مستوي ٥, ٠ = ٠.٦٠٢

يوضح جدول (٤) وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في جميع الاختبارات البدنية والمهارية حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة بين(٠.٩٨٠ : ٠.٩٣٠) مما يدل على ثبات الاختبارات.

التجربة الاستطلاعية

أجريت التجربة الاستطلاعية في الفترة من السبت الموافق ٢٠١٦/٢/١٣م إلى الاثنين الموافق ٢٠١٦/٢/١٥م وهدفت إلى

١- التعرف علي المعوقات التي قد تصادف الباحثة أثناء تطبيق التجربة الأصلية.

٢- تدريب المساعدين على تعليمات الأداء الصحيحة والقياسات المختلفة .

٣- التأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة .

٤- التأكد من مدى ملائمة الأدوات والتدريبات لعينة البحث .

تصميم البرنامج المقترح باستخدام تمرينات المرونة القصرية(P.N.F) للسباحين :

من خلال المسح المرجعي ومن خلال الإطار النظري و شبكة المعلومات والمراجع والدراسات المختلفة (٤)،(٦)،(٨)، (١٣)،(١٩) والتي استعانت بها الباحثة في إعداد وتصميم برنامج المرونة القصرية(P.N.F) المقترح وكذلك عمل استبيان وعرضه على الخبراء تبين إنه لا

يمكن تحسين المدى الإيجابي لأي مفصل ما لم يتوفر مدى سلبي جيد بهذا المفصل، حيث لا يمكن أن يتفوق المدى الإيجابي على المدى السلبي، وبناء على ذلك ترى الباحثة إنه لابد من سير العمليات التدريبية خلال برنامج الإطالة من خلال منظومتان متوازيتان تعمل وتتكامل كل منهما مع الأخرى وهما: –

١– العمل على تحسين المدى السلبي بالمفصل وذلك من خلال الطرق التي تعمل على تحقيق ذلك.

٢ – العمل على تحسين المدى الإيجابي بالمفصل والمحاولة لجعله قريباً من المدى السلبي الذي يتم الحصول عليه(فائض المرونة)، ويتم ذلك من خلال طرق أخرى للإطالة تعمل على تحقيق ذلك.

أهداف البرنامج المقترح :

– زيادة المدى الحركي في المفاصل المختارة من خلال المرونة القصرية (P.N.F)

– تحسين المستوى المهارى لناشئي السباحة بدولة الكويت.

البرنامج:

ـ مدة البرنامج التدريبي: (٨) أسابيع اعتبارا من السبت ٢٠١٦/٢/٢٠م إلى الخميس ٢٠١٦/٤/١٤م

. عدد مرات التدريب الأسبوعية :(٤) مرات.

. إجمالي عدد الوحدات التدريبية : (٣٢) وحدة.

. فترة تطبيق البرنامج : فترة الإعداد العام. مرفق(٦)

. تبدأ المجموعة التجريبية بالإحماء في بداية الوحدة التدريبية عن طريق السباحة.

ـ تم تطبيق تمرينات المرونة القصرية(p.N.F) كما هو موضح بالجدول على المجموعة التجريبية.

ـ تم قياس زمن المسافة لتدريبات المرونة القصرية(p.N.F) داخل الماء وعمل تكرار التدريبات الأرضية خلال نفس الوقت وتم توحيد المجموعات وذلك لضبط الحجم بين التدريبات المائية والأرضية.

. استخدمت مسافة ٢٥م في الأسبوع الأول والثاني ومسافة ٥٠م خلال الأسبوع الثالث والرابع وذلك للتدرج بالحمل وصعوبة التدريبات.

ـ تم استخدام حزام الإثقال حول اليد والقدم خلال الأسابيع من الخامس إلى السادس وبالتدريج ٢/١ كيلو ثم ١ كيلو وذلك للتدرج بالصعوبة واستخدام طرق من المرونة (PNF).

المفاصل التي يعمل البرنامج على تحسين المرونة بها:

. الكتف في اتجاه المد. . الكتف في اتجاه الثني.

. العمود الفقري في اتجاه المد. . العمود الفقري في اتجاه الثني.

. الركبة في اتجاه الثني. . القدم في اتجاه المد.

. القدم في اتجاه الثني . مرفق(١)

جدول(٥) طرق تنمية المرونة القصرية(P.N.F) المستخدمة في البرنامج التدريبي

الطريقة	وصف الأداء	الأهداف
اطله متحركة (D.S)	تحريك أجزاء من الجسم مع محاولة زيادة مدى وسرعة الحركة تدريجيا.	. زيادة المدى الايجابي. . تنشيط الدورة الدموية.
اطله ثابتة (S.S)	إطالة عضلة ما أو مجموعة من العضلات أقصى إطالة لها ثم الإبقاء على هذا الوضع لفترة ما	. زيادة المدى السلبي
أطالة ايجابية (A.S)	الوصول إلى وضع معين ثم الابقاء عليه دون الاستعانة بأى مساعدة	. زيادة المدى الايجابي. . زيادة القوة العضلية. . تحسين الاداء المهارى.
أطالة سالبة (P.S)	تتم الاطالة بواسطة قوة خارجية عن طريق ادوات او اجهزة مع عدم مشاركة العضلات بعمل ايجابى	تحسين المدى السلبى. تحسين الاسترخاء. التغلب على التعب.
(Rc – PNF) تكرار الانقباض	استمرار انقباض العضلات المحركة حتى التعب ضد مقاومة	. زيادة المدى الايجابي. . زيادة القوة العضلية. . تسهيل بداية الحركة. . دقة توجيه الحركة في الاتجاه المرغوب. . التغلب على التعب. . تسهيل سريان الاشارات العصبية. . تحسين التحمل.
(RS – PNF) التثبيت بالإيقاع	تبادل الانقباض الثابت بين العضلات المحركة والعضلات المراد إطالتها.	. زيادة المدى السلبي والايجابي. . زيادة الثبات والاتزان. . زيادة القوة العضلية . . تحسين الاسترخاء.
(CR–PNF) انقباض . واسترخاء	اقصي انقباض بالتقصير للعضلات المراد اطالتها . ثم تحريك الطرف الي اقصي مدي سلبي ممكن . ثم التكرار لعدة مرات .	. زيادة المدي السلبي . . المساعدة علي الاسترخاء.

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية في الفترة من الثلاثاء ٢٠١٦/٢/١٦م وحتى الخميس ٢٠١٦/٢/١٨م وفقاً للترتيب التالي:-

* متغيرات البحث البدنية في الفترة في ٢٠١٦/٢/١٦م

* مستوى الأداء المهاري للمهارات قيد البحث في السباحة يوم ٢٠١٦/٢/١٨م.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ وحدات البرنامج المقترح في الفترة من السبت ٢٠١٦/٢/٢٠م إلى الخميس ٢٠١٦/٤/١٤م على أفراد المجموعة التجريبية بواقع (٨) أسابيع ، يحتوى كل أسبوع على (٢) وحدة تدريبية.

القياسات البعدية

تم أجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنفس أسلوب القياس القبلي وذلك في الفترة من ١٦-٢٠١٦/٤/١٧م.

الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- * الوسيط
- * اختبار (ت)
- * معامل الارتباط

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئي المجموعة التجريبية ن=١٢

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٤.٥٠	١.٢٥	٣٠.٥٢	٠.٦٥	٣.٩٨	%١٣.٠٤	٣.٧٨	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٦.٤٥	٠.٦٦	٧.٥٢	٠.٥٢	١.٠٧	%١٦.٥٨	٤.١١	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٤٨.١٥	١.٥٨	٥١.٢١	٠.٨٧	٣.٠٦	%٦.٣٥	٣.١٠	دال
طول الشدة	متر	٠.٥٣	٠.٠١	٠.٦١	٠.٣٢	٠.٠٨	%١٥.٠٩	٣.٩٨	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٦	٠.١٦	٧١.٣٢	٠.٥٢	٢.٣٦	%٣.٤٢	٢.٨٧	دال
مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٤.٥٢	٠.٢١	٢٦.٩٨	٠.٤٧	٢.٤٦	%١٠.٠٣	٣.٥١	دال
مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧٠.٦٩	٠.٥٢	٧٣.٦٥	٠.٦٣	٢.٩٦	%٤.١٨	٢.٩٨	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٠.١٨	٠.٤١	٢٣.٩٩	٠.١٤	٣.٨١	%١٨.٨٨	٣.٩٨	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣٢.٤٤	٠.٢١	٣٦.٥٢	٠.٦٩	٤.٠٨	%١٢.٥٧	٣.١٤	دال
مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٤.٥١	٠.٥٢	٢٧.٦٢	٠.٢٣	٣.١١	%١٢.٦٨	٣.١٥	دال
مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٠.٥٢	٠.٨٥	١٣.٥٦	٠.٥٨	٣.٠٤	%٢٨.٨٩	٤.١١	دال
مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٦.٤٨	٠.٢١	٨.٨٤	٠.٨٧	٢.٣٦	%٣٦.٤١	٤.٠٨	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٧٨٢

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٨٧ إلى ٤.١١) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدى.

جدول (٧) دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئي المجموعة الضابطة ن=١٢

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٤.٧١	١.٢٢	٣٥.١١	٠.٩٤	٠.٤	%١.١٥٢	١.٩٨١	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٦.٤٣	٠.٥٤	٦.٨٩	٠.٥١	٠.٢٥٩	%٤.٠٢	٢.٦٦	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٤٨.١٠	١.١٨	٤٩.٨٥	٠.٣٢	١.٧٥	%٣.٦٣	٢.٥٤	دال
طول الشدة	متر	٠.٥١	٠.٠٦	٠.٥٥	٠.٨٧	٠.٠٤	%٧.٨٤	٢.٩٨	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩١	٠.١٤	٦٩.٥٢	٠.٧٥	٠.٦١	%٠.٨٨	١.٩١١	دال
مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٤.٢٨	٠.٦٣	٢٤.٩٨	٠.٦٥	٠.٧٠	%٢.٨٨	٢.١٧	دال
مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧٠.٥٥	٠.٢١	٧١.٢٥	٠.٤٢	٠.٧٠	%٠.٩٩	١.٩٨٢	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٠.١١	٠.٨٥	٢١.٦٥	٠.٣٢	١.٥٤	%٧.٦٥	٢.٩٥	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣٢.١٨	٠.٦٥	٣٤.٦٥	٠.٥٢	٢.٤٧	%٧.٦٧	٢.٩٨	دال
مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٤.١٤	٠.٢١	٢٥.٩٨	٠.٦٩	١.٨٤	%٧.٦٢	٢.٩٤	دال
مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٠.١٩	٠.٥٨	١١.١٢	٠.٤١	٠.٩٣	%٩.١٢	٣.١٠	دال
مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٦.٤٥	٠.٦٦	٧.١٢	٠.٢١	٠.٦٧	%١٠.٣٨	٣.١٤	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٧٨٢

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١.٩١١ إلى ٣.١٤) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدى.

جدول (٨) دلالة الفروق بين القياسيين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن=٢٤

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
زمن أداء ٢٥م زحف	ث	٣٠.٥٢	٠.٦٥	٣٥.١١	٠.٩٤	٣.٧١	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف	درجة	٧.٥٢	٠.٥٢	٦.٨٩	٠.٥١	٣.٦٥	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف	عدد	٥١.٢١	٠.٨٧	٤٩.٨٥	٠.٣٢	٣.١٥	دال
طول الشدة	متر	٠.٦١	٠.٣٢	٠.٥٥	٠.٨٧	٣.٦٥	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٧١.٣٢	٠.٥٢	٦٩.٥٢	٠.٧٥	٣.٤٧	دال
مرونة الكتف في اتجاه الثني	سم	٢٦.٩٨	٠.٤٧	٢٤.٩٨	٠.٦٥	٣.٢١	دال
مرونة الكتف في اتجاه المد	سم	٧٣.٦٥	٠.٦٣	٧١.٢٥	٠.٤٢	٣.٨٤	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه الثني	سم	٢٣.٩٩	٠.١٤	٢١.٦٥	٠.٣٢	٣.١٤	دال
مرونة العمود الفقري في اتجاه المد	سم	٣٦.٥٢	٠.٦٩	٣٤.٦٥	٠.٥٢	٣.٥٤	دال
مرونة الركبة في اتجاه الثني	سم	٢٧.٦٢	٠.٢٣	٢٥.٩٨	٠.٦٩	٣.٢٥	دال
مرونة القدم في اتجاه الثني	سم	١٣.٥٦	٠.٥٨	١١.١٢	٠.٤١	٣.٧٤	دال
مرونة القدم في اتجاه المد	سم	٨.٨٤	٠.٨٧	٧.١٢	٠.٢١	٣.٧١	دال

- قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧١١

يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.١٥ إلى ٣.٨٤) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٨٧ إلى ٤.١١) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدى وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى برنامج المرونة القصرية باستخدام تدريبات (p.n.f).

وترجع الباحثة هذا التقدم إلى تأثير البرنامج التجريبي المقترح وما اشتمل عليه من تدريبات ذات مقاومات واتجاهات وسرعات وتكرارات مختلفة وضعت عل أساس علمي وروعي فيها تطبيق شده وحجم الأحمال وفترات الراحة البينية ومبدأ زيادة الحمل خلال التدريب مما انعكس بدوره على مستوى الأداء المهارى وإن البرامج التدريبية المخططة علميا لمختلف الإعدادات والجوانب لهل الأثر الأكبر في تحسين قدرات اللاعب المختلفة.

وإن إلمام المدرب بالتفاصيل التكنيكية للأداء المهارى المراد من اجله تنميه صفه المرونة يعتبر من الأمور الضرورية التي يجب مراعيتها في اختيار تدريبات المرونة حيث إن ذالك يساعد في اختيار الأساليب المناسبة وذلك لخدمه الهدف المرجو من أداء هذه التدريبات.

وإن المرونة القصرية (P.N.F) تعتبر صفه حيوية لاكتساب المهارات وعاملا حاسما في الأداء المهارى حيث تساعد المرونة القصرية (P.N.F) على تحقيق مستوى مقبول من التعلم المهارى وإتقان الأداء وإن تطوير الصفات البدنية الخاصة لهل تأثير مباشر ودور أساسي في مستوى فاعليه الأداء البدني والمهارى وانه في حاله افتقار اللاعب لهذه الصفات فانه لايستطيع إن يتقن أو يطور الأداء المهارى.(٢٨:٦)

حيث تعتبر المرونة القصرية (P.N.F) من مكونات اللياقة البدنية والتي تختلف عن باقي المكونات الأخرى من حيث ارتباطها بخصائص الجهاز الحركي البنائية والوظيفية ، ويستخدم مصطلح المرونة في التعبير عن المدى الحركي للمفاصل(١٤: ١٨).

وأن لكل مفصل مداه الحركي الخاص الذي يميزه عن باقي المفاصل في الجسم الواحد فقد يتمتع الفرد بمدى حركي واسع في أحد مفاصله ولكن هذا المدى يختلف من مفصل إلى آخر كما

أن هناك بعض الأفراد الذين يتمتعون بمدى حركي كبير في جميع مفاصلهم وقد يكون للوراثة دور في هذا الموضوع ويتأثر الأداء المهارى بالمدى الحركي للمفاصل المشاركة فيه سواء كان من حيث فعالية الأداء أو من حيث مدى ما يمكن أن يتعرض له اللاعب من إصابات ترتبط بتأثر المدى الحركي سلباً أو إيجاباً (٦ : ٣٧).

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة "**جارتون**" "**Gerardot**" (٢٠١٠م) والتي أشارت إلى أن أفضل النتائج التي يمكن الحصول عليها من خلال الاعتماد على الطرق والأساليب التي تستخدم كلا من تمرينات القوة والإطالة معا وذلك من أجل تحسين المدى الإيجابى للمفاصل.(٧٨:١٩)

كما ترجع الباحثة تحسن المجموعة التجريبية في مرونة المفاصل المختارة إلى الاختيار السليم للتمرينات المستخدمة وكذلك التقنين الدقيق المتدرج للأحمال التدريبية المؤداة وذلك سواء خلال الوحدة التدريبية وهذا ما تتفق علية دراسة كلا من أيمن محسن (٢٠١٦م)(٤)، داليا معروف(٢٠١١م)(٦) في أهمية استخدام تمرينات المرونة القسرية في تحسين الأداء المهارى.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى سباحي مجموعة البحث التجريبية.

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١.٩١١ إلى ٣.١٤) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدى.

وترى الباحثة أن تفوق إلى مدى الاستفادة بخواص الماء مثل الطفو والذي يعمل على الإقلال من التوترات الزائدة في العضلات الغير عاملة ، بالإضافة إلى أن الطفو يكون اتجاه عمله عكس اتجاه الجاذبية الأرضية مما يسمح للجسم بالعمل والتحرك بسهولة ويسر عن العمل خلال التدريبات الأرضية والتي ساعدت على تحسن مستوى المرونة للمفاصل قيد الدراسة.

وترى الباحثة ذلك التحسن الواضح للبرنامج التقليدي المتبع من ناشئي السباحة مجموعة البحث الضابطة لتنمية المرونة والتي تم من خلالها تحسين المدى الحركي للمفاصل العاملة في السباحة وبالأخص مفصل الكتف في إتجاه الثني والمد وكذلك مرونة مفصل القدم، وهذا ما أكده جدول(٧) من وجود تحسن لدى سباحي المجموعة الضابطة

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذى ينص على توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى سباحي مجموعة البحث الضابطة

يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.١٥ إلى ٣.٨٤) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

وترجع الباحثة ذلك الفروق في التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح والمستخدم على مجموعة البحث التجريبية باستخدام تدريبات (p.N.F) حيث أنه من الضروري العمل على تنمية وتطوير تلك الصفات بشكل متكامل ومتوازن وفقاً لمتطلبات الأداء في طرق السباحة المختلفة ، وذلك من أجل الوصول للأداء المثالي.

وعلى الرغم من التطبيق الكبير لتدريبات الإطالة التي تستهدف تنمية المرونة القصرية (p.N.F) ، إلا أنه لا تزال الأبحاث الخاصة بدراسة أثر هذه التنمية على الأداء قليلة ، حيث أن معظم الدارسات تناولت البحث في طرق زيادة المرونة أو للتعرف على العلاقة ما بين حدوث الإصابة والمرونة ، أما موضوع دراسة تأثير تمرينات الإطالة والتي تستهدف تنمية المرونة القصريةعلى الأداء فلم يلق اهتماما بحثياً كافياً (٥ : ١١)

ومن خلال الدراسة الحالية قامت الباحثة بتفصيل المرونة القصرية (p.N.F) وفقاً لاحتياجات الأداء في السباحة من خلال أداء تمرينات لتهيئة المرونة داخل البرنامج وذلك من أجل الاستفادة من بعض خواص المرونة من جهة والعمل على المدى الحركي المناسب لطرق الأداء للمهارات من جهة أخرى وذلك مع المحافظة على الوضع الإنسيابى للجسم إثناء السباحة ، وترى الباحثة أن تنمية المرونة القصرية(p.N.F) يعد منظوراً جديداً لتحسين الأداء عن طريق تفصيل المرونة وفقاً لاحتياجات الأداء .

كما ترجع الباحثة التحسن الواضح لمستوى الاداء المهارى في السباحة إلى استخدام بعض الأساليب الحديثة للمرونة (PNF) ويتفق ذلك مع ما ذكره ديفيد David (٢٠٠١م)(١٦) أن أسلوب PNF يعتبر من أكثر الطرق فاعلية في إحداث التوازن بين المرونة و القوة ، وذلك لأن عمله قائم على زيادة القوة بشكل مستمر إلى أن تصل إلى أعلى مدى مفصلي ، وهذا في حد ذاته مفهوم جديد ومبتكر للإطالة العضلية.

كما تتفق النتائج السابقة مع ما ذكره كلا من ماجليشيو Maglichio (٢٠١٣م) ، ألتر Alter (٢٠٠٤م) من أهمية مرونة مفصل القدم لسباحة الزحف على البطن حيث يصدر الاندفاع للأمام بواسطة مقدمة القدم الممتدة حيث يتيح ذلك أداء حركات الدفع بفاعلية أكثر ومدة أطول خلال الضربات السفلية بالقدم(٢٣ :٦٤٧)، كما إنه تتيح الزيادة في مدى الحركة إلى بذل القوى لمسافات أطول ولفترات طويلة من الوقت الأمر الذي يؤدي بدوره إلى زيادة السرعة وكمية الحركة المطلوبة للأداء(٢٢ :٢٩٥).

وترى الباحثة أن ذلك التحسن في طول الضربات كان من خلال تحسين مرونة المفاصل وقوة العضلات العاملة وذلك من خلال اتجاهين أولهما تحسين أداء الحركة الرجوعية للذراعين دون الاخلال بالوضع الأفقي المستقيم للجسم، وذلك من خلال الاقلال من الحركات الدورانية للجسم حول المحور الطولي، والاتجاه الثاني كان من خلال زيادة عمل القوى الدافعة لفترة أطول من الزمن الأمر الذي أدى إلى الزيادة في طول الضربة.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث والذى ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى ولصالح سباحي مجموعة البحث التجريبية

الاستنتاجات

- اثر البرنامج المقترح لتدريبات المرونة القسرية (p.n.F) على مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي السباحة.
- اثر البرنامج المقترح لتدريبات المرونة القسرية (p.n.F) على مستوى الاداء المهارى لدى ناشئي السباحة.
- تأثير البرنامج المقترح احرز نتائج افضل على مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهارى لدى ناشئي السباحة افضل من البرنامج التقليدي.

التوصيات

١. الاهتمام بتنمية عنصر المرونة القصرية (p.n.f) للتأثير على مستوى الرقمي للسباحين.

٢- تطبيق البرنامج التدريبي على مراحل سنية مختلفة من السباحين.

٣- عدم الإعتماد على طريقة واحدة من طرق الإطالة لتنمية المرونة للسباحين.

٤- دراسة تصميم تدريبات خاصة لتنميه المرونة داخل الوسط المائي للسباحين.

المراجع

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،ط٢، ٢٠٠٥م .

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح"التدريب الرياضي ،الأسس الفسيولوجية "دار الفكر العربي ،ط٤، القاهرة ٢٠٠٩م

٣- أبو العلا احمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم : الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي الطبعة الأولى ، القاهرة،٢٠١١م.

٥- بوب اندرسون: تمديد العضلات ،ترجمه مركز التعريب والبرمجة،الدار العربية للعلوم،القاهرة،٢٠٠٥م.

٦- داليا محمد معروف : تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب ال P.N.F على المدى الحركي للمفاصل العاملة ومستوى أداء الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان،٢٠١١م

٧- سهام قاسم سعيد : استخدام ثلاث برامج تدريبيه متنوعة لتكنيكات الاطاله (pnf) لتنمية المدى الحركي والقوة وتأثيرها على بعض المهارات الهجومية بالكرة الطائرة، بحث علمي منشور، بالهند،٢٠١٤م

٨- محمد على القط : السباحة بين النظرية والتطبيق ، مكتبة العزيزى للكمبيوتر ، الزقازيق،٢٠٠٠م.

٩- محمد على القط: فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة ، الجزء الأول، المركز العربي للنشر ، القاهرة،٢٠٠١م.

١٠- مختار إبراهيم عبد الحافظ : تقويم خطط السباحة لسباحى المسافات القصيرة، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها،٢٠٠٦م.

١١- ناريمان الخطيب ، عبد العزيز النمر ، عمرو السكري : **الإطالة العضلية** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٣م .

١٢- يحيي السيد الحاوى" الملاكمة أسس نظرية ، تطبيقات عملية " مكتبة العزيزى ، الزقازيق ، ٢٠٠٤ م

١٣-Ail، jalatvand Melrdad Anbanian clarice tanaka، ali khorjahani: the effects of a combination treatment PNF stretching pre- exercise ، Ice massage plus static stretching – ٣٠s post exercise on markers of exercise induced muscle damage، ٢٠١١.

١٤-Allen W. Jackson & et : physical activity for health & fitness, human kinetics, USA, ٢٠٠٤ .
١٥-Costill, D.L., Maglischo E. & Richardson , : Hand Book of sports Medicine and Science, Medical publication, Boston, ٢٠٠٤
١٦- David De Angelis: Stretching, Copyright Cyberfitness Network, www.cyberfitness net ٢٠٠١.
١٧- Debbie Lawrence: Exercise in water , A & Black , London , ٢٠٠٩.
١٨ -Edward, D: Research quarterly for exercise and sport , Vol., ٥٨ (٣) PP ٣٠١ – ٣١٢, ٢٠٠٨
١٩ - Gerardot ,S :The Effect of PNF Hamstring Stretching on Speed ,Manchester College , Department of Exercise and Sport Sciences Undergraduate Research Symposium(April ٩ ,٢٠١٠)
٢٠-Hartley & Brien & Sandra Coaching the Bemate eymnast . Congress – Cataloging. ٢٠٠٣
٢١- Joke Kokkonen & et: Acute Muscle stretching inhibits Maximal strength performance, Research Quarterly For Exercise and sport – Vol. ٦٩, No. ٤, PP (٤١١ – ٤١٥) December ٢٠٠٨.
٢٢- Kathy stevens: Atheoretical overview of stretching and flexibility, American Fitness, printed from findarticles .COM, located at http://www.findarticales. Com ٢٠٠١.
٢٣- Maglischo. E. W.: Swimming Even faster, The Serious Swimmer's Stander Referance Expanded And Updated, Mayfield, Publishing Co., California, ٢٠١٣.
٢٤-Michael, J. Alter, M.: Science of Flexibility, Second Edition, Human Kinetics, USA, ٢٠٠٠.
٢٥- Nelson: Sports Medicine and physical fitness, torinom, Italy, PP ٤٩-٥٢, sept., ٢٠٠٩.
٢٦-Robert E. Mcatee , Jeff Charland : Facilitated Stretching , Human kinetics, U.S.A , ٢٠٠١.
٢٧- Susans ,adler : PNF in practice on illustrated guid springer veriag berlin , Heidelberg ٢٠٠٨
٢٨-Tom Seaborne : Flexibilty stretching PNF al Ballistic stretch reflex golgl tendon organ , American college of sport medicine ,٢٠٠٢.
٢٩-Vivian H. Heyward: Advanced Fitness Assessment & Exercise prescription, ٣ ed – Human Kinetics – USA – ٢٠٠١
٣٠- http ://www.answer.com / topic / pnf- stretching .