فاعلية تدريب الاطالة بأسلوب الانقباض الاسترخاء – الانقباض على المدى الحركي للمفاصل العاملة وأثره علي المستوي الرقمي في سباحة الزحف على البطن والظهر

أ.م.د/ عبير جمال شحاتة

استاذ مساعد – بقسم تدريب الرياضات المائية- كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث

تمثل الرياضة أحد مؤشرات التقدم الحضاري، كما أصبحت الرياضة علماً يعتمد على التطور الهائل والسريع للعديد من العلوم الاجتماعية والإنسانية والطبيعية ، الذى يسهم في أرتفاع مستوى الرياضات التنافسية ويعتمد تحقيق المستويات العليا في مختلف الأنشطة الرياضية على استخدام الأساليب العلمية في مختلف جوانب هذه الأنشطة الرياضية وخاصةً في عملية التخطيط والإعداد للتدريب بغرض تحقيق هذه المستويات الرياضية العليا.

ويشير" رولندس Rowlands "(٢٠٠٣م) إلي أن لكل نشاط رياضي متطلباته الخاصة التي تتعلق باستعدادات الفرد الكامنة والتي تساعده علي النجاح في أداء المهارات الحركية المختلفة لأنها تشكل حجر الأساس للوصول إلي المستويات الرياضية العالية ، لذلك يجب العمل علي تنميتها وتطويرها لأقصي مدي لما لها من دور فعال في رفع ونجاح مستوي الأداء المهارى للفرد ، فإذا افتقر الفرد لهذه المتغيرات لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه (٢٥ : ٥٥ ،٥٦).

فالمرونة والاطالة من مكونات اللياقة البدنية الخاصة التي تساعد على تعلم المهارات الحركية التي تتطلب اتخاذ اوضاع معينة(١٤٥:٢).

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(٢١ : ٢٩٣)(٦٢:٢٤).

والمرونة 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 (١١ : ٢٨٧)(٢٠٥:٢٧).

ويشير" طلحة حسام الدين "(١٩٩٧) ان الانتظام في برامج تدريب المرونة والاطالة يؤدى الى ارتفاع

مستوى اداء اللاعبين في ادائهم كما يؤثر علي العناصر البدنية كالقوة والسرعة والتوافق دون التعرض لأى برنامج لتنمية هذه الصفات(٢٦٦:٧) .

لذا فالمرونة والاطالة لا غنى عنها في الصفات البدنية ، وتعتبر الاطالة بأسلوب الانقباض الاسترخاء الانقباض للعضلات المضادة (CRAC) Antagonist contract – Relax – contract احدى اساليب الاطالة بطريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية proprioceptive neuromuscular Facilitation stretching والتي تسهم في تحسن المدى الحركي (ROM) من خلال التبادل بين الانقباض للعضلات المحركة والمضادة(١٤) ، حيث ان المدى الحركي هو المسافة والاتجاه للمفصل بين الوضع الانقباض والانبساط ، وقد اشار ميشيل Michael etal (٢٠٠٠م)(٢١) أن اداء مرة واحدة او مرتين اسبوعياً من تمرين P.N.F كافية لزيادة Rom من (٣-٩) درجات حسب المفصل (٩٥٣:٢١).

ويشير" وبرت "Wobert (1999)ان تصميم اساليب P.N.F للإطالة تحسن الاتصال بين العضلات والجهاز العصبي (٤:٢٦) ، فعندما تنقبض العضلات ايزومترياً ثابت فالتوتر الشديد يؤدى الى ظهور افعال منعكسة تساعد على استرخاء هذه الاعضاء (٢٦٥:١٣)

وذلك من خلال العمل على نيوتورنات العضلة المسماة "الفا" المسؤولة عن أسترخاء العضلة أي أن المسئولة عن اعضاء جولوجى الوترية Golgy tendon organs للانقباض والاطالة وتظل مختلفة بقدرتها على الاستطالة بما يتجاوز مداها الابتدائي ، ومن خلال تدريبات الـ PNF يمكن استغلال تلك الاستجابة (الارتخاء العضلي ، الزيادة في طول العضلة) في تدريب مستقبلات الاحساس بالإطالة على هذا المدى الحركي الجديد او الزائد ، لذلك من خلال اخضاع العضلة للإطالة السلبية المباشرة يؤدى الى مزيد من التكيف للعضلة على اطالة زائدة و زيادة في المدى الحركي للمفصل(٧٤:١) .

ومن خلال عمل الباحثة في مجال تدريب السباحة لاحظت ان تنمية المرونة من المشكلات التى يجب أن تنال قسط كبير من أهتمام الباحثين حيث أن الاهتمام بهذه الصفة البدنية لم ينل الحظ الوافر من الدراسة على الرغم من أهميتها البالغة فى تحسين الأداء الفنى والمستوى الرقمى في السباحة وإهتمام المدربين بإعطاء تدريبات تستهدف تنميتها بطرق تقليدية وغير منتظمه والاهتمام بالتدريبات المهارية فقط قد يكون أحد الاسباب لشعور السباحين بالملل ولا تعطي تاثيرها الكافي لرفع مستوي الاداء وإنخفاض المستوى الرقمى للسباحين ومن هذا المنطلق وجدت الباحثة ضرورة القيام ببرنامج للإطالة بأسلوب(الانقباض- الاسترخاء الانقباض) للعضلات المحركة والمضادة المشتركة في اداء مهارات السباحة المختارة (سباحة الزحف علي البطن والظهر) لتضع أسس عملية يمكن من خلالها مساعدة مدربين السباحة على رفع مستوي الاداء والمستوي الرقمى في السباحة .

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية تدريب الاطالة بأسلوب (الانقباض الاسترخاء – الانقباض) على المدى الحركي للمفاصل العاملة وأثره علي المستوي الرقمي في سباحة الزحف على البطن والظهر

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة والمستوى الرقمي لدى سباحة الزحف على البطن والظهر ولصالح مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة والمستوى الرقمي لدى سباحة الزحف على البطن والظهر ولصالح مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة والمستوى الرقمي لدى سباحة الزحف على البطن والظهر ولصالح مجموعة البحث التجريبية

المصطلحات المستخدمة في البحث :

اسلوب الانقباض والاسترخاء والانقباض CRCA(تعريف أجرائي)

اسلوب من اساليب الـ PNF فهو انقباضين ايزوميترى للعضلة المحركة والمضادة لنفس المفصل مما يؤدى الى اطالة العضلة وزيادة مرونة المدى الحركي للمفصل.

المدى الحركي ROM (تعريف أجرائي)

هي حركة المفصل الميكانيكية من حيث المسافة والاتجاه .

الدراسات السابقة

– قامت سماء عبد الدايم محمد (٢٠١٥)(٥) بدراسة بعنوان " تأثير تدريبات المرونة القسرية (P.N.F) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى في السباحة التوقيعية " استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات المرونة القسرية (P.N.F) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى في السباحة التوقيعية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعتين واشتملت عينة البحث على (٤٠) لاعبة سباحة توقيعية من نادى الأهلي وكانت من اهم النتائج ان لاستخدام اسلوب الاطالة العضلية(P.N.F) تأثير إيجابي على مستوى الصفات البدنية والمستوى المهارى في السباحة التوقيعية.

– قام احمد محى الدين ابراهيم (٢٠١٣م)(٣) بدراسة بعنوان تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة العضلية

والمرونة للجذع على المستوى الرقمي لسباحي الدولفين، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة العضلية والمرونة للجذع على المستوى الرقمي لسباحي الدولفين واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة واشتملت عينة البحث على سباحي الدولفن من (١٨/١٦) سنة وكانت من اهم النتائج ان لاستخدام البرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي على مستوى القوة العضلية والمرونة للجذع والمستوى الرقمي لدى عينة البحث.

– قام خالد محسن محمود (٢٠١٣م)(٤) بدراسة بعنوان" تأثير برنامج تدريبي مقترح لتقوية ومرونة مفصل الكتف لدى سباحي السرعة للناشئين، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح لتقوية ومرونة مفصل الكتف لدى سباحي السرعة للناشئين واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة واشتملت عينة البحث على سباحي ناشئين من منطقة القاهرة للسباحة وكانت من اهم النتائج ان لاستخدام البرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي على مستوى مرونة مفصل الكتف لدى سباحي السرعة للناشئين مجموعة البحث التجريبية.

– قامت شيماء حسن السيد (٢٠١٢م)(٦) بعنوان" تأثير استخدام بعض تدريبات الكرة السويسرية لتنمية المرونة والقوة العضلية على مستوى الاداء الفني لسباحي الناشئين، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام بعض تدريبات الكرة السويسرية لتنمية المرونة والقوة العضلية على مستوى الاداء الفني لسباحي الناشئين واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة واشتملت عينة البحث على ناشئ السباحة سنة وكانت من اهم النتائج ان لاستخدام تدريبات الكرة السويسرية تأثير إيجابي على مستوى المرونة والقوة العضلية الاداء الفني لسباحي الناشئين.

– قام محمد منير محمد (٢٠١٢م)(١٢) بدراسة بعنوان " المساهمة النسبية لمرونة المفاصل في المستوى الرقمي لسباحي الصدر والفراشة، استهدفت الدراسة التعرف على المساهمة النسبية لمرونة المفاصل في المستوى الرقمي لسباحي الصدر والفراشة واستخدم الباحث المنهج الوصفي للدراسات المسحية واشتملت عينة البحث على سباحي منطقة القاهرة للسباحة وكانت من اهم النتائج ان اكثر المفاصل اهمية في سباحة الصدر هي مفصل (الركبة– المرفق – الفخذ– الكاحل) وبالنسبة لسباحة الفراسة (الكتف– الفخذ).

– قام ريان وأخرون Ryan et al(٢٠١٠)(٢٣) بدراسة بعنوان" تأثير اسلوب الاطالة بالانقباض– الاسترخاء– الانقباض للعضلات المضادة من اساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية للإطالة على ثبات وضع الجسم" بهدف التعرف على تأثير اسلوب CRCA لعضلات الفخذ الخلفية ، والعضلات القابضة للقدم والعضلات القباضة للحوض على ثبات وضع الجسم لعضلات الظهر، وقد استخدام المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة (٣٠) فرد (١٥) رجل ،(١٥) امرأة بمتوسط عمر (٢٥,١٧)

سنة وقسمت الى ثلاثة مجموعات لأساليب الإطالة ،و كانت اهم النتائج ان CRAC PNF للإطالة بالأحماء او بدون احماء يحسن من اداء عضلات الظهر كما يحسن من ثبات وضع الجسم (الاتزان).

– قام رولاندز واخرونRowlands et al (٢٠٠٣)(٢٥) بدراسة بعنوان" تأثير مدة الانقباض الازوميترك اثناء اسلوب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية للإطالة "، بهدف التعرف على تأثير مدة الانقباض الايزومترى اثناء للإطالة بأسلوب PNF لمرونة مفصل الحوض ، وبلغ حجم العينة (٤٣) أمراه بمتوسط عمر(٢٠) سنة قسمت الى ثلاثة مجموعات للانقباض الايزومترى المجموعة الاولى بمدة (٥) ثوان، المجموعة الثانية (٦) ثواني ،ومجموعة ضابطة لمدة من (٣–٦) اسابيع ،و كانت اهم النتائج ان مدة الانقباض الاطول تؤدى الى زيادة المرونة.

– قام فيلاند ومارينJe Feland et al(٢٠٠٣)(١٧) دراسة بعنوان "تأثير الانقباض الاقل من الاقصى على الانقباض –الارتخاء CR للتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية للإطالة "بهدف التعرف على شدة الانقباض الأقل من الاقصى للإطالة عضلة الفخذ ، وبلغ حجم العينة (٧٢) ذكر من عمر (١٨–٢٧) سنة تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة ،ومدة البرنامج (١٠) ثواني لمدة (٥) ايام ، وكانت اهم النتائج وجود فروق دالة احصائياً للمجموعة التجريبية CR PNF في اطالة عضلة الفخذ مع انخفاض مستوى الاطالة في اختبار ثنى الجذع اماماً.

– قام عصام انور عبد اللطيف (٢٠٠٠) (٨) دراسة بعنوان" اثر استخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية على زيادة المدى الحركي والقوة القصوى وتحمل القوة في بعض العضلات العاملة على مفصل الحوض (دراسة مقارنة) "وfاهدف التعرف على تأثير التدريب ببعض طرق التسهيلات العصبية العضلية في تطوير الصفات البدنية ،واستخدام المنهج التجريبي ، وبلغ عدد العينة (٢٠) لاعب من لاعبات الجمباز بمنطقة القاهرة تحت (٨) سنوات ،كانت اهم النتائج تطوير الصفات البدنية قيد البحث نتيجة استخدام اسلوبPNF.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية وأخري ضابطة وذلك لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه وفروضه.

عينة البحث

اشتملت البحث على (٢٨) سباح بمجمع حمد للرياضات المائية بدولة قطر للمرحلة السنية (١٢-١٤) سنة قسموا إلى مجموعتين متساويتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطه قوام كل منهما (١٠) سباحين بالإضافة الى (٨) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة لأجراء المعاملات العلمية للبحث.

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي" ، المتغيرات البدنية والمهارية في السباحة قيد البحث والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمقاييس الأنثربومترية والاختبارات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث لمجموعتي البحث ن=٢٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	سنة	١٢,٥٥	١٢,٥٠	٠,٢٧	٠,٢٥
	الطول	سم	١٥٥,٧٥	١٥٥,٧٠	٠,٣٦	٠,٤١
	الوزن	كجم	٤٠,٢١	٤٠,٢٠	٠,٥٢	٠,٣٢
المتغيرات البدنية	اختبار مرونة العمود الفقري	سم	١٨,٦٢	١٨,٦٠	٠,١١	٠,٢٨
	اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٣,٥٢	٣٣,٥٠	٠,٤٧	٠,٣٣
	اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٤,٦٩	١٤,٦٥	٠,٣٢	٠,٥١
	اختبار ثنى الجذع من الوقوف .	سم	١٤,٢١	١٤,٢٠	٠,٢٢	٠,٧٤
	مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٧,٦١	٧,٦٠	٠,٧٤	٠,٦٣
	مرونة مفصل القدم (القبض لأسفل)	سم	٩,٦٤	٩,٦٠	٠,٣٢	٠,١٧
المستوى الرقمي	زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧٢,٦٥	٧٢,٦٠	٠,١٨	٠,٦٢
	زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٥,٨٥	٧٥,٨٠	٠,٢٥	٠,٢٢

يتضح من الجدول (١) ما يلي أن قيم معاملات الالتواء للمقاييس الأنثربومترية والاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث لمجموعتي البحث تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

تكافؤ مجموعتي البحث

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية : المقاييس الأنثربومترية " السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي " ، المتغيرات البدنية والرقمية قيد البحث والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات معدلات النمو والاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ن=٢٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن = ١٠)		قيمة (ت)	الدلالة
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
معدلات النمو	السن	سنة	١٢,٤٥	٠,٣٤	١٤,٤٨	٠,٦٣	٠,٥٨	غير دال
	الطول	سم	١٥٥,٧١	٠,٥٢	١٥٥,٤٥	٠,٢٥	٠,٣٣	غير دال
	الوزن	كجم	٤٠,١٨	٠,٦٥	٤٠,١١	٠,٤٧	٠,٤٧	غير دال
المتغيرات البدنية	اختبار مرونة العمود الفقرى	سم	١٨,٦٥	٠,٤٧	١٨,٦١	٠,٢٢	٠,٣٢	غير دال
	اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٣,٤٤	٠,٣٥	٣٣,٤١	٠,٧٤	٠,١٧	غير دال
	اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٤,٥٦	٠,٤٤	١٤,٥١	٠,٣٥	٠,٢٨	غير دال
	اختبار ثنى الجذع من الوقوف .	سم	١٤,١٨	٠,١٤	١٤,١١	٠,١٧	٠,٣٢	غير دال
	مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٧,٤٤	٠,٦٢	٧,٤١	٠,٦٢	٠,١١	غير دال
	مرونة مفصل القدم (القبض لاسفل)	سم	٩,٥١	٠,٥٨	٩,٤٤	٠,٢٨	٠,٤٧	غير دال
المستوى الرقمي	زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧٢,٤٧	٠,٣٣	٧٢,٤٢	٠,٣١	٠,٦٣	غير دال
	زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٥,٦٥	٠,٤١	٧٥,٦٢	٠,٧٤	٠,٢١	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلة (٠,٠٥) = ١,٦٨٤

يتضح من الجدول (٢) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أكبر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ مما يشير إلي تكافئهما في تلك المتغيرات.

أدوات البحث

١- استمارة تسجيل البيانات

٢- القياسات موضوع الدراسة (مرونة مفصل الكتف- مرونة مفصل الفخذ- مرونة العمود الفقري- المستوى الرقمي لسباحة (١٠٠) متر زحف علي البطن والظهر).

٣- الأدوات (حمام سباحة - شريط قياس- ساعة ايقاف-)

٤- الأجهزة (ديناموميتر - مانوميتر - آلة تصوير فيديو)

الدراسة الاستطلاعية

قامت الباحثة بأجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة ما بين ٢٠١٧/١٢/١٨م إلى ٢٠١٧/١٢/٢١م للتعرف على مدى مناسب التدريبات المقترحة والأدوات المستخدمة و طريقة القياس ومكان إجراء التجربة وتدريب

المساعدين وتفهمهم لطبيعة التجربة .

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

أ . الصدق :

لحساب الصدق قامت الباحثة بحساب صدق التمايز وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث على مجموعتين من ناشئي السباحة قوام كل منهما (٤)سباحين من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية الأولى من المميزين بدنياً ومهارياً والأخرى من غير المميزين ، تم تقسيمهم بناء على سجلات التميز لكل سباحة بالنادي وقد قامت الباحثة بحساب دلالة الفروق بينهما والجدول (٣) يوضح النتيجة .

جدول (٣) دلالة الفروق بين المميزين وغير المميزين في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ٨)

المتغيرات	وحدة القياس	المميزين (ن = ٤)		غير المميزين (ن = ٤)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
اختبار مرونة العمود الفقري	سم	٢٠,٣٢	٠,١٧	١٦,٥٢	٠,٣٢	٣,٩٨	دال
اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٥,٦٩	٠,٢١	٣٣,٥٢	٠,٥٢	٣,١٤	دال
اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٦,٥٨	٠,٣٣	١٣,٥٨	٠,١٧	٣,٥٢	دال
اختبار ثني الجذع من الوقوف .	سم	١٦,٥٤	٠,٥٢	١٣,٩٨	٠,٣٢	٣,٨٧	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٧,٩٨	٠,١٧	٧,٦١	٠,٥٢	٣,٢٧	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لاسفل)	سم	١٠,١١	٠,٢١	٩,٨٥	٠,٢٢	٣,١٢	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧٠,٥٢	٠,٧٤	٧٣,٥٢	٠,١٧	٣,٥٤	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٢,٣٢	٠,٢١	٧٤,٥٢	٠,٣١	٣,٨٥	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلة (٠,٠٥) = ١,٥٢١

يتضح من جدول (٣) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ناشئي السباحة المميزين وغير المميزين في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي لسباحتي الزحف على البطن والظهر قيد البحث وفى اتجاه الناشئين المميزين في تلك الاختبارات ، حيث أن جميع قيم (ت) اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٨) ناشئين من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية وبفاصل زمنى مدته (٣) ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ، والجدول (٤) يوضح معاملات الارتباط

بين التطبيقين.

جدول (٤) معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث (ن = ٨)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		م	ع	م	ع	
اختبار مرونة العمود الفقري	سم	٢١,٣٦	٠,٥٢	٢١,٥٥	٠,١٧	٠,٩٨٨
اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٣,٥٢	٠,١١	٣٣,٦٠	٠,٣٣	٠,٩٦٤
اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٦,٩٨	٠,٥٤	١٦,٩٠	٠,٢١	٠,٩٧٤
اختبار ثني الجذع من الوقوف .	سم	١٦,٨٧	٠,٣٢	١٦,٩٠	٠,٤١	٠,٩٦٥
مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٧,٩٩	٠,١٤	٨,١٠	٠,٤٧	٠,٩٥٨
مرونة مفصل القدم (القبض لأسفل)	سم	١٠,٦٩	٠,٢٥	١٠,٧٥	٠,١٤	٠,٩٧٤
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧١,٣٢	٠,٥٢	٧١,٣٠	٠,١١	٠,٩٦٥
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٢,٦٩	٠,١٤	٧٢,٦٥	٠,٥٢	٠,٩٢٥

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢٠

يتضح من جدول (٤) انه تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث ما بين (٠,٩٥٨ : ٠,٩٨٨) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات .

تصميم البرنامج المقترح :

من خلال المسح المرجعي للمراجع والدراسات المختلفة (٢)،(٨)،(٩)،(٢٢) والتي استعانت بها الباحثة في إعداد وتصميم برنامج الإطالة المقترح بأسلوب (الانقباض الاسترخاء – الانقباض) وكذلك عمل استبيان وعرضه على الخبراء تبين إنه لا يمكن تحسين المدى الإيجابي لأي مفصل ما لم يتوفر مدى سلبى 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

ومن خلال العرض السابق ترى الباحثة أن الاعتماد على طريقة واحدة من طرق تنمية الإطالة العضلية سوف تكون غير فعالة، وعليه أصبح من الضروري أن يشمل أي برنامج للإطالة العضلية على عدة طرق تعمل من خلال المنظومتان السابق ذكرهما اضافة الى ذلك سوف يتم الضبط بين التمرينات المختلفة المائية والأرضية بحيث تتشابه في الاداء مع استخدام خواص الوسط المائي والادوات في التمرينات المستخدمة،

وبذلك يتحقق مبدئ الخصوصية في تنميه المرونة داخل الوسط المائي بحيث تتكامل العملية التدريبية بين التدريبات الأرضية والمائية.

أهداف البرنامج المقترح :

- زيادة المدى الحركي في المفاصل المختارة من خلال الإطالة العضلية.
- تحسين المستوى الرقمي لسباحتي (١٠٠) متر زحف علي البطن والظهر.

البرنامج:

- مدة البرنامج التدريبي : ٨ أسابيع.
- عدد مرات التدريب الأسبوعية : (٤) وحدة.
- إجمالي عدد الوحدات التدريبية : (٣٢) وحدة.
- تبدء المجموعتين بالأحماء في بداية الوحدة التدريبية عن طريق السباحة(٦٠٠) متر.
- تم تطبيق تمرينات الإطالة المائية و تمرينات الإطالة الأرضية كما هو موضح بالجدول على المجموعة التجريبية.
- تم قياس زمن المسافة لتدريبات الاطالة داخل الماء وعمل تكرار التدريبات الارضية خلال نفس الوقت وتم توحيد المجموعات وذلك لضبط الحجم بين التدريبات المائية والارضية.
- استخدمت مسافة ٢٥م في الاسبوع الاول والثاني ومسافة ٥٠م خلال الاسبوع الثالث والرابع
- وذلك للتدرج بالحمل وصعوبة التدريبات.
- تم استخدام حزام الاثقال حول اليد والقدم خلال الاسابيع من الخامس الى السادس وبالتدريج ٢/١ كيلو ثم ١ كيلو وذلك للتدرج بالصعوبة واستخدام تدريب الاطالة بأسلوب الانقباض الاسترخاء – الانقباض

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 .

جدول(٥) طرق تنمية الإطالة العضلية 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
اطالة ايجابية (A.S)	الوصول الى وضع معين ثم الابقاء عليه دون الاستعانة بأى مساعدة	. زيادة المدى الايجابي. . زيادة القوة العضلية. . تحسين الاداء المهارى.
اطالة 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.
تكرار الانقباض (Rc – PNF)	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.
التثبيت (RS – PNF) 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.

الدراسة الأساسية:

تم إجراء التجربة الأساسية من خلال الخطوات التالية:

. إجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠١٧/١٢/٢٣. إلى ٢٠١٧/١٢/٢٤

وقامت الباحثة بقياس المستوي الرقمي في اليوم الاول وقياس متغيرات المرونة في اليوم الثاني.

. تطبيق البرنامج المقترح في الفترة من ٢٠١٧/١٢/٢٥ إلى ٢٠١٨/٢/١٥

. إجراء القياسات البعدية في الفترة من ٢٠١٨/٢/١٧ إلى ٢٠١٨/٢/١٨ وبنفس شروط القياسات القبلية .

ثامنا: المعالجات الإحصائية:

المعاملات الإحصائية للبحث:

وفى ضوء هدف البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي – الوسيط –

الانحراف المعياري – معامل الالتواء لمعدلات النمو مان وتنى اللاباروميترية – ويلكوكسون اللاباروميترية – نسبة التحسن أو التغير)

عرض ومناقشة النتائج

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	معدل التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع				
اختبار مرونة العمود الفقري	سم	١٨,٦٥	٠,٤٧	٢٢,٣٢	٠,١٤	٣,٦٧	%١٩,٦٧	٤,٨٥	دال
اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٣,٤٤	٠,٣٥	٣٨,٦٢	٠,٢١	٥,١٨	%١٥,٤٩	٤,٦٢	دال
اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٤,٥٦	٠,٤٤	١٧,٣٢	٠,٢٢	٢,٧٦	%١٨,٩٥	٤,٢٢	دال
اختبار ثنى الجذع من الوقوف .	سم	١٤,١٨	٠,١٤	١٧,٣١	٠,١٧	٣,١٣	%٢٢,٠٧	٤,٨٧	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٧,٤٤	٠,٦٢	١٠,٣٢	٠,٣٢	٢,٨٨	%٣٨,٧٠	٤,٦٣	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لأسفل)	سم	٩,٥١	٠,٥٨	١٣,٢٨	٠,٤٧	٣,٧٧	%٣٩,٦٤	٤,٢٨	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧٢,٤٧	٠,٣٣	٧٠,١٠	٠,٣٣	٢,٣٧	%٣,٣٨	٤,٣٢	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٥,٦٥	٠,٤١	٧٢,٢٠	٠,٤١	٣,٤٥	%٤,٧٧	٤,٢٧	دال

- قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)=١,٧٣٤

يتضح من جدول (٦) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الأختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدي .

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	معدل التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع				
اختبار مرونة العمود الفقري	سم	١٨,٦١	٠,٢٢	١٩,٢٥	٠,٣٦	٠,٦٤	%٣,٤٣	٣,٢٥	دال
اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٣,٤١	٠,٧٤	٣٥,٢١	٠,٢١	١,٨٠	%٥,٣٨	٣,١٤	دال
اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٤,٥١	٠,٣٥	١٥,٩٨	٠,٤٤	١,٤٧	%١٠,١٣	٣,٢٢	دال
اختبار ثنى الجذع من الوقوف .	سم	١٤,١١	٠,١٧	١٥,٦٧	٠,١٤	١,٥٦	%١١,٠٥	٣,٢٤	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٧,٤١	٠,٦٢	٨,٨٠	٠,٣٢	١,٣٩	%١٨,٧٥	٣,٢٨	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لأسفل)	سم	٩,٤٤	٠,٢٨	١٠,٦٠	٠,٣٩	١,١٦	%١٢,٢٨	٣,٦٤	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧٢,٤٢	٠,٣١	٧١,٣٣	٠,٤١	١,٠٩	%١,٥٢	٣,١٤	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٥,٦٢	٠,٧٤	٧٣,٧٠	٠,٣٢	١,٩٢	%٢,٦٠	٣,٢٢	دال

- قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)=١,٧٣٤

يتضح من جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدي وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى البرنامج التقليدي وانتظام مجموعة البحث الضابطة في حضور البرنامج التقليدي.

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن = ١٠)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
اختبار مرونة العمود الفقري	سم	١٩,٢٥	٠,٣٦	٢٢,٣٢	٠,١٤	٤,٦٢	دال
اختبار مرونة مفصلي الكتف من الوضع الأفقي	سم	٣٥,٢١	٠,٢١	٣٨,٦٢	٠,٢١	٤,١٧	دال
اختبار مرونة الحوض(تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى)	سم	١٥,٩٨	٠,٤٤	١٧,٣٢	٠,٢٢	٤,٣٦	دال
اختبار ثنى الجذع من الوقوف .	سم	١٥,٦٧	٠,١٤	١٧,٣١	٠,١٧	٤,٢١	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لأعلى)	سم	٨,٨٠	٠,٣٢	١٠,٣٢	٠,٣٢	٤,٢٢	دال
مرونة مفصل القدم (القبض لاسفل)	سم	١٠,٦٠	٠,٣٩	١٣,٢٨	٠,٤٧	٤,٤٧	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي البطن	ث	٧١,٣٣	٠,٤١	٧٠,١٠	٠,٣٣	٤,١٧	دال
زمن سباحة (١٠٠) م زحف علي الظهر	ث	٧٣,٧٠	٠,٣٢	٧٢,٢٠	٠,٤١	٤,٣٢	دال

- قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)=١,٦٨٤

يتضح من جدول (٨) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث وفى اتجاه المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٦) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدي وتعزو الباحثة ذلك الى ان استخدام اسلوب (الانقباض – الارتخاء والانقباض)(CRCA) للعضلات المضادة ادى الى تحسن المدى الحركي للمفاصل العاملة المشتركة في اداء السباحة كذلك تطور القوة المحركة للمستقبلات الحسية اضافة الى التوجية الدقيق للحركة ، وبالتالي تحسن مستوى اداء المهارة وهذا يتفق مع ما اشار الية "علاء أمين "(٢٠٠٤م) ان تدريب المرونة والاطالة يؤدى الى ارتفاع مستوى الاداء (٩:٦٦).

وكذلك يتفق" هارتلى وبرين Hartley & Brien"(٢٠٠١)(١٦) ، " جي بي فيلاند واخرون JB feland"(٢٠٠٤) (١٧) ، " كسلى ستيفن Kathy stevens " (٢٠٠١) (٢٠) بوجود دلالة احصائية في المدى الحركي للمفاصل ROM لصالح المجموعة التجريبية نتيجة استخدام الاطالة PNF وخاصة

(CRAC) وكانت مدة البرنامج من (١٠) ثواني الى (٢) دقيقة.

وتعزو الباحثة ذلك الى ان التدريب بأسلوب(الانقباض – الارتخاء والانقباض) للعضلات المقابلة للتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (CRAC PNF) كان له الاثر الإيجابي في زيادة المدى الحركي للمفاصل العاملة للعضلات المشتركة في اداء المهارة في زيادة المدى الحركي للمفاصل العاملة (الكتف– الظهر– الحوض) للعضلات المشتركة في اداء سباحتي الزحف على البطن و الظهر ، حيث ان تبادل الانقباض بين العضلات المحركة والمضادة يؤدى الى تحسن المدى الحركي للمفاصل وهذا ما يؤكده" جوك كايون Joke Kekkonen "(١٨)(٢٠٠٠م) ان اداء تمرين PNF مرة او مرتين أسبوعا بتكرار مرة واحدة يزيد من المدى الحركي ROM للمفصل للعضلات المشتركة في التمرين من ٣الى ٩ درجات .

وتعزو الباحثة هذه الفروق المعنوية ونسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي إلي فاعلية البرنامج التدريبي والذي كان موجه لتطوير مستوي الاطالة العضلية والتعرف على تأثيرها على المستوى الرقمي لسباحتي البطن والظهر حيث يحتوي علي تدريبات دورة "الإطالة – تقصير" المتنوعة الرجلين والذي تم توزيعها خلال البرنامج بطريقة علمية سليمة ومنتظمة وتقنين حمل التدريب بمكوناته الثلاثة الشدة والحجم والكثافة ، كما أهتمت الباحثة بالتقنين الفردي في التدريبات المستخدمة والتي تعمل على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها ينتج عنه انقباضات عضلية تعمل على تحسين المستوي الرقمي لسباحة الزحف علي البطن والظهر.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الاول للبحث والذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة والمستوى الرقمي لدى سباحة الزحف على البطن والظهر ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

يتضح من جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الأختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدي وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبي المتبع وانتظام مجموعة البحث الضابطة في حضور البرنامج التقليدي وتعزو الباحثة التقدم في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث للتدريبات البدنية والرقمية المستخدمة والتي كانت مناسبة لهذه المرحلة و استمرار يتهم في تنفيذ البرنامج بالطريقة التقليدية المتبعة في التدريب كما ترجع الباحثة ذلك التحسن أيضا في الصفات البدنية قيد البحث إلي استمرارية فتره تنفيذ البرنامج التدريبي المتبع وهذا يعنى إن البرنامج المتبع قد يحدث تحسنا نسبيا في المتغيرات قيد البحث.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث والذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين

متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة والمستوى الرقمي لدى سباحة الزحف على البطن والظهر ولصالح مجموعة البحث الضابطة.

يتضح من جدول (٨) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وفى اتجاه المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وترجع الباحثة ذلك الفروق في التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح والمستخدم على مجموعة البحث التجريبية 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.

وتتفق كلا من" **ليلى فرحات** "(٢٠٠٧م)، "**محمد علاوى، نصر الدين رضوان** "(٢٠٠١م) وتتعاون المرونة مع العديد من العناصر مثل القوة والتحمل والسرعة والتوافق لتكوين الأداء المثالي للمهارات الحركية ، حيث يؤدى انخفاض مستوى المرونة إلى عدم القدرة على العمل بفاعلية لتنمية القوة ، حيث يرتبط نمو القوة بمدة القدرة على أداء التمرين على طول مدى الحركة. (١٠ : ٩٣)(٧٤:١١).

وعلى الرغم من التطبيق الكبير لتدريبات الإطالة التي تستهدف تنمية المرونة ، إلا أنه لا تزال الأبحاث الخاصة بدراسة أثر هذه التنمية على الأداء قليلة الي حد ما ، 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 وتأثيرها على الأداء فلم يلق اهتماما بحثياً كافياً (١٩ : ٦٩) .

وفي هذه الدراسة قامت الباحثة بتفصيل المرونة وفقاً لاحتياجات الأداء في سباحة الزحف علي البطن والظهر من خلال أداء تمرينات لتهيئة المرونة داخل وخارج الماء في البرنامج وذلك من أجل الاستفادة من بعض خواص المرونة من جهة والعمل على المدى الحركي المناسب لسباحة الزحف علي البطن والظهر ، وترى الباحثة أن تنمية المرونة يعد منظوراً جديداً لرفع مستوي الأداء عن طريق تفصيل المرونة وفقاً لاحتياجات الأداء .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث للبحث والذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة والمستوى الرقمي لدى سباحة الزحف على البطن والظهر ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

الاستنتاجات

- ادت تدريبات الاطالة بأسلوب الانقباض الاسترخاء – الانقباض تأثير إيجابي على مستوى المدى الحركي (العمود الفقري– الكتف– الحوض– القدم) لدى ناشئي السباحة مجموعة البحث التجريبية.
- ادت تدريبات الاطالة بأسلوب الانقباض الاسترخاء – الانقباض تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لدى ناشئي السباحة مجموعة البحث التجريبية.
- ادت تدريبات الاطالة بأسلوب الانقباض الاسترخاء – الانقباض تأثير إيجابي على مستوى المدى الحركي (العمود الفقري– الكتف– الحوض– القدم) والمستوى الرقمي لسباحتي الزحف علي البطن والظهر بشكل افضل من البرامج التدريبية المطبقة على سباحي المجموعة الضابطة.

التوصيات

- استخدام تدريبات (الانقباض الاسترخاء – الانقباض) لما لها من تأثير إيجابي على مستوى الاداء البدني والمهارى لدى ناشئي السباحة.
- إجراء المزيد من الدراسات بهدف تنمية المرونة لمفاصل آخري
- تطبيق البرنامج علي مراحل سنية آخري
- تطبيق البرنامج علي رياضات مائية اخري

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية

١– أبو العلا أحمد عبد الفتاح ـ : تدريب السباحة للمستويات العليا ، دار الفكر العربي ، ط٤، القاهرة ، ٢٠٠٢م .

٢– أبو العلا أحمد عبد الفتاح "التدريب الرياضي ،الأسس الفسيولوجية "دار الفكر العربي ، القاهرة ٢٠٠٣م.

٣– احمد محى الدين ابراهيم: تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة العضلية والمرونة للجذع على المستوى الرقمي لسباحي الدولفين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا،٢٠١٣م.

٤– خالد محسن محمود : تأثير برنامج تدريبي مقترح لتقوية ومرونة مفصل الكتف لدى سباحي السرعة للناشئين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان،٢٠١٣م.

٥– سماء عبد الدايم محمد: تأثير تدريبات المرونة القسرية (P.N.F) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى في السباحة التوقيعية ، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط،٢٠١٥م.

٦– شيماء حسن السيد: تأثير استخدام بعض تدريبات الكرة السويسرية لتنمية المرونة والقوة العضلية على مستوى الاداء الفني لسباحي الناشئين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا،٢٠١٢م.

٧– طلحة حسام الدين : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، مركز الكتاب النشر، القاهرة ،١٩٩٧م.

٨- عصام انور عبد اللطيف: "اثر استخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية على تحسن المدى الحركي والقوة القصوى وتحمل القوة في بعض العضلات العاملة على مفصل الحوض (دراسة مقارنة) رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة،٢٠٠٠م.

٩-علاء احمد أمين: برنامج مقترح لتنمية الاطالة العضلية لدى ناشئي السباحة وتأثيره على الأداء الفني ومستوى الانجاز الرقمي ، رسالة دكتوراه ،غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان،٢٠٠٤م.

١٠- ليلى السيد فرحات:: القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،٢٠٠٧م.

١١- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي، دار الفكر العربي ، القاهرة،٢٠٠١م.

١٢- محمد منير محمد : المساهمة النسبية لمرونة المفاصل في المستوى الرقمي لسباحي الصدر والفراشة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان، ٢٠١٢م.

١٣-ناريمان الخطيب ، عبد العزيز النمر ، عمرو السكرى : الاطالة العضلية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١م.

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية

14- Brand D. Appleton: stretching and flexibility ,Copyright , version 1.42 ,www.bradapp .net / docs/res/stretching,1998

15-Debbie Lawrence: **Exercise in water** , A & Black , London , 2003.

16- Hartley & Brien & Sandra Coaching the Bemate eymnast . Congress – Cataloging. 2001

17- J B Feland , H N Marin: effect of sub maximal contraction intensity in contract relax PNF stretching , J spots med ,vol 38 issue 4 ,2003

18- Joke Kekkonen & et: **Acute Muscle stretching inhibits Maximal strength performance**, Research Quarterly For Exercise and sport – Vol. 69, No. 4, PP (411 – 415) December 2000.

19- Kayla B Hindle et al: PNF its mechanisms and effects an range of motion and muscular function , J of human kinetics , vol 31 , 105 – 113,2010

20-Kathy stevens: **A theoretical overview of stretching and flexibility**, American Fitness, printed from find articles .COM, located at http://www.findarticales. Com 2001.

21- Michael, J. Alter, M.: **Science of Flexibility**, Second Edition, Human

Kinetics, USA, 2000.

22- Nelson: **Sports Medicine and physical fitness**, Tornio, Italy, PP 49-52, sept., 2004.

23- Rayn , Edwin et al: the effects of the contract-relax – antagonist – contract from of proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on postural stability , J strength and conditioning research , vol 24 issue 7 . pp 1888 . 1894,2010

24- Robert E. Mcatee , Jeff Charland : **Facilitated Stretching** , Human kinetics, U.S.A , 2001.

25- Rowlands , Annv et : effect of isometric contraction duration during propvioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques, research guarterly for exercise and sport , physical education , recreation and dance , vol 74 , no.1 . pp . 47.5,2003

26- Wobert M C Atee: facilitated stretching ,2nd ,human kinetics ,USA ,1999

27- Vivian H. Heyward: **Advanced Fitness Assessment & Exercise prescription**, 3 ed – Human Kinetics – USA – 2000