



## تأثير تدريبات الأيزوكينتك باستخدام الحبال المطاطة داخل وخارج الماء على

مستوي بعض المتغيرات البدنية الخاصة لسباحي الزحف على البطن"

\* أ.د/ ياسر حسن حامد

\*\* د/ حسام الدين عبدالحميد قطب

\*\*\* د/ عزالدين درويش محمد

\*\*\*\* أ/ محمد حسن محمد أحمد

### المقدمة ومشكلة البحث

يعتبر التدريب الرياضي الحديث من أسرع الطرق للوصول للمستويات العليا وذلك من خلال طرق وأساليب التدريب المختلفة والمتعددة حيث أن الهدف الرئيسي للتدريب هو الوصول باللاعب إلى أعلى مستوى تسمح به قدراته وإمكانياته من النواحي ( البدنية – المهارية – الفسيولوجية – النفسية – وغيرها) حيث أن التطور السريع الذي يحدث في طرق التدريب الرياضي الذي يهدف إلى تطوير أهم العناصر البدنية والتي تجمع بين القوة والسرعة مما يؤدي إلى أداء حركي أفضل للاعب وذلك عن طريق تطوير قدرة اللاعب على عمل إنقباضات عضلية قوية وبأقصى سرعة ويعتبر الهدف من التدريب في الرياضات الرقمية مثل السباحة هو تحطيم أرقام قياسية في المسابقات حيث يتم ذلك من خلال استخدام طرق التدريب المختلفة وإستحداث طر مدرس المباراة بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية ق جديدة للوصول إلى أعلى مستوى تسمح به قدرات وامكانيات اللاعب.

وقد انتشرت أساليب متنوعة من التدريب تساعد على الإرتقاء بالمستوى الرقمي في السباحة ومن ضمن هذه الأساليب استخدام الحبال المطاطة والتي تتميز بتوافر عامل الأمن والسلامة للسباحين ، كما أنها تتميز بسهولة الاستخدام ونتيح عنصر التشويق لدى السباحين. (٦ :٢١) ويشير كارم متولي نقلاً عن بومان (Poman) (١٩٩٠م) أن حركة الجسم في الماء ما هي إلا ردود أفعال لحركة الشد والدفع بالذراعين وحركات الرجلين التبادلية لأعلى وأسفل كما هو في سباحة الزحف على البطن والظهر أو التموجية في سباحة الدولفين أو الدفعية للخلف كما في سباحة الصدر. (٤٦ :١١)

\* أستاذ التدريب الرياضي ورئيس قسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد

\*\* مدرس المباراة بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد

\*\*\* مدرس الرياضات المائية بقسم الإدارة الرياضية والترويج بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد

\*\*\*\* مدرب سباحة بحمام مديريةية الشباب والرياضة بالوادي الجديد



ويرى أبو العلا عبدالفتاح (١٩٩٤م) أنه لا بد من استخدام تمارين القوة داخل الماء لتحقيق مبدأ الخصوصية وكوسيلة مساعدة للإقتراب من شكل الأداء الحقيقي لطرق السباحة وتستخدم لذلك أجهزة وأدوات مختلفة بهدف زيادة مستوى المقاومة التي يواجهها السباح من بينها:

- جهاز السباحة ضد مقاومة .

- الحبال المطاطه .

- حمامات السباحة المجهزة لعمل تيارات مائية مقاومة للسباح . (١ : ٢٧٥)

كما يوضح كل من مارك جبريرو **Mark Gbrario** (٢٠٠٢م) ، جون جالين **Jon**

**Galen** (٢٠٠٤م) أن تدريبات الحبال المطاطة والتي يمكن تسميتها بتدريبات المقاومة المرنة حيث توفر الكثير من اتجاهات الحركة أثناء التمرين ، وهذا يعني مستوى أعلى من التحكم العضلي العصبي ، بالإضافة إلى أنها لا تعتمد على المقاومة ضد الجاذبية الأرضية ولكن المقاومة فيها تعتمد على مدى الإطالة التي تحدث في الحبل بعكس الأثقال الحرة والأجهزة إلى جانب إمكانية أداء التمرين في المدى الكامل للمفصل مما يحسن من مستوى المرونة ويقلل من الإصابة بتمزقات العضلات والأربطة والاقتصاد في الطاقة وبذل الجهد. (٢٠ : ٦) ، (١٩ : ٢٣٢)

كما أوضح علي فهمي البيك وعماد الدين عباس و محمد أحمد عبده (٢٠٠٩م) أن الأسلوب الأمثل لتنمية القدرة العضلية هو الذي يتشابه فيه المسار الزمني للقوة المنتجة في المجموعات العضلية الأساسية العاملة خلال التمرين مع المسار الزمني لها خلال أداء المهارة ذاتها . (١٠ : ٢١٧ ، ٢١٨)

ومن خلال طبيعة عمل الباحثون بالجهاز الفني للرياضات المائية ببعض الأندية الرياضية تبين لهم من خلال نتائج السباقات انخفاض مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على البطن و من خلال إجراء الاختبارات والقياسات البدنية وقد يرجع الباحثون أسباب انخفاض المستوى إلى الأسباب الآتية :-

- إنخفاض مستوى الصفات البدنية لدى سباحي الزحف على البطن وخاصة صفتي السرعة والقوة المميزة بالسرعة .

- عدم تخصيص الوقت الكافي للتدريب باستخدام الأدوات المساعدة سواء على الأرض أو داخل الماء .

ومن خلال إطلاع الباحثون على العديد من الدراسات السابقة ومن خلال ما سبق عرضه يرى الباحث أنه قد تؤدي التدريبات باستخدام الحبال المطاطة إلي تحقيق أفضل تحسن في مستوى الأداء البدني ، من خلال إستخدام نفس المجموعات العضلية العاملة في المهارة الحركية ذاتها،





وفي نفس اتجاه المسار الميكانيكي للمهارة الحركية ، وهذا هو الهدف من التدريب باستخدام الحبال المطاطة التي تعمل علي تنمية الصفات البدنية للنشاط الرياضي التخصصي للوصول إلي أعلى المستويات المطلوبة، وهو في نفس الوقت هدف الباحث من استخدام الحبال المطاطة لتحسين المستوي البدني لسباحي الزحف على البطن ، وذلك عن طريق إنتقال التأثير الإيجابي باستخدام تدريبات الحبال المطاطة إلي الأداء الفعلي لسباحي الزحف على البطن وكذلك تحسين بعض الصفات البدنية للسباحين وأهمها القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين في اتجاه العمل العضلي للسباحات المختلفة .

### هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الأيزوكينتك باستخدام الحبال المطاطة داخل وخارج الماء على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى سباحي الزحف على البطن (عينة البحث الأساسية).

### فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي و البعدى فى المتغيرات البدنية (قيد البحث) لدى سباحي الزحف على البطن (عينة البحث الأساسية ) لصالح القياس البعدى.

### - بعض المصطلحات الواردة في البحث:

#### الحبال المطاطة:

وهي عبارة عن حبال من المطاط تتراوح طولها من ٣- ٧م وهذه الحبال لها مقاومات مختلفة مرتبطة بالسن وتم تصنيفها من خلال الألوان الآتية:

( اللون الفضي ، اللون الذهبي، اللون الأخضر، اللون الأحمر، اللون الأزرق ) ( ١١ : ٣٤ )

#### تدريبات الأيزوكينتك:

يشير أبوالعلا عبد الفتاح إلى ان التدريب الأيزوكينتك في السباحة هو " نوع من أنواع التدريب يتميز بإمكانية استخدام حركات قريبة بقدر الإمكان من التي تؤدي السباحة. (١ : ٢٣٨ )

#### - الدراسات السابقة :

#### أولاً الدراسات العربية:

- دراسة شرين أحمد يوسف (٢٠١٠م) (٨) بعنوان "فاعلية استخدام الاحبال المطاطة على دلالة التمزق العضلي والسرعة الحركية وعلاقتها بمستوى الأداء في رياضة المبارزة"





- دراسة مصطفى زناتي محبوب ( ٢٠٠٩ م ) ( ١٤ ) بعنوان " تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيكي لتنمية القدرة العضلية علي البدء والدوران والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن للناشئين "

- دراسة رشا عصام الدين محمد ( ٢٠٠٨ م ) ( ٥ ) بعنوان " تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجلة "

- دراسة رشا مصطفى مبروك محمد ( ٢٠٠٨ م ) ( ٦ ) بعنوان "تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية ومستوى أداء بعض المهارات في الكرة الطائرة "

- دراسة سوسن حاجي تقوي ( ٢٠٠٥ م ) ( ٧ ) بعنوان " تأثير التدريب بإستخدام حبال المطاط داخل الماء على بعض القدرات البدنية والكينماتيكية لناشئي سباحة الزحف "

- دراسة المهدي حسن علي الفيومي ( ٢٠٠٤ م ) ( ٣ ) بعنوان "تأثير استخدام الأحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبين كرة اليد الناشئين "

- دراسة نجوى سليمان بيومي ( ٢٠٠٢ م ) ( ١٥ ) بعنوان "فاعلية تدريبات الأحبال المطاطة والأثقال على دينامية بعض العناصر البدنية الخاصة ومستوى أداء صعوبتي وثبة الفراشة والحركة الغاطسة في التمرينات الإيقاعية "

ثانياً الدراسات الأجنبية :

- دراسة أكيم تاكش & كونوما سودا Akim Takash & cono Massoda ( ١٩٩٩ م ) ( ١٦ ) بعنوان " أثر التدريب الأيزوكينتك لفترات قصيرة على تحسن مستوى العضلات "

- دراسة هوس وآخرون HUS.T.G,AndOthers ( ١٩٩٧ م ) ( ١٨ ) بعنوان "تأثير تدريبات القوة للكتفين بإستخدام تدريب الأيزوكينتك علي سرعة وقوة الدفع في سباحة الزحف علي البطن "

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة البحث.





## مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في سباحي الزحف على البطن بمحافظة الوادي الجديد والبالغ عددهم (١٧) سباح في المرحلة السنوية من ١٧ : ١٩ سنة عن العام التدريبي ٢٠١٩ .

## عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي الزحف على البطن من مجتمع البحث (١٧) لاعباً مصنفيين إلى (١٠) سباحين وهم عينة البحث الأساسية و (٧) سباحين للدراسة الاستطلاعية في المرحلة السنوية من ١٧ : ١٩ سنة عن العام التدريبي ٢٠١٩ .  
وقام الباحث بإجراء القياسات الخاصة بالتجانس وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية قبل بدء تطبيق تدريبات الأيزوكينتك المقترحة ويوضح ذلك جدول رقم ( ١ )

## جدول (١)

### المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في

### الاختبارات (قيد البحث) ن = ١٠

نوع الاختبارات	أسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الانثروبومترية	السن	سنة	١٧,٩	٠,٨٧	١٨	٠,٢٢
	الطول	سم	١٧٦	٥,٠٣	١٧٥,٥	٠,٤٣
	الوزن	كجم	٦٩,٨	٦,٤٦	٦٩	٠,١٠
	العمر التدريبي	سنة	١,٥	٠,٥٢	١,٥	٠
المستوي البدني	الوثب العريض	سم	١٨٧,١	٩,٤٥	١٩١,٥	٠,٥٠-
	الوثب العمودي	سم	٣٥,٩	٣,٦٣	٣٥	١,٩٧
	مرونة الكتف	سم	٢٥,٥	٤,٠٦	٢٤,٥	٠,٩٨
	اختبار بوتشر ٣ × ١٥ م	ثانية	١٢	٠,٧٨	١٢	٠,٢١

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات (قيد البحث) وقد انحصرت ما بين (  $\pm 3$  ) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات (الانثروبومترية) والمستوي البدني وهذا مما يدل على تجانس عينة البحث الأساسية.

**أدوات جمع البيانات:** تم اختيار وتحديد أدوات جمع البيانات المستخدمة في البحث على أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث وهي:



### أدوات وأجهزة القياس والتدريب:

- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- شريط قياس لقياس الأطوال .
- طباشير وألوان لتحديد المسافات بالسنتيمتر.
- شريط لاصق عريض.
- الحبال المطاطة.
- ساعة إيقاف الكترونية لقياس الزمن.
- حمام السباحة.

### الاختبارات المستخدمة:

- قياسات الأطوال بواسطة جهاز الريستاميتير بالسنتيمتر.
- قياس الوزن بالميزان الطبي.
- قياس المرونة.
- قياس القدرة العضلية
- \* اختبار الوثب العمودي
- \* اختبارالوثب العريض من الثبات .
- اختبار بوتشر لقياس السرعة ( ١٥×٣ ) سباحة حرة .

### الدراسة الاستطلاعية

اعتمد الباحثون في أسلوب تنفيذ تدريبات الأيزوكينتك المقترحة لتنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين لسباحي الزحف علي البطن على نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها في الفترة الزمنية من ٢٠١٩/٨/١٥م إلى ٢٠١٩/٨/٢٨م على عينة قوامها (٧) سباحين يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

### المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

قام الباحثون بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية) من مجتمع البحث والتي لم تشترك ضمن التجربة الأساسية قد بلغ قوامها (٧) سباحين، والعينة الأساسية التي تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح عليها قد بلغ قوامها ( ١٠ )





سباحين من السباحين المتدربين بحمام السباحة التابع لمديرية الشباب والرياضة وقد تم تطبيق الاختبارات قيد البحث لقياس المتغيرات البدنية للسباحين.

### صدق الاختبارات:-

لحساب صدق الاختبارات والقياسات التي تقيس المتغيرات الخاصة بالمستوي البدني (قيد البحث) للعينة البحث الأساسية استخدام الباحث صدق التمايز، فقام بتطبيق هذه الاختبارات والقياسات علي عينة البحث الاستطلاعية عددها (٧) سباحين وعينة أخرى عددها (٧) سباحين من خارج مجتمع البحث وذلك في الفترة من ٢٠١٩/٨/١٥ إلى ٢٠١٩/٨/١٨ م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين (المجموعة المميزة)، و( المجموعة غير المميزة ) باستخدام اختبار (T.test) ، ويوضح ذلك جدول (٢) الآتي:

### جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة للاختبارات (قيد البحث) ن =

### (٧)

مستوي الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	اسم الاختبار	نوع الاختبارات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
دال	٤,١٠	٢,٩٣	١٤٩,٥٧	٢,٢١	١٥٩,٧١	سم	اختبار الوثب العريض	المستوي البدني
دال	٥,٨٥	١,٠٦	٢٢,١٤	٢,٢٢	٢٩,٥٧	سم	اختبار الوثب العمودي	المستوي البدني
دال	٩,١٨	٠,٩٧	٢٠,٤٢	١,٢٧	٢٤,٥٧	سم	مرونة الكتف	المستوي البدني
دال	٣,٨٧	٠,٧٨	١٧,٤٢	٠,٧٥	١٤,٧١	ثانية	اختبار بوتشر ٣ × ١٥ م	المستوي البدني

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) = (١,٩٤)

يتضح من جدول رقم (٢) توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في اختبارات المستوي البدني لصالح المجموعة المميزة، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يدل على صدق اختبارات المستوي البدني (قيد البحث) وقدراتها علي التمييز بين المجموعتين المختلفتين.





## ثبات الاختبارات

لكي يتحقق الباحثون من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحثون باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٧) سباحين وذلك يوم ٢٠١٩/٨/١٥ م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك يوم ٢٠١٩/٨/٢٥ م بفارق عشرة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٣) الآتي:

### جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات (قيد البحث) (ن = ٧)

مستوي الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	أسم الاختبار	نوع الاختبارات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
دال	٠.٩٧	٢.٤١	١٦٢.١٤	٢.٢١	١٥٩.٧١	سم	اختبار الوثب العريض	المستوي البدني
دال	٠.٩٤	٢.٢٨	٣٠.٢٨	٢.٢٢	٢٩.٥٧	سم	الوثب العمودي من الثبات	
دال	٠.٩٧	١.٤٩	٢٥.٧١	١.٢٧	٢٤.٥٧	سم	اختبار قياس مرونة الكتف	
دال	٠.٩١	٠.٨٩	١٣.٨٥	٠.٧٥	١٤.٧١	ثانية	اختبار بوتشر ٣ × ١٥ م	

\* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = (٠.٥٨)

ينتضح من الجدول رقم (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات المستوي البدني قيد البحث عند مستوى (٠.٠٥) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (٠,٩٧ - ٠,٩١) مما يدل على أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

### أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي (لتدريبات الأيروكينايتيك المقترحة)

استند الباحثون في تحديد أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح علي نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها في الفترة الزمنية من ٢٠١٩/٨/١٥ م إلى ٢٠١٩/٨/٢٨ م على عينة







قوامها (٧) سباحين يمثلوا المجتمع الأصلي للبحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وذلك بهدف الوصول علي ما يلي:

- تحديد أنسب أساليب تنفيذ تدريبات الأيزوكينتك لسباحة الزحف على البطن.
- تحديد أنسب الأساليب لتنفيذ هذه التدريبات بمقاومات مختلفة ومتدرجة.
- تحديد أنسب الاختبارات والقياسات التي يمكن استخدامها لمتغيرات قيد البحث.
- تحديد التوزيع النسبي لزمان حمل التدريب على المجموعات العضلية طبقاً لأسلوب العمل العضلي الأيزوكينتك المستخدم في تنفيذ التدريبات المقترحة.
- تحديد طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة كطريقة تدريب مناسبة لطبيعة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح.

#### أساليب تقويم تدريبات الأيزوكينتك المقترحة :-

تم تقويم تدريبات الأيزوكينتك المقترحة من خلال مقارنة نتائج القياسات القبلية والبعديّة في الاختبارات قيد البحث وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الإحصائية لمعرفة تأثير استخدام تدريبات الأيزوكينتك على المستوى البدني والمهاري والرقمي لسباحي الزحف على البطن

#### الخطوات التنفيذية للبحث

##### إجراء القياسات القبلية

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية لمتغيرات البحث

في الفترة من ٢٠١٩/٩/١٧م إلى ٢٠١٩/٩/٢٠م على النحو التالي:

- قياس متغيرات ( الطول - الوزن ) وذلك بالصالة الرياضية المغطاة .
- قياس المتغيرات البدنية (القدرة العضلية لعضلات الرجلين - مرونة الكتفين - السرعة ) للسباحين ، وذلك بالصالة الرياضية المغطاة وحمام السباحة بالصالة المغطاة .

##### تطبيق تدريبات الأيزوكينتك المقترحة

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي السباحين في الفترة من ٢٠١٩/٩/٢١م إلى ٢٠١٩/١٢/٢٠م بواقع (١٢ أسبوع) يحتوي كل أسبوع على أربع وحدات تدريبية أيام ( السبت - الاثنين - الأربعاء - الجمعة) في فترة الإعداد البدني الخاص للموسم الصيفي ٢٠١٩م في حمام السباحة بالصالة المغطاة، وتم تقنين الحمل التدريبي للتدريبات الأيزوكينتك بداية من الحمل التدريبي المتوسط المتوسط ٥٠% إلي الحمل التدريبي الأقصى ٩٢,٥% من أقصى حمل لكل سباح.



## إجراء القياسات البعدية

تم إجراء جميع القياسات البعدية لمتغيرات البحث في الفترة من ٢٠١٩/١٢/٢١ إلى ٢٠١٩/١٢/٢٣ على نحو ما تم تطبيقه في القياسات القبلية وتم تسجيل جميع القياسات السابقة في استمارة معدة لذلك كالتالي:

- قياس المتغيرات البدنية (القدرة العضلية لعضلات الرجلين - مرونة الكتفين - السرعة الحركية) للسباحين، وذلك بالصالة الرياضية المغطاة .

## جمع البيانات وتفرغها وجدولتها

تم إجراء القياسات البعدية ثم تفرغ البيانات الخاصة بكل سباح في الاستمارات التي تم إعدادها لذلك حتى يتم تصنيفها وجدولتها ثم معالجتها إحصائياً.

## عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

ينص الفرض الخاص بالمستوى البدني على : " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي و البعدي في المتغيرات البدنية لدى سباحي الزحف على البطن (عينة البحث) لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة الفرض قام الباحثون بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث للعينة الأساسية قيد البحث (المجموعة التجريبية) أن وجدت، وقام الباحثون باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات (T-test) واختبار نسبة التحسن على مراحل القياسات القبلية والبعدية وذلك للتعرف على مستوى التحسن في المستوى البدني إن وجد بعد استخدام تدريبات الأيزوكينتك المقترحة، ولمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية، ويوضح ذلك جدول (٤):

## جدول (٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية

في اختبارات مستوى الأداء البدني (ن = ١٠)

مستوي الدلالة	نسبة التحسن	الفروق بين المتوسطات	T. test	القياسات البعدية		القياسات القبلية		وحدة القياس	اختبارات مستوى الأداء البدني
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
دال	١٤,٢٠%	٥,١	٩,٣٧	٣,٥٢	٤١	٣,٦٣	٣٥,٩	سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات
دال	٨,٦٢%	٢,٢	٥,٠٣	٣,٩٧	٢٧,٧	٤,٠٦	٢٥,٥	سم	اختبار مرونة الكتف
دال	٥,٨٣%	٠,٧ -	٦,٧٨	٠,٦٣	١١,٣	٠,٧٨	١٢	ث	اختبار بوتشر للسرعة

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٨٣



يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لصالح القياسات البعديّة في اختبارات مستوي الأداء البدني (قيد البحث) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .  
و يتضح أيضاً من جدول (٤) وجود نسب تحسن في اختبارات مستوي الأداء البدني (قيد البحث) حيث بلغت نسبة التحسن في اختبار الوثب العريض من الثبات (٧,٥%) بينما بلغت نسبة التحسن في اختبار الوثب العمودي من الثبات (١٤,٢٠%)، وفي اختبار مرونة الكتف جاءت نسبة التحسن (٨,٦٢%) وفي اختبار بوتشر للسرعة جاءت نسبة التحسن (٥,٨٣%) لصالح القياسات البعديّة.

ويرجع الباحثون ذلك التغير أو التحسن الحادث في عنصر القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين للسباحين (عينة البحث) نتيجة تعرضهم لتطبيق تدريبات الأيزوكينتك المقترحة التي تعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنظمة أدت إلي زيادة القوة والسرعة لعضلات الرجلين والذراعين وتحسن التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة لها من خلال الإقلال من زمن الإنقباض للألياف العضلية، وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة تدريبات الأيزوكينتك التي تؤدي في نفس اتجاه الحركة وتتفق مع طبيعة الأداء المهاري والفني، ويشير كلاً من "محمد علاوي" و "محمد نصر الدين" (٢٠٠١م) (١٢) إلى أن الأداء الرياضي الناجح يعتمد بقدر كبير على إخراج القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) التي تشكل أساساً لمعظم الأنشطة الرياضية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من "عبد العزيز النمر" و"تاريمان الخطيب" (١٩٩٦م) إلي أن العلماء المؤيدين للتدريب الأيزوكينتك يعتقدون أنه أفضل الإنقباضات العضلية تأثيراً للرياضات التي تعتمد على كل من القوة والسرعة بالإضافة إلى أنه يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابه للسرعة المطلوبة أثناء أداء الرياضي. (٩ : ٧٧)

ويوضح "أبو العلا عبد الفتاح" (١٩٩٧م) (٢) أن القدرة العضلية تلعب دوراً هاماً في تحريك الجسم، وعلى هذا فإنه كلما زادت قوة الدفع أو القوة المولدة عند بدء الحركة كلما زادت سرعة الحركة من خلال العمل على تحقيق السرعة القصوى من انتقال العضلة من حالة التوتر إلى الإنقباض والعكس.

كما يشير "خالد عبد الكريم" (٢٠٠٢م) إلي أهمية القدرة العضلية في الأنشطة العضلية ذات الطابع الاستمراري والتكرار السريع الذي يتميز بالقوة مع السرعة كما في رياضة السباحة،





ولهذا يجب على السباح أن يتميز بمقدرة عضلية عالية حتى يستطيع إخراج درجة عالية من القوة الدافعة للرجلين وكذلك درجة عالية من السرعة عند أداء المهارة المطلوبة. (٤ : ٢٠)  
وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة علي أن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة باستخدام الإنقباض العضلي الأيزوكينتك لها تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية عناصر اللياقة البدنية ويساعد على تنمية القوة العضلية للعضلات العامة والمشاركة في الأداء المهاري وخاصة عنصر القدرة العضلية كدراسة "مصطفى زناتي" (٢٠٠٩م) (١٤) و"رشا عصام الدين" (٢٠٠٨م) (٥) و"رشا مصطفى" (٢٠٠٨م) (٦) و"سوسن حاجي" (٢٠٠٥م) (٧) و"المهدي حسن" (٢٠٠٤م) (٣) "ديفيد بيرين" David Perin, (٢٠٠٠م) (١٧)، مع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن التدريب باستخدام أسلوب التدريب الأيزوكينتك له تأثير إيجابي على تنمية عنصر القدرة العضلية.

كما تشير نتائج الاختبارات البدنية الخاصة بالقدرة العضلية (قيد البحث) إلى تحسن أفراد عينة البحث الأساسية، مما يدل على أن تنمية القدرة العضلية أيزوكينتيكياً من خلال التدريبات المناسبة لطبيعة الأداء المهاري، واستخدام الحبال المطاطة لتنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين والمصممة خصيصاً بما يتناسب مع متطلبات مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن أدى إلى تقدم عينة البحث الأساسية في الناحية البدنية، حيث بلغت النسبة المئوية لنسب التحسن في اختبار الوثب العريض من الثبات بين القياسات القبلية والبعدي (٧,٥%) لصالح القياسات البعدية، بينما بلغت النسبة المئوية لنسب التحسن في اختبار الوثب العمودي من الثبات بين القياسات القبلية والبعدي (١٤,٢٠%) لصالح القياسات البعدية، وبلغت النسبة المئوية لنسب التحسن في اختبار مرونة الكتف بين القياسات القبلية والبعدي (٨,٦٢%) لصالح القياسات البعدية، وبلغت النسبة المئوية لنسب التحسن في اختبار بوتشر لقياس السرعة بين القياسات القبلية والبعدي (٥,٨٣%) لصالح القياسات البعدية.

\* وبذلك يتحقق الفرض الخاص بالمستوى البدني الذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي و البعدي في المتغيرات البدنية لدى سباحي الزحف على البطن (عينة البحث) لصالح القياس البعدي".





### الاستنتاجات :

في ضوء هدف البحث وفرضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والإمكانات المتاحة وما تم تنفيذه من إجراءات لتحقيق هدف البحث، قد أمكن الباحث التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

- ١- إن التدريب بأستخدام أسلوب الإنقباض العضلي الأيزوكينتيك (المشابهة للأداء الحركي) المناسبة لطبيعة الانقباض العضلي المتحرك لسباحة الزحف على البطن يؤدي إلى تحسن مستوى الأداء البدني في العناصر البدنية ( قيد البحث ) لسباحي الزحف علي البطن.
- ٢- أن التدريبات المقترحة بمحتواها وخصائص تشكيل أحمالها التدريبية لها تأثير إيجابي وبشكل ذو دلالة احصائية في تنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين، حيث توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات البدنية (قيد البحث).

### التوصيات :

- في ضوء استنتاجات هذا البحث وأنطلاقاً مما أسفرت عنه هذه الدراسة من أهمية أستخدام تدريبات الأيزوكينتك في تنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين لسباحة الزحف علي البطن ، يقدم الباحث التوصيات التالية:
- ١- ضرورة استخدام تدريبات الأيزوكينتك باستخدام الحبال المطاطة لما لها من آثار إيجابية في تنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين وتحسين المستوي المهاري لسباحة الزحف على البطن.
  - ٢- ضرورة توفير الأدوات والأجهزة اللازمة للسباحين مثل الحبال المطاطة وكفوف اليدين والزعانف التي تساعد في تدريبات المقاومة عند استخدام تدريبات الأيزوكينتك مع السباحين.
  - ٣- الاهتمام بتدريب العضلات الخاصة بحزام الجذع قبل الأطراف لضمان فاعلية تحسين مستوى عضلات الأطراف وفاعلية النقل الحركي من الجذع للأطراف.





## المراجع

### المراجع العربية :-

- ١- أبو العلا أحمد عبدالفتاح : "تدريب السباحة للمستويات العليا "، دار الفكر العربي، ١٩٩٤ م.
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح:"التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية"، دار الفكر العربي القاهرة، ١٩٩٧م.
- ٣- المهدي حسن علي : "تأثير استخدام الأحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبين كرة اليد الناشئين "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٤م.
- ٤- خالد محمد عبد الكريم:"دراسة التكوين الجسمي وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لسباحي المسافات القصيرة الناشئين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٢ م.
- ٥- رشا عصام الدين محمد: " تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجلة "، رسالة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨ م.
- ٦- رشا مصطفى مبروك : " تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء بعض المهارات في الكرة الطائرة، بحث علمي منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨ م.
- ٧- سوسن حاجي تقوي : " تأثير التدريب بإستخدام حبال المطاط داخل الماء على بعض القدرات البدنية والكينماتيكية لناشئي سباحة الزحف " ، رسالة ماجستير ، جامعة البحرين ، ٢٠٠٥م.
- ٨- شيرين أحمد يوسف : " فاعلية إستخدام الحبال المطاطة على دلالات التمزق العضلي والسرعة الحركية وعلاقتها بمستوى الأداء في رياضة المبارزة "، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ع ٦١ ، جامعة حلوان، ٢٠١٠م.





- ٩- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب: "التدريب الرياضي – تدريب الأثقال تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٦م.
- ١٠- علي فهمي البيك، عماد الدين عباس أبو زيد، محمد أحمد عبده خليل: " طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية"، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٩م.
- ١١- كارم متولي مصطفى: " تأثير استخدام بعض تدريبات تحسين الأداء على السعة لدى لسباحي الزحف على البطن"، بحث منشور، نظريات وتطبيقات، مجلة علمية متخصصة كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٣م.
- ١٢- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان: "اختبارات الأداء الحركي"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.
- ١٣- محمد صبحي حسنين: " القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضية"، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٣، ١٩٩٦م.
- ١٤- مصطفى زناتي محبوب: " تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيك لتنمية القدرة العضلية علي البدء والدوران والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن للناشئين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٩م.
- ١٥- نجوى سليمان بيومي: " فاعلية تدريبات الأحبال المطاطة والأثقال على دينامية بعض العناصر البدنية الخاصة ومستوى أداء صعوبتي وثبة الفراشة والحركة الغاطسة في التمرينات الإيقاعية"، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (١٧)، جامعة حلوان، يوليو ٢٠٠٢م.

#### المراجع الأجنبية :-

- 16- Akim,H.Takaahashi,H.Kuno,S: Masuda "Study on muscle contractile Improvement sresult form short periods of isokinetic training",Journal of sport sciences, Human Kinetics,U.S.A.1999.
- 17- David , Perin:"Isokinetic Exereise and assessment", Medicine and Science in sports and Exercise Human Kinetics,NewYork,U.S.A,2000.





- 
- 18- **HUS.T.G,AndOthers:**"The effect of shoulder isokinetic strength training On Speed and propulsive force in form crawl swimming", medicine Science sport and Exercise, W.B., Philadelphia, U.S.A, 1997.
- 19- **Jon Galen .Beshop.** : Fitness through Aerobics dory fox san Francisco,(2004).
- 20- **Mark Gbrario:**The Complete Guide to Rebated Resistance Exercises Spry Products INC Mundelein Illinois , (2002)
- 21- **Meglischo ,E.W:** "Swimming even faster the serious swimmers" stander Reference Expanded may field publishing ,company,1999

