

## تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٢٠٠م حرة

\* أ.د / محمود رجائي محمد

\*\* أ.م.د / رشا محمد اشرف

\*\*\* م.م وجدان سامي عبد الحميد

### مقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر الإعداد البدني من أهم أركان التدريب الرياضي التي يعتمد عليها في تنمية اللاعب سواء كان مبتدئا أو متقدما ، فالقوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مستويات البطولة لأنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والتوازن .

لذلك يذكر " محمد على القط " ( ٢٠٠٥ م ) بأن التدريب والتخطيط الجيد للسباحة نال حظا وافرا من الاهتمام في محاولة من العلماء والمختصين الاستفادة من العلوم الأخرى في عملية التطوير وخاصة إن متطلبات السباحة والتي يكون التنافس فيها بين السباحين على الثواني وأجزائها بدرجة تزيد عن غيرها من الرياضات الأخرى ليس فقط للعبء الواقع على أجهزة الجسم الوظيفية بل لطريقة أدائها ووضع الجسم داخل الماء وطريقة التنفس ومقدار الطاقة المصروفة أثناء التدريب . ( ٨ : ١ )

يشير " محمد على القط " ( ٢٠٠٥ م ) بأن الغرض من برامج التدريب في السباحة هو إحداث تغيرات في عملية تمثيل الطاقة وتغيرات فسيولوجية وسيكولوجية وفقاً لمتطلبات الأداء والتي تجعل السباحين يؤدون المنافسات بشكل أفضل ، على الرغم من تنوع طرق التدريب فلا يمكن أن نقول أن هناك طريقة

\* أستاذ تدريب كرة الطائرة ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث - كلية التربية الرياضية - جامعة بني سويف.

\*\* أستاذ تدريب السباحة ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب - كلية التربية الرياضية - جامعة بني سويف.

\*\*\* مدرس مساعد بقسم التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بني سويف

واحدة محددة يمكن اعتبارها الأفضل في تدريب جميع أنظمة الطاقة المتعددة وتحقيق التغيرات فيها بشكل متساوي . ( ٩ : ١ - ١٦ )

ويشير " ماجلشيو Maglisho " ( ٢٠٠٣ م ) على أهمية التدريبات الأرضية والمائية حيث إن كليهما ضروري للإعداد الشامل لسباحي المنافسات ، فيجب أن يجمع السباح بين التدريب الأرضي والتي تتشابه مع التدريبات المائية من حيث مستوي الشدة المستخدمة بهدف تحقيق التنمية الشاملة والوصول لأعلى تكيف للتدريب والارتقاء بالمستوي الرقمي . ( ٢٣ : ١٦٣ )

تعمل تدريبات الكروس فيت على اساس المزج بين التدريب الارضى والسباحة ؛ باستخدام تشكيلة من ادوات المقاومة المساعدة مثل الزعانف والكفوف واحزمة الوزن وحبال التبدل وحبال المقاومة و اثقال الغوص . كل هذه الادوات اعطت اعلى حمل و كثافة ( الشدة ) مكنين فى الماء وذلك من اجل رفع الكفاءه البدنية للسباحين . ( ٢٩ : ٣ )

من خلال خبرة الباحثين في مجال تدريب السباحة وقيامها بتدريس مادة السباحة لطالبات تخصص السباحة بكلية التربية الرياضية ومن خلال الملاحظة العلمية والاطلاع على العديد من المراجع والدراسات العربية والأجنبية ومن خلال ما تم عرضه سابقاً توصلت الباحثة الى ان بعض المدربين اثناء تخطيط وتنفيذ البرنامج يستخدمون عدد محدد من التدريبات التي تخدم بعض عناصر اللياقة البدنية دون غيرها مما أدى الى ضعف في الاداء وعدم فاعليته و عدم تحقيق الهدف من هذه التدريبات وبالتالي ضعف فى مستوى الاداء لعينة البحث وخصوصاً لسباحي ٤٠٠م حرة وبالتالي عدم قدرة اللاعبين الي الوصول للمستوي المرجو او الاداء المطلوب ، مما دعي الباحثة لاستخدام تدريبات الكروس فيت كمحاولة للارتقاء ببعض المتغيرات الوظيفية والمستوي الرقمي لسباحي ٤٠٠م حرة .

#### أهداف البحث :

يهدف البحث إلي معرفة تاثير تدريبات الكروس فيت على :

- بعض المتغيرات الفسيولوجية ( نبض الراحة والمجهود \_ ضغط الراحة والمجهود \_ السعة الحيوية \_ السعة الحيوية في الثانية \_ السعة الحيوية السريعة \_ الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين )
- المستوى الرقمي لسباحة ٤٠٠ متر حرة .

### فروض البحث :

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي ولصالح القياس البعدي
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي ولصالح المجموعة التجريبية .

### المصطلحات العلمية المستخدمة في البحث :

- تمرينات الكروس فيت Crossfit** : هي حركات وظيفية متنوعة تجمع بين تمرينات وزن الجسم والايروبكس والاثقال عالية الكثافة لتحسين الوظائف الحركية التي تتم في شكل موجة من الانقباضات العضلية لكل اجزاء الجسم و تتم في اطار جماعي او بشكل فردي . (٢:٣٥)
- المستوي الرقمي في السباحة Swimming Level** : هو المحصلة النهائية لعمليات إعداد السباحين والذي يعبر عن المستوي الرقمي في السباقات المختلفة في السباحة ويقاس بالزمن . (١١:٣)

## الدراسات المرجعية :

## أولا الدراسات العربية:

أهم النتائج	إجراءات الدراسة		هدف الدراسة	عنوان الدراسة	اسم الباحث
	العينة	المنهج			
ان التدريبات اللاهوائية خارج الماء لها تأثير دال على بعض المتغيرات البدنية منها القدرة والسرعة وبعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحى ٥٠ م حرة	عينة عمدية من نادى جزيرة الورد بلغ عددهم ١٥ سباح	التجريبي	التعرف على تأثير التدريبات اللاهوائية على بعض متغيرات اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لسباحى ٥٠ م حرة	تأثير التدريبات اللاهوائية خارج الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية والمستوى الرقمي لسباحى السرعة	احمد محمد محمد مبارك (٢٠١٠م) (٣)
تحسن بعض النواحي الفسيولوجية (معدل النبض-السعة الحيوية) للطالبات	وبلغ حجم العينة ٣٠ طالبة	المنهج التجريبي	التعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء في السباحة	تأثير برنامج مقترح لتمرينات هوائية مائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء في السباحة	وفاء لبيب محمود و طارق صلاح (٢٠٠٣م) (١١)

## ثانيا الدراسات الأجنبية :

أهم النتائج	إجراءات الدراسة		هدف الدراسة	عنوان الدراسة	اسم الباحث	م
	العينة	المنهج				
تحسن الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين وانخفاض مستوى الدهون وتحسن مستوى اللياقة البدنية لعينة البحث.	٢٣ رجلا و ٢٠ امراة	التجريبي	التعرف على الأثار المترتبة على برنامج تمرينات الكروس فيت لتدريب القوة عالية الكثافة . التعرف على اثار تمرينات الكروس فيت على القدرة الهوائية القصوى وتركيب الجسم.	تدريب القوة القائم على الكروس فيت وتحسين القدرة الهوائية القصوى وتركيب الجسم	سميس واخرون Smith, Michael M.; Sommer, Allan J.; Starkoff, Brooke E.; Devor, Steven T. (٢٠١٣) (٢٨)	٣
ظهر وتحسن كبير في المتغيرات التالية مؤشر كتلة الجسم واللياقة التنفسية القلبية والقوة العضلية .	عينة عشوائية في مدرسة هنتر الثانوية باستراليا على ٩٦ طالب وطالبة	تجريبي	التعرف على تأثير تمرينات الكروس فيت على تحسين اللياقة البدنية العامة وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للمراهقين	تمرينات الكروس فيت وتحسين اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للمراهقين	ايسر واخرون Eather N, Morgan P.J, Lubans DR. (٢٠١٣) (١٩)	٤

**إجراءات البحث :****منهج البحث :**

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحثين المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية بأسلوب القياس القبلي والبعدي لهما .

**مجتمع وعينة البحث :****مجتمع البحث :**

تم اختيار مجتمع البحث من منتخب جامعة بني سويف للسباحة سنة ٢٠١٧/٢٠١٨ م وعددهم ١٥ سباحا.

**عينة البحث :**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب جامعة بني سويف بشرط أن يكونوا من الملتحقين بتخصص السباحة ( طلبة التخصص الفرقة الثالثة والرابعة للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م وقوامها ( ١٥ ) سباحين منها ( ٥ ) سباحين للمجموعة الضابطة و ( ٥ ) سباحين للمجموعة التجريبية و ( ٥ ) للعينة الاستطلاعية

**توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً :**

قام الباحثين بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية :معدلات النمو "العمر الزمني ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي "، المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي والجداول (١) (٢) يوضحا ذلك

## جدول ( ١ )

## المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث (ن=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	21.1000	.56765	.091
العمر التدريبي	سنة	2.4600	.20656	-1.123
الطول	سم	175.6000	4.85798	.552
الوزن	كجم	71.4300	8.70147	.107
نبض الراحة	ن/ق	76.0000	4.80740	.893
نبض مجهود	ن/ق	140.9000	10.48226	.596
ضغط الراحة الانقباضي	م/ز	136.1000	13.37037	1.617
ضغط الراحة الانبساطي	م/ز	72.3000	9.16576	.231
ضغط مجهود الانقباضي	م/ز	137.5000	21.37106	-.960
ضغط مجهود الانبساطي	م/ز	80.4000	14.29996	.265
السعة الحيوية	لتر	6.0100	1.47964	.259
السعة الحيوية في الثانية	لتر	56.4330	28.28156	1.471
السعة الحيوية السريعة	لتر	5.6310	1.09589	-.359
الحد الأقصى للاوكسجين	لتر	11.3610	4.15364	.092
المستوى الرقمي	ق	8.7250	.77347	.338

يتضح من الجدول ( 1 ) ان قيم معاملات الالتواء في جميع المتغيرات قيد البحث لدي المجموعة التجريبية والضابطة قد انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على اعتدالية البيانات في هذه المتغيرات

**تكافؤ مجموعتي البحث :**

قام الباحثين بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "العمر الزمني ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي " والجدول ( 1 ) يوضح ذلك

## جدول ( ٢ )

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبليين

لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى متغيرات العمر

الزمنى والعمر التدريبي ، الطول ، الوزن قيد البحث بطريقة مان - وتينى (ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	قيمة z	احتمالية الخطأ
		ع	م	ع	م					
العمر الزمنى	سنة	٢١,٢٠	٠,٨٣٦	٢١,٠٠	٠,٠٠٠	٦,٠٠	٣٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٦٤٥	٠,٥١٩
						٥,٠٠	٢٥,٠٠			
العمر التدريبي	سنة	٢,٤٨٠	٠,١٤٨	٢,٤٤٠	٠,٢٧٠	٥,٤٠	٢٧,٠٠	١٢,٠٠٠	٠,١٠٦	٠,٩١٥
						٥,٦٠	٢٨,٠٠			
الطول	سم	١٨٥,٠	٥,٦٣٠	١٧٤,٤٠	٤,٢١٩	٦,٢٠	٣١,٠٠	٩,٠٠	٠,٧٣٣	٠,٤٦٣
						٤,٨٠	٢٤,٠٠			
الوزن	كجم	٧٩,٠٠	٦,٧٣٠	٦٨,٦٩٠	١٠,٤٧	٦,٣٠	٣١,٥٠	٨,٥٠٠	٠,٨٤١	٠,٤٠١
						٤,٧٠	٢٣,٥٠			

يتضح من الجدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى

القياسين القبليين لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات العمر

الزمنى - العمر التدريبي والطول والوزن قيد البحث حيث أن جميع قيم احتمالية

الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥. مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى هذه

المتغيرات.

## جدول ( ٣ )

دلالة الفروق بين متوسطى

القياسين القبليين لمجموعتى البحث الضابطة

والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث بطريقة مان - وتينى (ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	قيمة z	احتمالية الخطأ
		ع	م	ع	م					
نبض الراحة	ن/ق	٧٤,٠٠	٣,٠٠٨	٧٨,٠٠	٥,٧٠	٤,٦٠	٢٣,٠٠	٨,٠٠	٠,٩٤٩	٠,٣٤٣
						٦,٤٠	٣٢,٠٠			
نبض مجهود	ن/ق	١٤٥,٨٠	١١,٣٤	١٣٦,٠٠	٧,٦٥	٧,٠٠	٣٥,٠٠	٥,٠٠	١,٥٦٧	٠,١١٧
						٤,٠٠	٢٠,٠٠			
	م/ز	١٣١,٠٠	٨,٩٤	١٤١,٢٠	١٦,٠٤	٤,٧٠	٢٣,٥٠	٨,٥٠٠	٠,٨٣٨	٠,٤٠٢

			٣١,٥٠	٦,٣٠						ضغط الراحة الانقباضي
٠,٤٠٢	٠,٨٣٨	٨,٥٠٠	٣١,٥٠	٦,٣٠	٧,٢٦	٦٩,٢٠	١٠,٦٠	٧٥,٤٠	م/ز	ضغط الراحة الانقباضي
			٢٣,٥٠	٤,٧٠						
٠,٣٤٧	٠,٩٤٠	٨,٠٠٠	٣٢,٠٠	٦,٤٠	٢٥,٩٥	١٢٩,٤٠	١٣,٧٩	١٤٥,٦٠	م/ز	ضغط مجهود الانقباضي
			٢٣,٠٠	٤,٦٠						
٠,٢٩٥	١,٠٤٨	٧,٥٠٠	٣٢,٥٠	٦,٥٠	١٤,٨٤	٧٤,٦٠	١٢,٤٨	٨٦,٢٠	م/ز	ضغط مجهود الانقباضي
			٢٢,٥٠	٤,٥٠						
			٢٥,٥٠	٥,١٠						
			٢١,٠٠	٤,٢٠						
٠,٧٥٣	٠,٣١٤	١١,٠٠٠	٢٩,٠٠	٥,٨٠	١,٥٤	٥,٦٥	١,٤٩	٦,٣٧	لتر	السعة الحيوية
			٢٦,٠٠	٥,٥٠						
٠,٧٥٤	٠,٣١٣	١١,٠٠٠	٢٦,٠٠	٥,٥٠	١٦,٨٩	٥٣,٩٤	٣٨,٧٢	٥٨,٩٣	لتر	السعة الحيوية الثانية
			٢٩,٠٠	٥,٨٠						
٠,٦٠٢	٠,٥٢٢	١٠,٠٠٠	٣٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٩٤	٥,٤٥	١,٣٢	٥,٨١	لتر	السعة الحيوية السريعة
			٢٥,٠٠	٥,٠٠						
٠,٣٤٧	٠,٩٤٠	٨,٠٠٠	٣٢,٠٠	٦,٤٠	٥,٦١	١٠,٤٦	٢,٣١	١٢,٢٦	لتر	الحد الاقصى للاوكسجين
			٢٣,٠٠	٤,٦٠						
٠,٣٤٧	٠,٩٤٠	٨,٠٠٠	٢٣,٠٠	٤,٦٠	٠,٥٨	٨,٩٠	٠,٩٦	٨,٥٥	ق	المستوى الرقمي
			٣٢,٠٠	٦,٤٠						

يتضح من جدول ( ٣ ) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبليين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥. مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات .

### أدوات ووسائل جمع البيانات

#### أولاً : المراجع والدراسات المرتبطة

قام الباحثين بالمسح المرجعي من خلال الإطلاع علي العديد من المراجع العلمية المتخصصة في مجال السباحة بصفة خاص وكذلك الدراسات المرجعية للاستفادة من تلك الدراسات والمراجع عند اختيار التدريبات المتخصصة وتحديد



أهم المتغيرات الفسيولوجية والمهارية وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس تلك المتغيرات .

### ثانيا :الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

استمارات تسجيل البيانات - جهاز سبيرو لاب ٢ لقياس وظائف التنفس  
- جهاز الريستاميتير لقياس الطول - ميزان الكتروني لقياس الوزن - ساعة إيقاف لقياس الزمن - حبال - صفارة - كرات طبية - جهاز نبض ديجيتال -  
أثقال حرة - حمام سباحة - جهاز الحلق \_ العقلة .

### ثالثا : الاختبارات المستخدمة في البحث

قام الباحثين بالإطلاع علي المراجع العلمية والدراسات المرتبطة في رياضة السباحة و التوصل إلي الاختبارات المناسبة لقياس المتغيرات قيد البحث ،  
وأمكن التوصل إلي :

أ- الاختبارات الفسيولوجية والمستوى الرقمي قيد البحث

- اختبار زمن ٤٠٠ م سباحة زحف على البطن .
- اختبارات وظائف التنفس.
- اختبارات انثروبومترية .
- اختبارات فسيولوجية .

### المعاملات العلمية :

#### أ.الصدق :

أثبتت العديد من الدراسات ان اختبار المستوى الرقمي لمسافة ٤٠٠متر حرة واختبار القوة القصوى (rm١) لهما درجة صدق عالية ويؤكد ذلك كل من " ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسنين " (١٩٩٧)(١) " محمد علي القط " (٢٠٠٥)(٢٠٠٢)(٧)(٨) و" بهاء الدين ابراهيم سلامة " (١٩٩٨م)(٤) و " محمد نصر الدين رضوان ، خالد بن حمدان آل مسعود " (٢٠١٣م)(١٠) و " Mellalieu SD " (٢٠١٦)(٢٥) و " Piotr Krężałek " (٢٠٠٧)(١٣) و " Carlos Leandro Tiggemann " (٢٠١١)(١٦) و " George

" JEFF M. REYNOLDS " و ( ٢١ ) ( ٢٠١٦ ) " Schayer Sabino David Marchante " و ( ٣١ ) ( ٢٠١٣ ) " D. Lewis " و ( ٣٠ ) ( ٢٠٠٦ ) " و ( ١٨ ) ( ٢٠١٨ ) " احمد محمد محمد مبارك " ( ٣ ) ( ٢٠١٠ ) .

### ب. الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٥) خمسة طلاب من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية وبفاصل زمني مدته (٧) سبعة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ، والجدول (٤) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين.

جدول ( ٤ )

معاملات الارتباط بين

التطبيقين ( الاول - الثاني ) على المتغيرات قيد البحث ( ن=٥)

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
٠,٩٢٨	٤,٧٧	٧٣,٤٠	٤,٣٢	٧١,٨٠	ن/ق	نبض الراحة
٠,٩٤٣	٩,٢٨	١٤٦,٨٠	٧,٠٢	١٤٥,٦٠	ن/ق	نبض مجهود
٠,٩٦٠	١٢,٦٤	١٣٠,٨٠	١٨,٢٨	١٢٧,٤٠	م/ز	ضغط الراحة الانقباضي
٠,٩٧٣	٦,٦٩	٨٠,٦٠	٩,٧٥	٨١,٠٠	م/ز	ضغط الراحة الانبساطي
٠,٩٧٧	٢٤,٨٠	١٢٥,٦٠	١٧,٨١	١٢٣,٤٠	م/ز	ضغط مجهود الانقباضي
٠,٩٩٧	١٢,٩٧	٧٣,٤٠	٩,٥٨	٧١,٨٠	م/ز	ضغط مجهود الانبساطي
٠,٩٤٢	١,١٠	٤,٩٠	١٨٥,٥٧	٨٨,٠٥	لنتر	السعة الحيوية
٠,٩٩٩	٤٠,٣٩	٦٦,٤٨	٤٠,٣٨	٦٦,٤٦	لتر	السعة الحيوية في الثانية
٠,٩٩٨	٠,٧٠	٤,٨٧	٠,٦٩	٤,٨٧	لتر	السعة الحيوية السريعة
٠,٩٢٥	١,٠١	١,٨٧	٥,١٩	٥,٢٧	لتر	الحد الأقصى للاوكسجين
٠,٩١٢	٢,٦٢	١٠,٧٥	٢,٦٧	١٠,٢٤	ق	المستوى الرقمي

قيمة ر الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) = ٠,٨٧٨

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق

الثاني للمتغيرات قيد البحث جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) على جميع

المتغيرات مما يدل على ان هذه المتغيرات على درجة مقبولة من الثبات.

**الدراسة الاستطلاعية الاولى:**

قام الباحثين باجراء دراسة استطلاعية الاولى على (١٥) طالب من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الاصلية في الفترة من (١/١/٢٠١٨ م) الى (١/٣/٢٠١٨ م) وذلك بهدف :

- التأكد من ملائمة الإختبارات ومناسبتها لعينة البحث .
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- التأكد من مناسبة تدريبات الكروس فيت لمستوى الحالة التدريبية للعينة قيد البحث .

**الدراسة الاستطلاعية الثانية :**

قام الباحثين بعمل دراسة استطلاعية ثانية بهدف التأكد من ثبات الإختبارات المستخدمة قيد البحث وذلك في المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجية وذلك في الفترة من (٧/١/٢٠١٨ م) الى (١٠/١/٢٠١٨ م) واعداد الإختبار في الفترة من (٢٠/١/٢٠١٨ م) الى (٢٣/١/٢٠١٨ م) .

**المجال الزمني :****أولا : القياس القبلي :**

قام الباحثين بإجراء القياس القبلي للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجية في الفترة من (٣٠/١/٢٠١٨ م) إلى (١/٢/٢٠١٨ م) وذلك بصالة رفع الاثقال بمقر كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف وقياسات المستوى الرقمي بمقر حمام السباحة بنادى مبارك .

**خطوات تنفيذ البحث :**

أسس وضع تدريبات الكروس فيت قيد البحث :

- ١- قام الباحثين بمسح مرجعي للمراجع العلمية المتخصصة وذلك لتحديد طبيعة وشكل التدريبات ومكونات الحمل وفترات التنفيذ المناسبة .
- ٢- قام الباحثين بتحديد واختيار التدريبات قيد البحث وذلك وفق الأسس التالية:

- أن يساير محتوى التدريبات قدرات اللاعبين ويراعي الفروق الفردية بين الأفراد عينة البحث .
- أن تكون فترات الراحة بين التدريبات داخل الوحدة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة .
- ٣- يجب مراعاة وضع الجسم الصحيح أثناء أداء التدريبات فالرياضي يجب أن يتمتع بحس حركي عالي ويتخذ الوضع الصحيح لأداء التمرين .
- ٤- يتراوح عدد الوحدات في الاسبوع بين ( ٢ : ٦ ) وحدات طبقا لمستوى المتدربين و المعدل الافضل هو ( ٣ ) وحدات اسبوعيا .
- ٥- يتراوح زمن اداء التمرين من ( ٢ : ٤ ) ق ولا يتجاوز عدد المجموعات داخل الوحدة (٤-٦) مجموعات وذلك لارتفاع الشدة .
- ٦- يتراوح زمن الجزء الرئيسي بين ( ٢٠ : ٤٠ ) ق .
- ٧- تتراوح فترة الراحة بين ( ٣٠ : ٦٠ ) ث بين المجموعات ، بينما في المستويات المتقدمة تنعدم فترة الراحة .
- ٨- يتم تحديد شدة الاداء على زمن الاداء ، علما بان درجات الحمل هي
  - اقصى ٨٥% : ١٠٠% ( ٣٥ ق : ٤٠ ق )
  - على ٧٥% : ٨٥% ( ٢٧ ق : ٣٤ ق )
  - متوسط ٥٠% : ٧٥% ( ٢٠ ق : ٢٦ ق )
- ٩- الوحدة التدريبية تضمن ( ٣-٥ ) تمرينات في ( ٤ - ٦ ) مجموعات.

### الإطار الزمني :

مدة التنفيذ تدريبات الكروس فيت ( ١٢ ) أسبوع ، عدد ( 3 ) وحدات تدريب أسبوعيا ، وبإجمالي ( 36 ) وحدة تدريبية

### ثانيا : تنفيذ تدريبات الكروس فيت :

تم تطبيق التجربة على جزئين الجزء الأول لمدة أسبوعين ويتضمن وحدات تعليمية لمهارتى الخطف والنظر وذلك في الفترة من ( ٢٠١٨/٢/٣ م ) الى ( ٢٠١٨/٢/١٥ م ) بمقر كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف ، يليها الجزء

الثاني من البرنامج ويتضمن تمرينات الكروس فيت خارج وداخل الماء لمدة (١٢) اسبوع في الفترة من (٢/١٧ / ٢٠١٨ م) إلى (٥/١٧ / ٢٠١٨ م) بواقع (٣) وحدات أسبوعيه حيث تراوح زمن الوحدة ( ٢٠ : ٤٠ ) دقيقة تقريباً وذلك وذلك بصالة الجمباز بمقر كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف وقياسات المستوى الرقمي بمقر حمام السباحة بنادي مبارك .

### ثالثاً: القياس البعدي :

قام الباحثين بإجراء القياس البعدي للعينة قيد البحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح بنفس اجراءات القياس القبلي وذلك في يوم (٢٠ / ٥ / ٢٠١٨ م) إلى (٢٢ / ٥ / ٢٠١٨ م) وذلك بصالة رفع الاثقال بمقر كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف وقياسات المستوى الرقمي بمقر حمام السباحة بنادي مبارك .

### الأسلوب الإحصائي المستخدم :

في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحثين الأساليب الإحصائية الوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - اختبار ( ت ) - اختبار مان ويتنى اللابارومتري - معامل الارتباط - النسبة المئوية لمعدل التغير "وقد ارتضى الباحثين مستوى دلالة عند مستوى (0.05) كما استخدم الباحث برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية .

### عرض النتائج :

#### جدول ( ٥ )

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث بطريقة ويلكوكسون (ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
		ع	م	ع	م					
نبض الراحة	ن/ق	٧٤,٠٠	٣,٠٨	٧٢,٢	١٠,٢	٤,٠٠	٢	-	٠,٣٦	٠,٧١٥

١,٠٠	٠,٠٠	٣ - ٢ + ٠ =	٢,٥٠ ٣,٧٥	٧,٥٠ ٧,٥٠	١٢,٣ ٦	١٤٧, ٤٠	١١,٣٤	١٤٥,٨ ٠	ن/ق	نبض مجهود
٠,٣٤٣	٠,٩٤ ٨	٢ - ٣ + ٠ =	٢,٠٠ ٣,٦٧	٤,٠٠ ١١,٠٠	٨,٨٨	١٣٥, ٤٠	٨,٩٤	١٣١,٠ ٠	م/ز	ضغط الراحة الانقباضي
٠,٦٨٦	٠,٤٠ ٥	٢ - ٣ + ٠ =	٢,٠٠ ٤,٥٠	٦,٠٠ ٩,٠٠	١,٣٤	٧٨,٤ ٠	١٠,٦٠	٧٥,٤٠	م/ز	ضغط الراحة الانقباضي
٠,٠٤٣	٢,٠٢ ٣	٥ - ٠ + ٠ =	٣,٠٠ ٠,٠٠	١٥,٠٠ ٠,٠٠	٢٠,١ ٨	١٢٦, ٦٠	١٣,٧٩	١٤٥,٦ ٠	م/ز	ضغط مجهود الانقباضي
٠,٠٤٣	٢,٠٢ ٣	٥ - ٠ + ٠ =	٣,٠٠ ٠,٠٠	١٥,٠٠ ٠,٠٠	٩,٧٦	٦٣,٦ ٠	١٢,٤٨	٨٦,٢٠	م/ز	ضغط مجهود الانقباضي
٠,٥٠٠	٠,٦٧ ٤	٢ - ٣ + ٠ =	٢,٥٠ ٣,٣٣	٥,٠٠ ١٠,٠٠	٠,٩٨	٦,٧٩	١,٤٩	٦,٣٧	لتر	السعة الحيوية
٠,٦٨٦	٠,٤٠ ٥	٢ - ٣ + ٠ =	٤,٥٠ ٢,٠٠	٩,٠٠ ٦,٠٠	٢٨,٩ ٥	٤٦,٧ ٦	٣٨,٧٢	٥٨,٩٣	لتر	السعة الحيوية في الثانية
٠,٦٨٦	٠,٤٠ ٥	٢ - ٣ + ٠ =	٣,٠٠ ٣,٠٠	٦,٠٠ ٩,٠٠	٠,٥٩	٦,٠٥	١,٣٢	٥,٨١	لتر	السعة الحيوية السريعة
٠,٠٤٣	٢,٠٢ ٣	٥ - ٠ + ٠ =	٠,٠٠ ٣,٠٠	٠,٠٠ ١٥,٠٠	١,٥٧	١٤,٠ ١	٢,٣١	١٢,٢٦	لتر	الحد الأقصى للاوكسجين
٠,٠٤٣	٢,٠٢ ٣	٥ - ٠ + ٠ =	٣,٠٠ ٠,٠٠	١٥,٠٠ ٠,٠٠	١,٢٤	٧,٦٨	٠,٩٦	٨,٥٥	ق	المستوى الرقمي

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات " ضغط مجهود ١ الانقباضي، ضغط مجهود ١ الانقباضي، الحد الأقصى للاوكسجين، المستوى الرقمي قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥. بينما لا توجد فروق في باقي المتغيرات.

## جدول ( ٦ )

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى

والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث بطريقة ويلكوسون ( ن = ٥ )

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
		ع	م	ع	م					
نض الراحة	ن/ق	٧٨,٠٠	٥,٧٠	٧٧,٦٠	٤,١٦	٣,٥٠	١,٧٥	٢- ١+ ٢=	٠,٢٧٢	٠,٧٨٥
نض مجهود	ن/ق	١٣٦,٠٠	٧,٦٥	١٤٢,٨	١١,٠١	٢,٠٠	٢,٠٠	١- ٣+ ١=	١,١٠٥	٠,٢٦٩
ضغط الراحة الانقباضى	م/ز	١٤١,٢٠	١٦,٠٤	١٤١,٢	١١,١٢	٨,٠٠	٢,٦٧	٣- ٢+ ٠=	٠,١٣٥	٠,٨٩٢
ضغط الراحة الانبساطى	م/ز	٦٩,٢٠	٧,٢٦	٨٠,٢٠	٤,٩٧	١,٠٠	١,٠٠	١- ٤+ ٠=	١,٧٥٣	٠,٠٨٠
ضغط مجهود الانقباضى	م/ز	١٢٩,٤٠	٢٥,٩٥	١١٩,٠	٢٠,٨٧	٧,٠٠	٢,٣٣	٣- ١+ ١=	٠,٧٣٠	٠,٤٦٥
ضغط مجهود الانبساطى	م/ز	٧٤,٦٠	١٤,٨٤	٦٥,٦٠	١١,٥٢	١٢,٠	٣,٠٠	٤- ١+ ٠=	١,٢١٤	٠,٢٢٥
السعة الحيوية	لتر	٥,٦٥	١,٥٤	٥,١٥	٠,٦٦	٨,٠٠	٢,٦٧	٣- ٢+ ٠=	٠,١٣٥	٠,٨٩٣
السعة الحيوية فى الثانية الثانية	لتر	٥٣,٩٤	١٦,٨٩	٦٩,٥٤	١٣,٧٨	٣,٠٠	٣,٠٠	١- ٤+ ٠=	١,٢١٤	٠,٢٢٥
السعة الحيوية السريعة	لتر	٥,٤٥	٠,٩٤	٥,٤٣	٠,٦٣	٦,٥٠	٣,٢٥	٢- ٣+ ٠=	٠,٢٧١	٠,٧٨٦
الحد الاقصى للاوكسجين	لتر	١٠,٤٦	٥,٦١	٩,٥٦	٥,٨٦	٤,٠٠	٤,٠٠	١- ٣+ ١=	٠,٣٦٥	٠,٧١٥
المستوى الرقمى	ق	٨,٩٠	٠,٥٨	٨,٧١	٠,٨٤	١٢,٠	٣,٠٠	٤- ١+ ٠=	١,٢١٤	٠,٢٢٥

يتضح من جدول ( ٦ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين

القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات " قيد البحث وفى اتجاه القياس

البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ . بينما لا

توجد فروق فى باقى المتغيرات .

## جدول ( ٧ )

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعدين لمجموعتى

البحث الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث بطريقة مان - وتينى (ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		U	قيمة z	احتمالية الخطأ
		ع	م	ع	م			
نبض الراحة	ن/ق	١٠,٢١	٧٧,٦٠	٤,١٦	٤,٥٠	٧,٥٠	١,٠٥١	٠,٢٩٣
				١١,٠١	٦,٥٠			
نبض مجهود	ن/ق	١٢,٣٦	١٤٢,٨٠	١١,٠١	٦,٠٠	١٠,٠٠	٠,٥٢٢	٠,٦٠٢
				٢٩,٠٠	٥,٨٠			
				٢٣,٠٠	٤,٦٠			
ضغط الراحة الانقباضى	م/ز	٨,٨٨	١٤١,٢٠	١١,١٢	٦,٤٠	٨,٠٠	٠,٩٥٢	٠,٣٤١
				٣٢,٠٠	٥,٤٠			
ضغط الراحة الانبساطى	م/ز	١,٣٤	٨٠,٢٠	٤,٩٧	٥,٤٠	١٢,٠٠	٠,١٠٦	٠,٩١٦
				٢٨,٠٠	٥,٦٠			
ضغط مجهود الانقباضى	م/ز	٢٠,١٨	١١٩,٠٠	٢٠,٨٧	٥,٨٠	١١,٠٠	٠,٣١٣	٠,٧٥٤
				٢٦,٠٠	٥,٢٠			
ضغط مجهود الانبساطى	م/ز	٩,٧٦	٦٥,٦٠	١١,٥٢	٥,٤٠	١٢,٠٠	٠,١٠٤	٠,٩١٧
					٥,٦٠			
					٤,٦٠			
					٣,٦٠			
السعة الحيوية	لتر	٠,٩٨	٥,١٥	٠,٦٦	٧,٥٠	٢,٥٠٠	٢,٠٩٥	٠,٠٣٦
				١٧,٥٠	٣,٥٠			
السعة الحيوية فى الثانية	لتر	٢٨,٩٥	٦٩,٥٤	١٣,٧٨	٤,١٠	٥,٥٠٠	١,٤٦٧	٠,١٤٢
				٣٤,٥٠	٦,٩٠			
السعة الحيوية السريعة	لتر	٠,٥٩	٥,٤٣	٠,٦٣	٧,٠٠	٥,٠٠	١,٥٦٧	٠,١١٧
					٤,٠٠			
					٣,٢٠			
الحد الأقصى للاوكسجين	لتر	١,٥٧	٩,٥٦	٥,٨٦	٧,٠٠	٥,٠٠	١,٥٦٧	٠,١١٧
				٢٠,٠٠	٤,٠٠			
المستوى الرقمى	ق	١,٢٤	٨,٧١	٠,٨٤	٤,٢٠	٦,٠٠	١,٣٥٨	٠,١٧٥
				٣٤,٠٠	٦,٨٠			

يتضح من جدول ( ٧ ) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى

القياسين البعدين لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغيرات " السعة

الحيوية، الكفاءة البدنية" وفى اتجاه المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم



احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥. بينما لا توجد فروق في باقي المتغيرات .

## جدول ( ٨ )

معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية في المتغيرات قيد البحث

المجموعة التجريبية			وحدة القياس	المتغيرات
نسبة التغير %	م بعدى	م قبلى		
٢,٤	٧٢,٢٠	٧٤,٠٠	ن/ق	نبض الراحة
١,١	١٤٧,٤٠	١٤٥,٨٠	ن/ق	نبض مجهود
٣,٤	١٣٥,٤٠	١٣١,٠٠	م/ز	ضغط الراحة الانقباضي
٤	٧٨,٤٠	٧٥,٤٠	م/ز	ضغط الراحة الانبساطي
١٣	١٢٦,٦٠	١٤٥,٦٠	م/ز	ضغط مجهود الانقباضي
٢٦,٢	٦٣,٦٠	٨٦,٢٠	م/ز	ضغط مجهود الانبساطي
٦,٦	٦,٧٩	٦,٣٧	لنتر	السعة الحيوية
٢٠,٧	٤٦,٧٦	٥٨,٩٣	لتر	السعة الحيوية في الثانية
٤,١	٦,٠٥	٥,٨١	لتر	السعة الحيوية السريعة
١٤,٣	١٤,٠١	١٢,٢٦	لتر	الحد الأقصى للاوكسجين
١٠,٢	٧,٦٨	٨,٥٥	ق	المستوى الرقمي

يتضح من جدول ( ٨ ) وجود فروق في معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية في المتغيرات قيد البحث وفي اتجاه المجموعة التجريبية .

## مناقشة وتفسير النتائج:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ، وفي حدود القياسات المستخدمة ، ومن خلال أهداف البحث إستطاع الباحثين التوصل للنتائج التالية:

## الفرض الأول :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي و البعدى للمجموعة الضابطة في تحسن مستوى القدرات الفسيولوجية قيد البحث والمستوى الرقمي لمسافة ٤٠٠ م حرة في اتجاه القياس البعدى .

يتضح من الجدول رقم ( ٨ ) أنه حدث تطور ملحوظ في مستوي تحسن بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في متغيرات المستوى الرقمي

والتغيرات الفسيولوجية حيث تراوحت نسب التحسن بين ( ١,١ : ٢٦,٢ ) (١٠,٢) على الترتيب .

ويرجع الباحثين هذا التحسن الذي حدث في متغيرات المستوى الرقمي والمتغيرات الفسيولوجية الي انتظام افراد المجموعة الضابطة في البرنامج التدريبي الخاص بالفريق بالاضافة الي تنفيذ البرنامج الموضوع من قبل مدرب الفريق فيما يخص زمن البرنامج وعدد الوحدات التدريبية وزمن الوحدة التدريبية ، بالاضافة الي كفاءة افراد المجموعة الضابطة حيث الانتظام والاستمرار في الممارسة وبلاضافة الي التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل مستوى بدني ومهاري كان له أثر كبير في رفع المستوى الرقمي والذي انعكس اثره علي الجوانب الفسيولوجية .

يرجع الباحثين هذا التحسن الذي حدث في متغير التكرار الأقصى لمرة واحدة في العديد من الأوضاع المختلفة نتيجة لأهمية فترة الاعداد البدني وذلك ما اشارت له " وفيقة مصطفى ( ٢٠٠٠ م ) إن الإعداد البدني العام شرط هام لتحقيق التكيف والارتفاع بمستوي الأداء للسباحين من خلال التدريب الأرضي والتركيز على القدرات الحركية ( القوة العضلية - التحمل العضلي - المرونة) . (٣٤٥:١٢)

كما اشارت العديد من الدراسات سحر محمد سلامة (٢٠١١ م ) (٥) ، رويدا رافت عبد الحميد (٢٠١٦) (٦) اثبتت ان برامج التدريب التقليدية لم تعد تقدم النتيجة المرجو الوصول اليها وذلك نتيجة ظهور أساليب تدريب وتمارين حديثة تساعد على تحقيق الهدف بشكل اكثر فاعلية .

ولذلك ترى الباحثة عدم وجود تطور في باقى المتغيرات الي ان برامج التدريب التقليدية يتم التركيز فيها على العناصر الأكثر أهمية بينما يتم تهيمش باقى العناصر الأخرى مما يؤدي الي تكرار التمرينات العادية بنفس الشكل وعلى نفس الوتيرة ، بينما يوجد بعض المدربين لا يراعى عند تخطيط برنامج التدريب

الجانب الفسيولوجي واهميته ومدى تأثيره على مستوى السباح ، وهذا ما يحقق  
الفرض الأول .

### الفرض الثاني

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي و البعدى  
للمجموعة التجريبية في تحسن مستوى القدرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي  
لمسافة ٤٠٠ م حرة في اتجاه القياس البعدى .

يتضح من الجداول رقم ( ٧ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين  
القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في تحسن مستوى القدرات  
الفسيولوجية والمستوى الرقمي لمسافة ٤٠٠ م زحف على البطن ، ضغط مجهود  
الانقباضي، ضغط مجهود الانبساطي، والسعة الحيوية و الحد الأقصى لاستهلاك  
الايوكسجين قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ  
أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ ، كما توجد نسب تحسن تتراوح بين ( ١,١ :  
٢٦,٦ ) كما هو موضح من الجدول رقم ( ٨ ) .

ويرجع الباحثين وجود هذه الفروق وارتفاع نسبة التحسن للمجموعة  
التجريبية الى استخدام تمارين الكروس فيت في البرنامج التدريبي سواء في  
الجزء الارضى او المائى ، والذي أدى الى حدوث تطور ملحوظ في العديد من  
المتغيرات الفسيولوجية مما اثر بالإيجاب على المستوى الرقمي للسباح .

وهذا ما يتفق مع ما توصل اليه كلا من " سميت ميتشيل واخرون smith

**Danielle Micheal and others (2015)** " دانيل براون واخرون (٢٨ )

**Brown (2015)** " ( ٢٠١٥ ) ( ١٧ ) ، " كارمر واخرون **Kramer SJ and ather**

**(2016) and others Marchetta NS** ، " مارشيتا واخرون (٣٣ ) ،

( ٢٤ ) ، " فيشير واخرون **Fisher J (2016) and others** ( ٢٠ ) ، " كاتلين

و جليمور **Katelyn E. Gilmore, Katie M (2016)** ( ٣٢ ) ان استخدام

تدريبات الكروس فيت في فترات الاعداد العام والخاص للسباحين لها تأثير ايجابي

في تحسين مستوى القدرات البدنية مثل القوة والقدرة والتحمل وتحمل القوة

والرشاقة والسرعة والمرونة بشكل متوازن كما لها تأثير واضح في تحسن مستوى القدرات الفسيولوجية مثل الضغط والنبض اثناء العمل والراحة والكفاءة البدنية مما له من مردود واضح على تحسين المستوى الرقمي للسياحين . ويرى الباحثين ان نجاح هذا البرنامج يرجع الى استخدام تمارينات الكروس فيت بما فيها من تنوع في إيقاع الأداء والتمرينات وهذا ما يتفق مع ما توصل اليه " بيرنادينو Bernadino (2014) ( ١٤ ) في ان استخدام تدريبات الكروس فيت لها تأثير ايجابي على تحسين مكونات الأداء الفني للسباح ، كما تحسن عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وزيادة مستوى الكفاءة البدنية والميكانيكية للاداء من خلال زيادة الدافعية على بذل جهد اكبر وتطوير الوظائف الحركية مما له تأثير واضح على تحسين الأداء وبعض القدرات الفسيولوجية مثل النبض والضغط والحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين والعتبة الفارقة اللاهوائية والكفاءة البدنية ومكونات الجسم ، وهذا ما يحقق الفرض الثاني .

### الفرض الثالث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تحسن مستوى القدرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لمسافة ٤٠٠م زحف على البطن .

يتضح من الجدول رقم ( ٧ ) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد الدراسة في اتجاه المجموعة التجريبية ، كما يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق في معدلات نسب التغير المنوية للقياسات البعدية عن القياسات القبلية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في قيد الدراسة في اتجاه المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات الكروس فيت حيث تراوحت نسبة التحسن في متغير المستوي الرقمي والمتغيرات الفسيولوجية بالنسبة للمجموعة الضابطة بين ( ٢٠ : ٢٠ ) ، ( -٢٨,٧ : ١٢,١ ) على الترتيب ، بينما تراوحت نسب التحسن

للمجموعة التجريبية في متغيرات المستوى الرقمي والمتغيرات الفسيولوجية بين ( ٥,٨ : ٣٦,٨ ) ، ( ١ : ١٠٥,٥ ) على الترتيب .

ويرجع الباحثين هذا الفرق في نسب التغير بين المجموعة الضابطة والتجريبية الى استخدام المجموعة التجريبية لتدريبات الكروس في البرنامج التدريبي مع مراعاة الفروق الفردية بين السباحين وزمن الاداء وزمن الراحة ومراعاة العلاقة النسبية بينهما وكان لذلك اثر دال حيث ادى الى تحسين واضح في مستوى القدرات الفسيولوجية وهي تحسن نبض الراحة ونبض المجهود ، تحسن ضغط الدم للراحة وضغط الدم للمجهود ، تحسن مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين والسعة الحيوية مما ادى كل هذا الى تحسن مستوى الاداء الرقمي نتيجة تحسن مكونات الاداء الفني وذلك بفارق عن الاسلوب التقليدي.

وهذا ما يؤكد كلاً من " ايثر ، مورجان ، لوبانيس ، Eather N,

Bellar D 1 Morgan PJ, Lubans DR (2015) (١٩) ، " بيلر واخرون

, Hatchett A 2 , Judge LW 3 , Breaux ME 1 ) Marcus L

and others M. Rondanelli1 (2015) (١٥) " روندانللي واخرون

(2016) (٢٦) على ان تدريبات الكروس فيت لها القدرة على رفع الكفاءة

الفسيولوجية للفرد كما يسهم في سرعة تطوير القدرات الفسيولوجية والمستوى

الرقمي ورفع القدرة على التحكم في الجهاز الحركي للانسان مما يعمل على سرعة

تصحيح اخطاء الاداء الفني لما لذلك من تاثير على المستوى الرقمي .

ويرى الباحثين انه من الاسباب الاساسية في نجاح هذا البرنامج هو

استخدام تدريبات الكروس فيت بشكل فردي يراعى الفروق الفردية بين السباحين

وايضا تنوع ايقاع الاداء وتنوع المسافات و الأدوات والتدريبات مع مراعاة فترات

الراحة مما يتيح للسباحين اداء الوحدة التدريبية بشكل متناغم مع توافر روح

المنافسة وزيادة الدافعية لبذل المزيد من الجهد وذلك لتحسين قدرات السباح

الفسيولوجية وكذلك المستوى الرقمي . وهذا ما يحقق الفرض الثالث .

**الاستنتاجات والتوصيات :****أولاً : الاستنتاجات**

في حدود مشكلة البحث وأهميته ، وفي ضوء أهدافه وفروضه وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها ، أمكن للباحثة التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- ١- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت " crossfit " أثر إيجابيا علي تطوير المستوي الرقمي لسباحي الزحف على البطن ومستوى الكفاءة البدنية وبعض القدرات الفسيولوجيه و البدنية .
- ٢- أسلوب التدريب باستخدام تدريبات الكروس فيت أفضل من أسلوب التدريب بالاسلوب التقليدي وبفارق بين نسبتي التحسن (من ٢,١% الي ١٠,٢%) لصالح التدريب باستخدام تدريبات الكروس فيت.
- ٣- استخدام تدريبات الكروس فيت " crossfit " يعمل علي كسر حاجز الملل الذي قد يظهر عند الارتفاع بحجم التدريب مما أدى الي زيادة الدافعية لدى السباحين و يجعلهم يؤدوا التدريب علي أكمل وجه .
- ٤- استخدام تنوع الايقاع والتدريبات والأدوات وبالتالي تنوع السرعة تعطى راحة إيجابية داخل مسافة التدريب مما يتيح للسباح أداء التدريب بتناغم بين العمل والراحة يتيح له إنهاء الوحدة التدريبية بنفس القوة والدافعية تقرب من بدايتها.
- ٥- استخدام تدريبات الكروس فيت " CrossFit " طريقة جيدة للتدريب وتطوير العديد من القدرات لسباحي الزحف على البطن.

**ثانياً : التوصيات**

إعتماداً على ما ورد من بيانات ومعلومات في سياق هذا البحث ، وإطلاقاً مما تشير إليه الاستنتاجات المستمدة من التحليل الإحصائي ومناقشة وتفسير النتائج تتقدم الباحثة بالتوصيات التالية:

- ضرورة تخطيط برامج التدريب تخطيطاً سليماً على أن تتضمن استخدام الوسائل التدريبية الحديثة مع مراعاة الشروط والمواصفات اللازمة لاستخدام تلك الأدوات .
- استخدام تدريبات الكروس فيت " CrossFit " في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وأيضاً تحسين المستوي الرقمي للاعبين السباحة .
- إجراء المزيد من الدراسات مستخدمة تدريبات الكروس فيت " CrossFit " لأنواع أخرى من السباحة وعلى مراحل عمرية مختلفة للاستفادة من استخدامات هذا النوع من التدريبات .
- إجراء دراسات مشابهة علي عينات مختلفة من حيث ( السن ، الجنس ، العدد ) .
- ضرورة الاهتمام بإعداد المدربين والعاملين في مجال السباحة عن طريق عقد الدورات التدريبية للارتقاء بمستواهم التدريبي ومواكبة التقدم والتغير في طرق وأساليب التدريب و احدث الاجهزة والادوات المستخدمة وكيفية الاستفادة منها للنهوض بالعبة .

## المراجع

### المراجع العربية :

- ١ ابو العلا عبد الفتاح ، محمد : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق صبحى حسنين (١٩٩٧ م) القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٢ ابو العلا عبد الفتاح ، ، : الاتجاهات المعاصر في تدريب السباحة حازم حسين سالم (سباحة المياه المفتوحة - الاستشفاء - التغذية - خطط الاعداد طويل المدي ) ، (٢٠١١م) دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٣ احمد محمد محمد : تأثير التدريبات اللاهوائية خارج الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية (٢٠١٠م)

- والوظيفية والمستوي الرقمي لسباحي  
السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،  
كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.
- ٤ بهاء الدين ابراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ،  
القاهرة. (١٩٩٨م)
- ٥ رويدا رافت عبد الحميد : تأثير برنامج تدريبي مختلط بين الواسطين  
الارضى والمائى لتحسين بعض الكفاءة  
البدنية للسيدات فى السباحة ، رسالة  
دكتوراه غير منشورة ، جامعة أسيوط.
- ٦ سحر حامد سلامة : برنامج تدريبي مقترح باستخدام الاحبال  
المطاطة داخل وخارج الماء وأثره على  
مستوي اداء البارمترات التكنيكية فى  
السباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،  
كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.
- ٧ محمد على القط (٢٠٠٢م) : فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة  
، ج٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٨ محمد على القط (٢٠٠٥م) : إستراتيجية التدريب الرياضي فى السباحة ،  
المركز العربي للنشر ، القاهرة.
- ٩ محمد على القط (٢٠٠٥م) : إستراتيجية التدريب الرياضي فى السباحة ،  
ج ٢ ، المركز العربي للنشر ، القاهرة .
- ١٠ محمد نصر الدين رضوان ، : القياسات الفسيولوجية فى المجال الرياضي  
خالد بن حمدان آل مسعود ،  
مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.  
( ٢٠١٣ م )
- ١١ وفاء لبيب محمود ، طارق : تأثير برنامج مقترح لتمارينات هوائية مائية  
على بعض المتغيرات الفسيولوجية  
محمد صلاح ( ٢٠٠٣ م )



ومستوى الأداء في السباحة ، أنتاج علمي  
، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ،  
القاهرة.

١٢ وفيه مصطفى سالم ) : الرياضات المائية ( أهدافها - طرق  
تدريسها - أسس تدريسها - أساليب  
( ٢٠٠٠ م )  
تقويمها ) ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

### المراجع الأجنبية :

- ١٣ Aleksander Tyka2, , : Physical Endurance and Swimming  
Piotr Krężalek , Technique in 400 Metre Front  
Marek Strzala1 Crawl Race ، ٢٠٠٧ ، Journal of  
(2007) Human Kinetics volume 18 .
- ١٤ Bernadino j . : Effects of crossfit program on  
snchez- trained athletes corporal  
alcaraz,Adrian ribes composition ,26 october .  
y maunel perez  
(2014)
- ١٥ Bellar D 1 , Hatchett : The relationship of aerobic capacity,  
A 2 , Judge LW 3 , anaerobic peak power and  
Breux ME 1 ) experience to performance in  
Marcus L ( 2015 ) CrossFit exercise , europepmc.
- ١٦ Carlos Leandro : 'The reliability of the one maximum  
Tiggemann (2011) repetition in sedentary, active and  
strength-trained subjects ،  
Laboratório de Pesquisa do  
Exercício, Escola de Educação  
Física, Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Porto Alegre, RS,  
Brasil
- ١٧ Danielle Brown : Follow the effect of crossover  
(2016) exercise on pulse rate change after  
exercise , researchgate , May .
- ١٨ David Marchante, : 'Validity and reliability of a novel  
Mario Muñoz-López iPhone app for the measurement of  
& Sergio L. Jiménez barbell velocity and 1RM on the  
(2018) bench-press exercise 'Journal of

- Sports Sciences 'Volume 36, 2018 - Issue 1
- ١٩ Eather N, Morgan PJ, Lubans DR(2015) : **Improving health-related fitness in adolescents the CrossFit Teens™ randomised controlled trial"**, The University of Newcastle , Callaghan , Australia, May 14.
- ٢٠ Fisher J1, Sales A, Carlson L, Steele J(2016) : **" A comparison of the motivational factors between CrossFit participants and other resistance exercise modalities: a pilot study**, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness
- ٢١ George Schayer Sabino (2016) : **Validity analysis of one-repetition maximum strength test for determining the hamstrings-to-quadriceps ratio** ، ٢٠١٦ ، Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil .
- ٢٢ Greg Glassman(2003) : **A Better Warm-up**, CrossFit Journal, 08 - April.
- ٢٣ Maglischo E.W- (2003 ) **Swimming fastest** ,Magfill publishing California,U.S.A.
- 24 Marchetta NS and athers (2016) : **Attentive processes, blood lactate and CrossFit(®)**,europepmc, 24 aug.
- ٢٥ Mellalieu SD , Santi G (2016) : **'Freestyle race pacing strategies (400 m) of elite able-bodied swimmers and swimmers with disability at major international championships** 'J Sports Sci. 2016 Oct;
- ٢٦ M. Rondanelli1 and athers (2016) : **HIGH INTENSITY CROSSFIT TRAINING COMPARED TO HIGH INTENSITY SWIMMING: A PRE-POST TRIAL TO ASSESS THE IMPACT ON BODY COMPOSITION, MUSCLE STRENGTH AND RESTING ENERGY EXPENDITURE**, 1University of Pavia, Department of Public Health, University of Pavia, Italy.

- ٢٧ Perciavalle, : Attentive processes, blood lactate  
Marchetta ,act and CrossFit, Aug 24.  
(2016)
- ٢٨ Smith, Michael M.; : "Crossfit-BasedHigh-  
Sommer, Allan J.; IntensityPower Training Improves  
Starkoff, Brooke E.; Maximal Aerobic Fitness and Body  
Devor,Steven Composition" The Journal of  
T(2015) Strength & Conditioning Research,  
29(10):e1, October.
- ٢٩ Tim Morrison (2005) : Swimming CrossFitStyle, CrossFit  
Journal ,36 – August, 1:4 .
- ٣٠ JEFF M. : 'PREDICTION OF ONE  
REYNOLDS,TORY REPETITION MAXIMUM  
ANNO J. GORDON, STRENGTH FROM MULTIPLE  
AND ROBERT A. REPETITION MAXIMUM TESTING  
ROBERGS (2006) AND ANTHROPOMETRY 'University  
of New Mexico, Albuquerque, New  
Mexico. ٢٠٠٦ ،
- ٣١ Julie Zuniga , Janet : The Benefits and Risks of CrossFit:a  
D Morrison (2017) Systematic Review , March ,1:8.
- ٣٢ Katelyn E. Gilmore, : Crossfit & Heart Health: Effects Of  
Katie M (2016 ) Crossfit Participation On Resting  
Blood Pressure And Heart Rate, .  
Kansas State University, Manhattan  
, June .
- ٣٣ Kramer SJ and : The effect of six days of dietary  
ather (2016) nitrate supplementation on  
performance in trained CrossFit  
athletes, europepmc .

شبكة الانترنت الدولية :

٣٤ [www.crossfit.com/cf-seminars/CertRefs/CF\\_Manual\\_v4.pdf](http://www.crossfit.com/cf-seminars/CertRefs/CF_Manual_v4.pdf)

٣٥ <https://www.crossfit.com/workout>

## تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠م حرة

### ملخص البحث باللغة العربية :

هدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠م حرة، وتكونت عينة الدراسة من ( ١٠ ) سباحين تم اختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث وتم تقسيم العينة عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين مجموعة تجريبية ( ٥ ) سباحين ومجموعة ضابطة ( ٥ ) سباحين ، واستخدم الباحثين المنهج التجريبي نظراً لملائمة لطبيعة البحث ، وقد استغرق تطبيق البرنامج ( ١٢ ) أسبوع بواقع ثلاث وحدات أسبوعية ، وقد اظهرت نتائج الدراسة بأن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت " crossfit " أثر إيجابيا علي تطوير المستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠م حرة وتحسن بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض والضغط و الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين و السعة الحيوية ) ، ويوصي الباحثين الي ضرورة استخدام تدريبات الكروس فيت " CrossFit " في تطوير وتحسين المستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠م حرة المتغيرات الفسيولوجية .

**ملخص البحث باللغة الانجليزية :**

The study was designed to identify the effect of CrossFit training on some physiological variables and the numerical level of 400m freestyle swimmers. The sample consisted of 10 swimmers who were selected by deliberate method from the research community. The sample was randomly divided into two equal groups: experimental group 5 swimmers and control group 5. The results of the study showed that the training program using the crossfit training had a positive impact on the development of the digital level of the 400m swimmers. Rh and improved some of the physiological variables (pulse pressure and the maximum consumption of oxygen and vital capacity), and recommends that researchers need to use "crossfit" exercises to develop and improve the digital level of 400m freestyle swimmers physiological variables.