

## تقييم بعض الصفات البدنية لسباحي مرحلة ١٢-١٥ سنة وأثره علي المستوى الرقمي

\* أ.م.د / حسني حسن عاشور

\*\* أ.م.د / محمد حمدي خفاجي

\*\*\* الباحث / مصطفى محسن مصطفى الفاتح

### المقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر رياضة السباحة من أبرز الرياضات التي تحظى بمكان الصدارة في كافة المسابقات الدولية والعالمية والأولمبية، فضلاً عن اعتراف العالم وتقديره لتطوير الأرقام القياسية التي تحطم يوماً بعد يوم مما دعا العلماء والباحثين والمتخصصين إلي إجراء البحوث والدراسات وإعداد المؤلفات العلمية التي يعتمد عليها المهتمين بمجال رياضة السباحة .

ويذكر "ناصر شعبان" (٢٠١٩) ان امتلاك السباح لصفات بدنية كالقوة ، القدرة ، السرعة ، التحمل ، مطاطية العضلات بالإضافة الى مدى مرونة المفاصل يعتبر من العوامل الأساسية في زيادة فاعلية مستوى الأداء في السباحة ونتائج المسابقات لما لها من تأثير ايجابي في أداء المهارات الحركية . ( ١٧ : ٢ )

ويتفق كلا من "ديف سالو Dave Salo" و "سكوت ريوالد Scott A. Riewald" (٢٠٠٨) ان تدريبات القوة تعمل على تقليل المقاومة مع تحسين الدفع ، و تبدو الإشارة ان التدريبات البدنية الارضية تؤثر إيجابيا في تنمية عنصرى القوة والمرونة مما يؤدي الى النقل من مخاطر الإصابة ، حيث أن تمارين القوة التي تمارس في الماء تحسن قوة الذراعين وضربات الرجلين ، كما ان التدريب البدنى الارضى يساهم فى استعادة الشفاء ويحافظ على جاهزية السباحين في الاعداد البدنى الخاص الاستعداد . ( ٢١ : ١٢ )

\* أستاذ متفرغ بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

\*\* أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

\*\*\* باحث بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

وفى هذا الصدد يشير كلا من " ناردين فريد " ( ٢٠١٨ ) ، و "محمد جويده" (٢٠٠٤) انه لكي يكون السباح بارعا في السباحة يجب ان يتوافر لديه العديد من الصفات البدنية الخاصة والمتمثلة في كل من القوة ، السرعة ، التحمل الدورى التنفسى وان يمتلك كلا من التحمل اللاهوائى والتحمل الهوائى ، لتأثيرهم الايجابى على العوامل الفسيولوجية ، وهذا يمكن تحقيقه من خلال التنوع واستخدام التقنيات في عملية التدريب في الموسم التدريبى . ( ١٠ : ١٢ ) ( ١٦ : ٥ )

ولقد اتفقت العديد من اراء الباحثين على ان الصفات البدنية هي المكون الاساسى للياقة البدنية التى يبنى عليها لتنمية اللياقة البدنية الخاصة للوصول الى اعلى المستويات ، ان افتقار السباح للصفات البدنية الضرورية لهذا النوع المعين من النشاط الرياضى يؤدى الى عدم اتقان المهارات الحركية الأساسية الخاصة بنوع النشاط الذى ينشد التخصص فيه ، مما يؤكد ان الصفات البدنية العامة يجب ان تكون في جميع الأنشطة الرياضية التنافسية والترويحية . ( ٧ : ٤ ) ، ( ٣ : ٤ ) ، ( ٩ : ١٨ )

ويشير "محمد صبحى حسانين" (٢٠٠١) الى ان التقويم في التربية البدنية والرياضة يتضمن تقديرا لاداء اللاعبين ، ثم اصدار احكام على هذا الأداء في ضوء اعتبارات محددة لمواصفات الأداء ، كما انه يتضمن أيضا تقويم مقدار الحصيلة التى تعبر عن المتغيرات التى تم الوصول اليها عن طريق ممارسة برامج التدريب ، كما ان التقويم يتضمن اصدار احكام على برامج التدريب والإمكانات وكل ما يتعلق بتعليم وتدريب المهارات الحركية والقدرات البدنية . ( ١٣ : ٢٨ )

و ينبع الاهتمام بعملية التقويم من الايمان بانة ما من تقدم يمكن احرازه في المجال الرياضى دون الاستناد الى برنامج تقويمى للجهود والاهداف يظهر مدى ما تحقق من اهداف وما يلزم من جهد لهذا اتسع مجال التقويم في مجالات التربية البدنية والرياضية بحيث يمكن بواسطة الحكم على اى فرع من فروعها وذلك لان التقويم يساعد في تعديل البرامج والخطط وفقا للاهداف الموضوعه . ( ١٦٦ : ١٨ )

ان من اهم اهداف الأنشطة الرياضية المختلفة وخاصة السباحة هي محاولة الوصول بالفرد الى اعلى قدر ممكن في تخصصه وذلك عن طريق التنمية البدنية الشاملة للقدرات الحركية

المستخلصة ، ولتحقيق مستويات عالية في السباحة يتطلب ان تتوافر في السباح المتطلبات الأساسية البدنية والجسمية - الفسيولوجية - النفسية - الاجتماعية - الحسية ، ان امتلاك السباح لقدرات بدنية معينة كالقوة العضلية والقدرة والسرعة والتحمل بالإضافة الى مدى الحركة في المفاصل يعتبر من العوامل الأساسية في زيادة فاعلية مستوى الأداء في السباحة ونتائج المسابقات وتحديد عددا من القدرات الأساسية تؤثر في أداء المهارات الحركية وتشمل هذه القدرات البدنية القوة - السرعة - التحمل - المرونة - التوافق . ( ٧ : ٢٧ )

وينظر الى المراهقة على انها انتقال جسدي وعقلي وانفعالي واجتماعي بين مرحلة الطفولة ومرحلة الشباب والنضج، ولهذا المرحلة اهميتها في حياة التلميذ وتكوين شخصيته عندما يصاحبها من تغيرات لها اثارها في مختلف مجالات النمو. هذا، واذا كانت الطفولة المتأخرة تعتبر فترة كمون جسدي وانفعالي لهدونها النسبي، فان المراهقة مرحلة طفرة في النمو الجسمي وتقلب في الانفعال.

كما تتخلل المرحلة السنية من ١١ - ١٥ سنة عملية نمو سريعة جدا وتكون مفاجئة وتتميز بزيادة سرعة مقاييس الجسم وتبدأ عند البنات من ١٠ - ١٣ سنة وقد تنتهي في عمر ١٤ سنة ومتأخرة بمقدار سنتين تقريبا بالنسبة للبنين حيث تبدأ من ١٢ - ١٥ سنة وتصاحبها زيادة في القوة العضلية وكتلة الجسم ، وفي تلك المرحلة يمكن تنظيم المنافسات مع الاخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية وخاصة في العمر البيولوجي الذي قد يصل الى ٥ سنوات بين فردين ولا يجب الاهتمام بالنتيجة بدرجة كبيرة سواء الفوز او الهزيمة والهدف من الممارسة هو الإحساس بالعمل لتحقيق هدف معين والشعور بأهمية احترام المنافسين . ( ١٢ : ١٠٣ )

كما يوضح " اليكس بومان Alex Bauman " (٢٠٠٨) ضرورة الاهتمام في المرحلة السنية ١٢-١٥ سنة بتطوير المهارات الحركية وتنمية النظام الهوائي بناء على طفرة النمو وفترات النمو الحساسة لزيادة تنمية الصفات البدنية العامة ، أيضا أهمية المحافظة والتثبيت لصفتي السرعة والمرونة وتنمية القوة العضلية والاستمرار في تدريبات المرونة ، كما ان مرحلة ١٢-١٥ سنة يجب ان يتم التركيز فيها على الاعداد البدني الشامل المتزن ، وتنظيم وتزمين التدريبات الهوائية بعد الوصول للبلوغ ، هذا بالإضافة الى تعزيز وتثبيت تنمية مهارات السباحة الخاصة واتباع مبدأ الفروق الفردية للتركيز على نقاط قوة وضعف كل سباح . ( ٢٠ - ٢٨ )

و يذكر "ماجليشيو Maglischio" (٢٠٠٣) أن تحطيم الأرقام القياسية تحتل مكانة هامة لدى السباحين وكذا المدربين ، و قد تركزت هذه الأهمية في المجال التنافسي من خلال مرور جسم السباح خلال الماء في أقل زمن ممكن . ( ٢٣ : ٢٦٦ )

وترى "ابنسام توفيق واخرون" (٢٠٠٨) ، " وسام سامي محمد السملوي" (٢٠١٩) ان سرعة السباح تأتي للامام في اى حالة نتيجة لقوتين ، أحدهما تعمل على اعاقته وتسمى المقاومة Resistance والأخرى تعمل على دفعة للامام وتسمى القوة الدافعة propulsion وتنتج من حركات الرجلين والذراعين ولكي يسمح السباح بسرعة فانه يقوم باتباع ما يلي - تقليل المقاومة - زيادة قوة الدفع ، يستخدم مركب من الاثنين . ( ١ : ٩٦ ) ( ١ : ١٩ )

ان برامج التدريب تهدف إلى محاولة الارتفاع لأقصى درجة لمستوى الفرد في نوع التخصص بطريقة مباشرة وذلك لتقديم واطهار أحسن المستويات والأرقام واحراز الفوز .

حيث يشير " بدرسين Pedersen " ( ٢٠٠٠ ) أن دراسة الأداء والانجاز في أي نشاط رياضي يعتبر من أكثر المشكلات تعقيدا وتركيبا بسبب تعدد العوامل وتداخلها وصعوبة التحكم في متغيراته . ( ٢٤ : ١٣ )

ويري الباحثون أن السباحة من اكثر الانشطة التي ارتبطت بمحاولة الاستخدام الأمثل للأسس والقوانين العلمية في المجالات التطبيقية وعن طريق هذه الطفرة أمكن تحطيم العديد من الارقام القياسية عن طريق تطوير واستحداث بعض الطرق والاساليب في التدريب للعمل على تطوير الاداء بها و بتحسين الارقام تنعكس جميع العمليات والمؤثرات التي يخضع لها السباح على مدى ما يحققه من مستوى إنجاز رقمي يدل على مدى فاعلية الاداء والعوامل المؤثرة عليه ، ويدل الرقم الذى يسجله السباح في المسابقة عن نتائج الاداء البدني للسباح والذى اصبح من الظواهر المعقدة والمركبة في التربية البدنية والرياضية ، كما يجب الاستفادة من نتائج الاختبارات البدنية واستخدام نتائج تلك الاختبارات لتشخيص حالة السباحين الناشئين ومحاولة تحديد مواطن الضعف لبعض الصفات البدنية ، وإمكانية تصنيفهم في فئات متكافئة في القدرات ، وهذا ما يسهل إعطاء

كل فئة مجموعة من الاساليب والطرق التدريبية المناسبة للوصول إلي أعلى المستويات المطلوبة وهو في نفس الوقت هدف الباحثون.

### أهداف البحث :

- ١ . بناء معايير لتقييم مستوى بعض الصفات البدنية لسباحي مرحلة ١٥:١٢ سنة .
- ٢ . التعرف على مدى مساهمة الصفات البدنية علي المستوى الرقمي لسباحي ١٥:١٢ سنة .

### فروض البحث :

لتحقيق أهداف البحث يصوغ الباحث الفروض الاستفهامية الآتية:

- ١ . هل حقق بناء معايير تقييم الصفات البدنية ماصم من اجلة (قيد البحث) لسباحي مرحلة ١٥:١٢ سنة (عينة البحث)؟
- ٢ . التعرف على نسبة مساهمة الصفات البدنية في المستوى الرقمي (قيد البحث) لسباحي ١٥:١٢ سنة (عينة البحث)؟

### إجراءات البحث :

### منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث الحالي

### مجتمع وعينة البحث :

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من فرق الناشئين التابعين لنادي وادي دجلة الرياضى المعادى بمدينة القاهرة والمتمثلين من مواليد ٢٠٠٨م و٢٠٠٩م من متوسط أعمار (١٣:١٤عام) والبالغ عددهم (٤٠) من مجتمع العينة الأصلي والبالغ عددهم (٥٠) .

## جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في معدلات النمو

قيد البحث لعينة البحث ككل (ن = ٥٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الوزن	كجم	٥٩.١٨٠	٥٨	٩.٥٣١	١.٠٥٠
٢	الطول	سم	١٧٢.٢٤	١٧١	١١.٣٧٤	٠.٤١٤
٣	السن	كجم	١٣.٧١١	١٤.٠٤	٠.٩٢٤	٠.٢٠٨١-
٤	العمر التدريبي	سنة	٥.٧٩٠	٥.٨٥	٠.٨١٢٢	١.٠٧٢٤-

يتضح من جدول (١) والذي يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ تجربة البحث أن معامل الالتواء تراوح بين (-١.١٣٩) ، (١.٠٨٨) ، أي ما بين (-٣) ، (+٣) وهذا يعني أن تلك المتغيرات تقع داخل المحني المعتدل الطبيعي مما يدل علي تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات (قيد الدراسة) .

## جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات

قيد البحث لعينة البحث ككل (ن = ٥٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	قوة مميزة بالسرعة	سم	١٤٧.٥٨	١٤٥	١٣.٢٩٨	٠.٢١٩٠-
٢	القوة العضلية	عدد	٦٤.٩٢٠	٦٥.٥٠	٨.٢٩٢	٠.٢١٤-
٣	السرعة الإنتقالية	متر	١٢٨.٠٢	١٢٨.٥	٣.٨٦٢	٠.٦٦٢-
٤	المرونة	عدد	٣٨.٩٠	٣٩	٣.٥٨١	٠.٢٠٩٩
		سم	٥٨.٧٠	٦٠	٩.٧٩٤	٠.٠٨٩٢
٥	القدرة المائية	ثانية	٦.٩٦٦	٦.٧٥٥	٠.٦٥٧	٠.٩٣٢
٦	السرعة الإنتقالية المائية	سم	١٦.٨٨٢	١٦.٤٧	١.٦٦٥	١.١٧٠٧
٧	تحمل السرعة	ثانية	٣٦.٧٥٢	٣٥.٦١	٣.٧٠٧	٠.٣٣١
٨	التحمل	دقيقة	٥.٧٠٦٢	٥.٥٤٠	١.٣٧١	١.٤٧١

يتضح من جدول (٢) والذي يشير إلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الألتواء للمتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ تجربة البحث ككل أن معامل اللإلتواء تراوح بين (-٠.٦٦٢) ، (١.٤٧١) ، أي ما بين (-٣) ، (+٣) ، وهذا يعني أن تلك المتغيرات تقع داخل المحني المعتدل الطبيعي مما يدل علي تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات (قيد الدراسة) .

## وسائل جمع البيانات :

لجمع البيانات استخدمت الباحثون ما يلي :

١ . الأجهزة والأدوات

٢ . الإختبارات

### ١ . الأجهزة والأدوات:

- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر
- شريط لاصق
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام
- حمام سباحة
- ساعة إيقاف
- أدوات مساعدة
- شريط قياس

### ٢ . الإختبارات:

- ١ . الوثب العريض من الثبات
- ٢ . الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين
- ٣ . اختبار عدو لمدة ٢٠ ث
- ٤ . اختبار ثني الجزع من الوقوف
- ٥ . اختبار مرونة مفصل الكتف
- ٦ . سباحة ١٠ متر من الدفع بجدار الحوض
- ٧ . اختبار ٢٥ متر سباحة حرة
- ٨ . اختبار ٤ تكرارات × ٥٠ متر حرة ١٠ ث راحة
- ٩ . ٤٠٠ متر سباحة حرة اختبار
- ١٠ . ٥٠ م سباحة حرة لقياس المستوى الرقمي

الدراسة الاستطلاعية و المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية من صدق وثبات في الفترة من ٢٠٢١/٣/١٤ م إلى ٢٠٢١/٣/٢١ م وذلك علي النحو التالي :

## ١. الصدق :

تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٦) ستة عشر سباح ، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الأرباعي الأعلى وعددهم (٤) أربعة سباحين والأرباعي الأدنى وعددهم (٤) أربعة سباحين وتم حساب دلالة الفروق بين الأرباعي كما هو موضح في جدول (٣)

### جدول (٣)

دلالة الفروق بين الأرباعي الأعلى والأدنى في الاختبارات قيد البحث

بطريقة مان ويتنى اللابارومتري (ن=٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
١	قوة مميزة سرعة	ثانية	١٥.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٩٣-	٠.٠٤٦
٢	القوة العضلية	ثانية	١٥.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	٢.٠٢٣-	٠.٠٦٣
٣	سرعة إنتقالية	عدد	١٥.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦٤-	٠.٠٥٠
٤	المرونة	ثانية	١٥.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٩٣-	٠.٠٤٦
		عدد	١٥.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٩٣-	٠.٠٤٦
٥	القدرة المائية	ثانية	٦.٠٠	٢.٠٠	١٥.٠٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٩٣-	٠.٠٥٠
٦	سرعة إنتقالية	سم	٦.٠٠	٢.٠٠	١٥.٠٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦٤-	٠.٠٥٠
٧	تحمل السرعة	سم	٦.٠٠	٢.٠٠	١٥.٠٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦٤-	٠.٠٥٠
٨	المستوي الرقمي	ثانية	٦.٠٠	٢.٠٠	١٥.٠٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦٤-	٠.٠٥٠

ينتضح من الجدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى في الاختبارات قيد البحث وفي اتجاه مجموعة الأرباعي الأعلى حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

## ٢. الثبات :



لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٢) أثني عشر سباح من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمني لزوال أثر التعلم بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٧) سبعة أيام.

#### جدول (٤)

#### يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			ع	م	ع	م	
١	قوة مميزة سرعة	ثانية	١٤٧.٣٣	١٤٣.٣٧٥	١٤٣.١٦	١٠.٥٣٤	٠.٧٣٥
٢	القوة العضلية	ثانية	٦٨.٣٣٣	٨.٢٣٨	٦٩	٣.٧٤١	٠.٧٥٩
٣	سرعة إنتقالية	عدد	١٢٨.٨٣	٤.٠٧٠	١٢٧.٦٦	٤.٤١٢١	٠.٨٤٢
٤	المرونة	ثانية	٤١.٨٣٣	٤.٢٦٢	٣٩.٦٦٦	٣.٣٨٦٦	٠.٧٥٧
		عدد	٥٢.٥٠	٨.٠١٨٧	٥٢	٨.٠٤٩	٠.٩٦٩
٥	القدرة المائية	ثانية	٧.١٤٥	٠.٥٣٢	٧.٠٠٨	٠.٥٤٣	٠.٨٦٩
٦	سرعة إنتقالية	سم	١٧.٢٨٦	٠.٩٠٨٤	١٦.٥٩٨	١.٣٣٩٣	٠.٧٢٤
٧	تحمل السرعة	سم	٣٧.٥٢١	١.٨٣٦٢	٣٧.٨٨١	٢.٤٠٦١	٠.٧٧٤
٨	المستوى الرقمي	ثانية	٥.٦٠	٣.٠٦٩	٥.٦٩٥	٠.٣١٢	٠.٩٥٤

• قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٧٢٤ ، ٠.٩٦٩) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الأدوات

#### المعالجات الإحصائية :

اجري الباحثون المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS وذلك للحصول علي المعاملات الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، الوسيط ، اختبار (ت) ، النسبة المئوية % .

#### عرض ومناقشة وتفسير النتائج :

#### جدول (٥)

الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة الوثب العريض من الثبات لسباحي مرحلة ١٢/٥ اسنه

الدرجة التائية	التقدير	المستوي المعياري
٥٠.٣٢ فأكثر	ممتاز	%١٠٠:٨٥.٥٤٩
٤١.٢٩ فأكثر	جيد	%٨٥:٧٥.١٤٤٥
٣٤.٥٣ فأكثر	متوسط	%٧٥:٦٥.٣١٧٩
٢٤ فأقل	ضعيف	%٦٥:٦٢.٣١٢٧

يتضح من جدول (٥) والذي يشير إلى الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة الوثب العريض من الثبات لسباحي مرحلة ١٢/١٥ سنة حيث بلغ مستوي التقييم للدرجة التائية (٥٠.٣٢ فأكثر) للمستوي العالي بتقدير (ممتاز) و (٤١.٢٩) بتقدير (جيد) للمستوي المعياري (٨٥:٧٥.١٤٤٥) و (٣٤.٥٣ فأكثر) بتقدير (متوسط) لمستوي معياري (٧٥:٦٥.٣١٧٩) و (٢٤ فأقل) للدرجة التائية بتقدير (ضعيف) بمستوي (٦٥:٦٢.٣١٢٧) .

ويعزو الباحثون هذه النتيجة الى ان عضلات الساقين لها أهمية كبيرة بالنسبة للسباح ويظهر ذلك في قوة الدفع القصى في البدء والدوران أيضا قوة ضربات الرجلين اثناء السباحة ، فكلما كان السباح يتمتع بقوة ساقين كبيرة سمحت له بالتنقل بسرعة اكبر والعكس صحيح ، انطلاقا من هذه التوضيحات لهذا الاختبار استعملنا بقصد تبيان القدرات البدنية المتعلقة بقوة الساقين وتقويمها وفق منهاج علمي موضوعي مقنن ، والذي من خلاله يتسنى لنا الحكم على القدرات البدنية الخاصة بالسباح ، وذلك على عكس طريقة الملاحظة والمنافسة التي تكون في الغالب ذات نتائج عشوائية حسب المدرب

وهذه النتائج تقدم للمدرب تقدير علمي حول هذه القدرات لدى السباح والذي يستند عليها المدرب في اعداد خطة التدريب ، وبالتالي تمكنا من المعرفة الحقيقية لقدرات سباحية وبادق التفاصيل ، ومن هنا يمكن لنا أيضا ان نستعين بهذه النتائج وتوظيفها في عملية الانتقاء الرياضى هذا حتى نتحصل على نتائج موضوعية .

### جدول (٦)

الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة الجلوس من الرقود لسباحي مرحلة ١٢/١٥ سنة

الدرجة التائية	التقدير	المستوي المعياري
----------------	---------	------------------

١٠٠:٨٥%	ممتاز	٥٣.٧١ فأكثر
٨٥:٧٥%	جيد	٤٤.٠٧ فأكثر
٧٥:٦٥%	متوسط	٣٤.٤٢ فأكثر
٦٥:٦١.٢٥%	ضعيف	٣٠.٨٠ فأقل

يتضح من جدول (٦) والذي يشير إلى الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة الجلوس من الرقود لسباحي مرحلة ١٥/١٢ سنة حيث بلغ مستوي التقييم للدرجة التائية (٥٣.٧١ فأكثر) للمستوي العالي بتقدير (ممتاز) و (٤٤.٠٧) بتقدير (جيد) للمستوي المعياري (٨٥:٧٥) و (٣٤.٤٢ فأكثر) بتقدير (متوسط) لمستوي معياري (٧٥:٦٥) و (٣٠.٨٠ فأقل) للدرجة التائية بتقدير (ضعيف) بمستوي (٦٥:٦١.٢٥) .

ويعزو الباحثون هذه النتيجة إلى أن قدرة تحمل عضلات البطن من أهم الخصائص والمميزات التي يجب على السباح أن يعمل على تنميتها ، انطلاقاً من هذه التوضيحات لهذا الاختبار استعملناه بقصد تبيان القدرات البدنية المتعلقة بقوة عضلات البطن وتقويمها وفق منهج موضوعي ومقنن ، والذي من خلاله يتسنى لنا الحكم على القدرات البدنية الخاصة بالسباح .

كما يرى الباحثون أن هذا الاختبار هو من أهم المعايير العلمية التي يجب على المدرب الاعتماد عليها لتقديم نتائج علمية ودقيقة ومفصلة ، وتساعدة على معرفة مختلف قدرات السباحين ، كما تمكننا هذه النتائج من استعمال عملية تقويم هذه القدرات علمياً وموضوعياً .

### جدول (٧)

الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة عدو لمدة ٢٠ ثانية لسباحي مرحلة ١٥/١٢ سنة

المستوي المعياري	التقدير	الدرجة التائية
١٠٠:٨٥%	ممتاز	٣٧.٠٥ فأكثر
٨٥:٧٥%	جيد	٢٧.٤١ فأكثر
٧٥:٦٥%	متوسط	١٩.٢٧ فأكثر

١٠.٨٧٣ فأقل	ضعيف	٦١.٢٥:٦٥%
-------------	------	-----------

يتضح من جدول (٧) والذي يشير إلى الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة عدو لمدة ٢٠ ثانية الثبات لسباحي مرحلة ١٢/١٥ سنه حيث بلغ مستوي التقييم للدرجة التائية (٣٧.٠٥ فأكثر) للمستوي العالي بتقدير (ممتاز) و(٢٧.٤١) بتقدير (جيد) للمستوي المعياري (٨٥:٧٥) و(١٩.٢٧ فأكثر) بتقدير (متوسط) لمستوي معياري (٧٥:٦٥) و (١٠.٨٧٣ فأقل) للدرجة التائية بتقدير (ضعيف) بمستوي (٦٥:٦١.٢٥) .

ويعزو الباحثون هذا لمدى أهمية الاختبار ونتيجة لأهمية عنصر السرعة في معظم الوان النشاط البدني خاصة المرتبطة بزمان الأداء ، ويعد العنصر الرئيسي في جميع مسابقات السباحة ، وتتأثر السرعة بشكل كبير بكفاءة الجهازين العصبى والعضلى ، وهى احدى مكونات الاعداد البدني واحدى الركائز الهامة للوصول الى المستويات الرياضية العالية وهى لا تقل أهمية عن القوة العضلية بدليل انه لا يوجد بطارية للاختبارات لقياس اللياقة البدنية العامة الا واحتوت على اختبارات السرعة

### جدول (٨)

الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة المرونة ثني الجذع من الوقوف لسباح مرحلة ١٢/١٥ سنه

الدرجة التائية	التقدير	المستوي المعياري
٥٨.٦٦ فأكثر	ممتاز	١٠٠:٨٥%
٤٤.٦٨ فأكثر	جيد	٨٥:٧٥%
٢٣.٥٣ فأكثر	متوسط	٧٥:٦٧.٣٤%
١٩.٥٧ فأقل	ضعيف	٦٧:٥٧.٢٥%

يتضح من جدول (٨) والذي يشير إلى الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة ثني الجذع من الوقوف الثبات لسباحي مرحلة ١٢/١٥ سنه حيث بلغ مستوي التقييم للدرجة التائية (٥٨.٦٦ فأكثر) للمستوي العالي بتقدير (ممتاز) و (٤٤.٦٨) بتقدير (جيد) للمستوي المعياري (٨٥:٧٥)

و(٢٣.٥٣ فأكثر) بتقدير (متوسط) لمستوي معياري (٧٥:٦٥) و (١٩.٥٧ فأقل) للدرجة التائية بتقدير (ضعيف) بمستوي (٦٥:٦١.٢٥%).

ويرجع الباحثون هذه النتيجة الى ان صفة المرونة تعتبر أساسية لممارسة السباحة بل تعد شرط اساسى لابد من توافرة عند السباح ، فبحكم الوسط المائى والتفاعل الذى بين حركات السباح ومقاومة الماء فان صفة المرونة الخاصة بكل مفاصل الجسم لابد من توافرها ،

ومن خلال النتائج السابقة يمكن القول ان هذا الاختبار هو من اهم المعايير العلمية التي يجب على المدرب الاعتماد عليها لتقديم نتائج علمية ودقيقة ومفصلة ، وتساعدة على معرفة مختلف قدرات السباحين ، خاصة معرفة صفة المرونة التي تعتبر من الصفات البدنية الأساسية التي يجب التركيز على تنميتها للسباح كما يمكن اعتبارها كمعيار اساسى يؤخذ به في عملية الانتقاء الرياضى في السباحة .

### جدول (٩)

الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة مرونة مفصل الكتف لسباحى مرحلة ١٥/١٢ سنه

الدرجة التائية	التقدير	المستوي المعياري
٥٨.٤٧ فأكثر	ممتاز	١٠٠:٨٥%
٤٩.٥٢ فأكثر	جيد	٨٥:٧٥%
٤١.١٢ فأكثر	متوسط	٧٥:٦٧.٠٨%
٣٤.٩٩ فأقل	ضعيف	٦٤:٦٠.٧٥%

يتضح من جدول (٩) والذي يشير إلى الدرجة التائية والمستوي المعياري لقدرة مرونة مفصل الكتف لسباحى مرحلة ١٥/١٢ سنه حيث بلغ مستوي التقييم للدرجة التائية (٥٨.٦٦ فأكثر) للمستوي العالى بتقدير (ممتاز) و (٤٩.٥٢) بتقدير (جيد) للمستوي المعياري (٨٥:٧٥) و (٤١.١٢ فأكثر) بتقدير (متوسط) لمستوي معياري (٧٥:٦٥) و (٣٤.٩٩ فأقل) للدرجة التائية بتقدير (ضعيف) بمستوي (٦٥:٦١.٢٥%).

ويعزو الباحثون هذه النتيجة لاهمية مفصل الكتف بالنسبة للسباح نظرا لانه يقع على علية العبء الأكبر حيث اتجة حمل التدريب الى زيادة الحجم اكثر من نوعية الحمل بحيث وصل تدريب السباح الاسبوعى الى حوالى ٢٥ ساعة تدريبية ووصل حجم التدريب الاسبوعى الى ٧٠ كيلو متر إضافة الى زيادة حجم التدريب الارضى بالثقال والتدريبات المطاطية والمرونة واستخدام المقاومات المائية مثل كفوف اليدين وهذا كله يؤكد زيادة ما يواجهه السباح من المقاومة والاستخدام المستمر لمفصل الكتف.

كما يرى الباحثون ان المرونة العامة ومرونة مفصل الكتف خاصة تلعب دورا هاما في النجاح في السباحة ، ايضا زيادة مدى الحركة لمفصل معين يساعد على زيادة السرعة وبالتالي تحسين الزمن نظرا لان المرونة تعطى قوة دافعة للاداء لفترة زمنية أطول ، كما انها تسهل الحركات الرجوعية للذراعين ، تقلل الطاقة المفقودة ، وتزيد من سرعة السباحة عن طريق تقليل المقاومة .

و اتفقت نتائج الجداول ( ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ) مع دراسة "مزارى فاتح اكلى" (٢٠١٣) (١٥) "على محمد على حسن عشرى" (٢٠٠٦) (٨) " اليزبيث كوين Elizabeth Quinn " (٢٠٠٨) (٢٢) " محمد حمدى خفاجى " (٢٠١٦) (١١) " حمودى محمد إسماعيل" (٢٠١٠) (١٦) والتي أوضحت نتائجها إمكانية بناء معايير لتقييم مستوي بعض الصفات البدنية لسباحي مرحلة ١٥:١٢ سنة ، أيضا أوضحت ان الاختبارات من اهم المعايير العلمية التي يجب على المدرب الاعتماد عليها لتقديم نتائج علمية دقيقة ومفصلة ، تساعد على معرفة مختلف قدرات السباحين ، كما تمكننا هذه النتائج من استعمال عملية تقويم هذه القدرات علميا وموضوعيا .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على " هل حقق بناء معايير تقييم الصفات البدنية ماصم من اجلة (قيد البحث) لسباحي مرحلة ١٥:١٢ سنة (عينة البحث)؟ " .

#### جدول (١٠)

معامل الانحدار المتعدد وقيمة (ت) والارتباط المتعدد والتباين المشترك والمقدار الثابت والخطأ المعياري ونسبة المساهمة المئوية للصفات البدنية(قيد البحث) المؤثرة في المستوي الرقمي لسباحي مرحلة ١٥/١٢ سنة(عينة

البحث)(ن=٥٠)

المتغيرات		وحدة القياس	معامل الانحدار	قيمة (ت)	مستوي الدالة	الارتباط المتعدد	التباين المشترك	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	نسبة المساهمة %
١	متغيرات الصفات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	٠.١٤-	دال	٠.٧٨	٠.٨٣	٥٧.٠١	٠.٤٧٦	٤٢.١٧٨
	جلوس من الرقود	عدد	٠.١٥							
	عدولمدة ٢٠ ثانية	متر	٠.٤٠							
	ثني الجذع من الوقوف	درجة	٠.١٩-							
	مرونة مفصل الكتف	درجة	٠.٢١-							

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = (١.٦٧٥) .

يتضح من جدول (١٠) والذي يشير إلى معاملات الانحدار المتعدد وقيمة (ت) والارتباط المتعدد والتباين المشترك والمقدار الثابت والخطأ المعياري ونسبة المساهمة المئوية للمتغيرات المستقلة للصفات البدنية (قيد البحث) في المستوي الرقمي لسباحي ١٥/١٢ سنة (عينة البحث) بأن جميع المتغيرات المستقلة للصفات البدنية المتمثلة في (الوثب العريض من الثبات ، جلوس من الرقود ، عدولمدة ٢٠ ثانية ، مرونة مفصل الكتف) (قيد البحث) تؤثر في المستوي الرقمي لسباحي مرحلة ١٥/١٢ (عينة البحث)

ويعزو الباحثون تلك النتائج الى ان القوة والسرعة والقدرة والرشاقة والمرونة تعتبر مكونات أساسية لجميع الحركات الرياضية والتي من خلال تنميتها يتحقق النجاح في أداء المهارات الرياضية ، وقد أجمعت معظم الآراء ونتائج الأبحاث العلمية على ان تحقيق المستويات العالية في مجال السباحة يتطلب مستويات معينة من القدرات البدنية حيث ان نمو القدرات البدنية يعتبر احد الأهداف الأساسية للعملية التدريبية التي ترتبط بنوع الأداء وهذه القدرات تحدد مدى تكيف السباح وشعوره واحساسه بالماء

كما يرى الباحثون ان الصفات البدنية تعد الركيزة الأساسية التي تمكن السباح من تلبية مطالب السباحة كما انها تعمل على تحسين الأداء الحركي والوصول للمستويات العليا ، وتختلف متطلبات السباحة من الصفات البدنية وفقا لطبيعة وطرق مسابقاتها المتباينة ولما كانت السباحة تستخدم الوسط المائي كوسيلة للتحرك فية عن طريق حركات الذراعين والرجلين والجذع وفق قواعد وقوانين حركية خاصة وكذلك اختلاف وضع الجسم و الوسط الذي يتحرك فية عن اي رياضة أخرى لذا نجد انه من الضروري ان يتوافر لممارستها صفات بدنية ح. خاصة تفي بمتطلبات أدائها .

و تتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من "محمد منير محمد ابراهيم" (٢٠١٧) (١٤) ، "محمد بيومي خلف بيومي" (٢٠١٣) (٩) ، "احمد محمد محمد على عبدالجيد" (٢٠١٠) (٤) والتي أشارت نتائجها الى مدى مساهمة الصفات البدنية علي المستوى الرقمي لسباحي ١٥:١٢ سنة .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على " ٢. التعرف على نسبة مساهمة الصفات البدنية في المستوى الرقمي (قيد البحث) لسباحي ١٥:١٢ سنة (عينة البحث)؟ " .

## الاستنتاجات والتوصيات

### أولا الاستنتاجات

توصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وإجراءات هذا البحث ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج أمكن الباحث استنتاج ما يلي :

١. حقق بناء معايير تقييم الصفات البدنية ما صمم من اجلة (قيد البحث) لسباحي مرحلة ١٥:١٢ سنه (عينة البحث)
٢. توجد مساهمة للصفات البدنية على المستوى الرقمي (قيد البحث) لسباحي مرحلة ١٥:١٢ سنة (عينة البحث)
٣. يتضح من جدول (١٠) والذي يشير إلي معاملات الانحدار المتعدد وقيمة (ت) والارتباط المتعدد والتباين المشترك والمقدار الثابت والخطأ المعياري ونسبة المساهمة المئوية للمتغيرات المستقلة للصفات البدنية (قيد البحث) في المستوى الرقمي لسباحي ١٥/١٢ سنة (عينة البحث) بأن جميع المتغيرات المستقلة للصفات البدنية المتمثلة في (الوثب العريض من الثبات ، جلوس من الرقود ، عدولمدة٢٠ثانية ، مرونة مفصل الكتف) (قيد البحث) تؤثر في المستوى الرقمي لسباحي مرحلة ١٥/١٢ (عينة البحث)

### ثانيا التوصيات

في ضوء إستنتاجات البحث يوصي الباحث بالتوصيات الآتية :

١. إجراء دراسات حديثة وتطورة في مرحلة التدريب للتدريب ١٢ - ١٥ سنة كإحدي المراحل الهامة والأكثر تغيرا في السلوك البدني لقطاع الناشئين .



٢. العمل علي نشر الإهتمام بتدريبات مراحل التدريب للتدريب كإحدى المراحل الفعالة في تفعيل الجوانب البدنية كجزء أساسي للتخطيط طويل المدى والمستقبلي للناشئ .
٣. تعميم تطبيق البرامج التدريبية المختصة بالناشئين للمراحل السنية المختلفة وفقا للتطور البيولوجي والفسولوجي لتلك المراحل .
٤. التركيز علي إختيار وتدريب عناصر اللياقة البدنية كأساس في تطوير المستوى الرقمي للسباحة في جميع المراحل السنية لكلاً من (البراعم ، الناشين)
٥. إتباع الأسلوب العلمي عند إختيار أو تصميم تدريبات عناصر اللياقة البدنية مع مراعاتها لطبيعة وخصائص مراحل النضج التكميلي للأجهزة الوظيفية للجسم .
٦. بناء قاعدة عريضة تستوعب أكبر عدد من الناشئين كأساس لمشاريع التنمية المستدامة والقومية للدولة .

## قائمة المراجع

### أولاً : المراجع العربية

١. ابتسام توفيق عبد الرازق ، امل محمد ابو المعاطى ، عبير عبد الرحمن شديد ومايسة فؤاد احمد : السباحة في مجال التطبيق ، ج ١ ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٨ م .
٢. أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين سالم : الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط ١ ، ٢٠١١ م .
٣. أحمد إبراهيم يوسف : تأثير التدريب باستخدام التنبيه الكهربى على مستوى البدء في السباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ م .
٤. احمد محمد محمد على عبدالجيد : الصفات البدنية المساهمة في المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠ متر (حرة و ظهر) للناشئين تحت ١٢ سنة ، كلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٠ م .
٥. حمدى نور الدين محمد منصور : وضع مستويات معيارية لبعض الصفات البدنية الخاصة بالمشروع القومى للناشئين في الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد الثامن عشر ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، مارس ٢٠٠٤ م .

٦. حمودى محمد إسماعيل : تأثير مفردات تدريبية أرضية في تطوير القدرة اللاهوائية لعضلات الكتف والانجاز الرقوى في سباحة ١٠٠ متر حرة لسباحى اندية بغداد للاعمار ( ١٥ - ١٦ ) سنة ، بحث منشور ، مج ٤ ، ع ٢ ، مجلة علوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، العراق ، ٢٠١٠ م .
٧. عبد المنعم محمد على عبد الرحمن : تأثير التدريبات الأرضية باستخدام التدريب المركب على تنمية بعض الصفات البدنية والمستوى الرقوى لسباحى المسافات القصيرة، بحث ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، ٢٠١٤ م .
٨. على محمد على حسن عشرى : بطارية قياس (جسمى - بدنى) لسباحى مرحلة الناشئين بمنطقة وسط الصعيد تحت ١١ سنة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٦ م .
٩. محمد بيومى خلف بيومى : البناء العاملى للقدرات البدنية لسباحى السرعة ، أطروحة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان ٢٠١٣ م .
١٠. محمد جويده : تأثير استخدام التدريب المتقاطع على فاعلية الأداء الخططى للضرب الهجوى لدى لاعبي الكرة الطائرة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٤ م .
١١. محمد حمدى خفاجى : تأثير برنامج تدريبي مقترح لتحسين مستوى السرعة للاعبى كرة الماء والمستوى الرقوى لسباحى المسافات القصيرة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٦ م .
١٢. محمد زروال : بناء بطارية اختبارات بدنية بغرض الانتقاء للفرق المدرسية لكرة القدم في المرحلة الثانوية ، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ، جامعة محمد خضير ، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية ، ٢٠١٧ م .
١٣. محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية ، الجزء الأول ، الطبعة الرابعة ، دار الفكر العربي ٢٠٠١ م .
١٤. محمد منير محمد إبراهيم : التحليل العاملى لاختبارات القدرة الهوائية واللاهوائية لسباحى المنافسات ، أطروحة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ، ٢٠١٧ م .

١٥. مزارى فاتح اكلى : اقتراح بطارية اختبارات لتقويم القدرات المهارية والبدنية اثناء عملية انتقاء السباحين الناشئين للمرحلة العمرية ١٢-١٣ سنة ، أطروحة دكتوراة ، معهد التربية البدنية والرياضية جامعة الجزائر ، ٢٠١٣ م .
١٦. ناردين فريد قلديس تاووضروس : تأثير التدريبات المتقاطعة على المستوى الرقوى لسباحى السرعة ، أطروحة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة بوسعيد ، ٢٠١٨ م .
١٧. ناصر محمد شعبان : تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، ع ، ٤٩ ج ٢ ، كلية التربية الرياضية جامعة أسبوط ، ٢٠١٩ م .
١٨. ناصر محمد شعبان : دراسة المعوقات الفنية المؤثرة على تقدم المستوى الرقوى لرياضة السباحة القصيرة فى جمهورية مصر العربية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٦ م .
١٩. وسام سامي محمد السملوي : تأثير إستخدام تدريبات المقاومة لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لسباحة الحرة ، المقالة ١٢ ، المجلد ٢٤ ، الجزء الثامن - الرقم المسلسل للعدد ٨ ، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها ، ٢٠١٩ م .

## ثانيا : المراجع الأجنبية

٢٠. Alex Baumann : Long term athlete development strategy, swimming Canada, Ottawa, Canada, ٢٠٠٨ .
٢١. Dave Salo, Scott A.Riewald : Complete conditioning for swimming , ٢٠٠٨ .
٢٢. Elizabeth Quinn : Cross training improves fitness and reduces injury , about.com guide (٢٠٠٨) .
٢٣. Maglischio, E.W.: Swimming Faster, the essential . reference on technical training and program design , Human kinetics, USA (٢٠٠٣) .

۲۴. Pedersen : Perceived relative importance of psychological and physical factors in successful athletic performance . percept mot skills . FEB;۹ (pubmed-indexed for medline), (۲۰۰۰) .