

تأثير استخدام كرسي المشي للمسنين في تعليم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين بأعمار

(٨-١٠) سنوات

م.د. غسان حبيب عبد الوهاب

العراق. جامعة البصرة. قسم النشاطات الطلابية

Ghassanh75@yahoo.com

### الملخص

هدف البحث الى التعرف على أثر استخدام الوسيلة المساعدة المبتكرة (السترة المعلقة) في تعليم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين، وقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي فيما اختار عينة البحث بطريقة عمدية لأحدى الدورات الصيفية لمسبح مدارس وشق المدائن الاهلية وبأعمار

(٨-١٠) سنة وبواقع (١٦) متعلم توزعوا على مجموعتين احداها تجريبية (٨) متعلمين استخدموا الوسيلة المساعدة (السترة المعلقة) والتي يلبسها المتعلم على صدره وتعلق من جهة الظهر بحبال مطاطية موصولة ببكرة حديدية معلقة بسلك معدني مثبت بجهتي المسبح وعلى ارتفاع ١,٥ متر من سطح الماء ، والمجموعة الاخرى ضابطة (٨) متعلمين لم يستخدموا الوسيلة المساعدة وتم التحقق من تجانس العينة واجراء التكافؤ للمجموعتين في متغيرات

(العمر ، الطول ، الوزن) ، فيما تم الاستعانة بثلاثة اختبارات لمعرفة فاعلية الوسيلة التعليمية في عملية تعليم سباحة الزحف على البطن وهي (الوقوف في الماء ٢٠ ثانية) و(ضربات الرجلين التبادلية والتقدم في الماء لمسافة ١٥ متر) و(السباحة لمسافة ١٥ متر). واستخدام برنامج تعليمي لسباحة الزحف على البطن موحد للمجموعتين بواقع ١٢ وحدة تعليمية توزعت على أربع وحدات اسبوعيا مدة الوحدة التعليمية الواحدة ٦٠ دقيقة وقد توصل الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات هي وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في جميع الاختبارات ، فاعلية الوسيلة المساعدة في ازالة عامل الخوف والسرعة في تعلم سباحة الزحف على البطن للمتعلمين المبتدئين.

الكلمات المفتاحية: وسيلة مساعدة ، سباحة الزحف ، للمبتدئين

The effect of using an innovative aid in teaching belly crawl swimming for beginners at  
years (8-10)ages

Lect. Dr. Ghassan Habib Abdulwahab

Iraq. Albasrah university. Student Activities Department

Ghassanh75@yahoo.com

---

#### Abstract

The research aims to identify the effect of using the innovative aid (the hanging jacket) in teaching belly crawl swimming for beginners. The researcher used the experimental method and selected the research sample in a deliberate manner for one of the summer courses for the swimming pool of schools and Shaq Al-Mada'in Al-Ahlia schools, at ages of 8-10 years per 16 learners , divided into two groups, one of which is experimental (8) learners who used the aid means (the hanging jacket), which the learner wears on chest and attached to the back with Rubber ropes connected to an iron pulley suspended by a metal wire fixed to both sides of the pool and at a height of 1.5 meters from the surface of the water, and the other control group (8) learners who did not use the aid means. The homogeneity of the sample was verified and the equivalence age, height, weight , while three tests were used to determine the effectiveness of the ) educational method in the process of teaching belly crawl swimming, which are (standing in the water for 20 seconds), (the alternate leg shots and progress in the water for a distance of 15 meters) and (swimming for a distance of 15 metres). The use of an educational program for crawl swimming unified for the two groups with 12 educational units distributed over four units per week, the duration of one educational unit is 60 minutes. The researcher reached a set of conclusions, which are the presence of significant differences between the experimental and control groups and in favor of the experimental group in all tests, the effectiveness of the means Helping to remove the fear factor and speed in learning to crawl swimming for beginner learners.

Keywords: aid, crawling swimming, beginners

تعد رياضة السباحة من اهم الانشطة الرياضية ومن الرياضات الأكثر ممارسة ولكلا الجنسين ولمختلف الاعمار وذلك لما توفره من ترويح نفسي وفائدة بدنية لمن يمارسها، وعلى الرغم من إن السباحة لا تقتصر على عمر معين أو مرحلة عمرية معينة باعتبار أن كل الأعمار مناسبة للتعلم، إلا ان مستوى التعلم وسرعته يختلف من عمر إلى آخر ومن مرحلة إلى أخرى.

ولو نظرنا إلى العملية التعليمية في مجتمعنا العراقي نجد أنها تعاني قصوراً من حيث انتشار أمية السباحة إلا ان الفئات العمرية المبكرة تمثل الركيزة الأساسية للتعلم في فعالية السباحة، وقد ركز العاملون في مجال التعلم على هذه الفئات للمبتدئين لأنهم الأساس الصحيح الذي يبنى عملية المستوى المتقدم ، ويؤكد علي زكي نقلا عن ديوك ١٩٨٦ على "أهمية التعلم في المرحلة المبكرة حيث يصبح التعلم أكثر فاعلية، وتتاح الفرصة لعدم النسيان بالمقارنة في البدء في التعلم الحركي خلال المرحلة المتأخرة من العمر ، ويضيف أن الصبية عند تعلمهم السباحة تكون أجهزتهم العصبية والعضلية في وضع يجعل عملية التعلم أكثر فاعلية واقتصادا للجهد"

(علي زكي وآخرون ، ٢٠٠٢ ، ص٤٦)

وبما ان السباحة تمارس في وسط مائي يختلف عن الانشطة الاخرى من حيث وضع الجسم وصعوبة التنفس ودخول الماء للحم والاذن والتي قد تخلق لدى المبتدئين الشعور بالخوف من الماء مما يؤدي احيانا الى حصول اعاقة في ممارستها تتعكس سلبا على عملية التعلم ومستوى الاداء ، ومن اجل تحقيق النتائج المرغوبة في عملية التعلم فقد وجد الباحث ضرورة دراسة كيفية التخلص من الخوف او التقليل منه بوصفه عامل اعاقة في عملية التعلم وذلك من خلال استخدام وسيلة مساعدة مبتكرة (السترة المعلقة) يشعر معها المتعلم بالطمأنينة في اثناء النزول الى الماء وأداء الدروس التعليمية .

من خلال خبرة الباحث في تعليم السباحة كونه أحد ابطال اللعبة واهتمامه ودراسته لقواعد واساليب تعليمها وتدريبها على اعتبار ان الاستخدام الصحيح لطرق واساليب التعلم المختلفة تعد من العوامل الجوهرية والمهمة التي تساعد في نجاح عملية تعلم السباحة فقد لاحظ ان هناك الكثير من المبتدئين ينتابهم الخوف من النزول الى الماء وتنفيذ دروس تعليم السباحة، ويؤخر من التأقلم مع الماء، بحيث ان هذا الخوف يؤثر بدرجة كبيرة على عملية تعلمهم.

من هنا برزت مشكلة البحث في تحديد الخوف لدى المبتدئين عند تعلمهم السباحة ومن اجل معالجة هذه الظاهرة وسرعة التأقلم مع الماء وجد الباحث ضرورة استخدام وسيلة مساعدة مبتكرة (السترة المعلقة) لتزليل او تقليل من حدة الخوف بوصفه أحد أهم المعوقات النفسية على عملية تعلم السباحة. ويهدف البحث الى:

- التعرف على أثر استخدام الوسيلة المساعدة المبتكرة في تعلم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين بأعمار (٨-١٠) سنوات.

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

اشتمل مجتمع البحث على طلاب المدارس المنتظمين في دورات تعليم السباحة في مدارس وشق المدائن الاهلية للسنة الدراسية ٢٠١٧-٢٠١٨ واختيرت عينة البحث بطريقة عمدية لإحدى الدورات التعليمية ، وبلغ عددهم ١٦ متعلم مبتدئ وبعمر (٨-١٠) سنة، حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين احدهما تجريبية (٨) متعلمين والآخرى ضابطة (٨) متعلمين، وتم التحقق من تجانس المجموعتين في متغيرات العمر والطول والوزن باستخراج معامل الالتواء وكما في الجدول(١):

جدول (١) يبين التجانس للعينة في متغيرات العمر والطول والكتلة باستخدام معامل الالتواء

القياسات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	السنة	٩,٣	٩	٠,٧	- ٠,٥
الطول	سم	١٣٨	١٣٨,٥	٢,٩	- ٠,٤
الكتلة	كغم	٣٨,١	٣٨	٢,٢	- ٠,٢

ويلاحظ من الجدول (١) إن جميع قيم معامل الالتواء انحصرت بين  $(\pm 3)$  وهذا يدل على تجانس وحسن توزيع العينة توزيعاً طبيعياً.

ان من الامور المهمة التي يجب ان يتبعها الباحث هو ارجاع الفروق الى العامل التجريبي فعلى هذا الاساس لا بد ان تكون المجموعتان التجريبية والضابطة متكافئتين في القياسات البدنية والعمر، لذا تم استخدام الوسائل الاحصائية عن طريق الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للعينات المستقلة بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج التعليمي كما مبين في الجدول (٢).

جدول (٢) يبين التكافؤ بين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحتسبة والجدولية والدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبيية والضابطة

نوع الدلالة	قيمة (t) المحتسبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبيية		وحدة القياس	المعالم الإحصائية الاختبارات
		ع	س-	ع	س-		
غير معنوي	0.٣٤	٠,٥	٩,٣	٠,٨	٩,٢	السنة	العمر
غير معنوي	0.٤١	٣,١	١٣٧,٧	٢,٩	١٣٨,٣	سم	الطول
غير معنوي	0.٧٦	٢,٣	٣٨,٦	٢,١	٣٧,٧	كغم	الكتلة

قيمة t الجدولية = ١,٧٦ عند درجة حرية ١٤ ومستوى دلالة ٠,٠٥.

يتبين من الجدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث في تلك المتغيرات.

٢-٣ الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة بالبحث:

٢-٣-١ الأجهزة المستخدمة بالبحث:

- جهاز قياس الوزن والطول معاً إيطالي الصنع (Seca).

- جهاز كمبيوتر لابتوت نوع Sony وحاسبة الكترونية يدوية نوع kenko.

- ساعة توقيت يدوية بدقة 1/100 من الثانية .

- كاميرا تصوير فيديو نوع Sony + كاميرا رقمية ال جي.

٢-٣-٢ الأدوات المستخدمة بالبحث:

- طوافات من مادة الاسفنج المضغوط

- مسبح مدارس وشق المدائن الاهلية

- حبال وأعلام لتحديد المسافات وشريط قياس وصافرة

٢-٣-٣ وسائل جمع المعلومات:

- المصادر.

- الملاحظة والتجريب.

- الاختبارات والقياسات.

- الوسائل الإحصائية واستمارات تسجيل النتائج.

٢-٤ الوسيلة المساعدة المبتكرة:

قام الباحث بتصنيع وسيلة مساعدة تعليمية وهي عبارة عن سترة يلبسها المتعلم وترتبط من الامام بأحزمة وتعلق من الخلف بأربطة مطاطية قوية ومن الطرف الاخر ترتبط بحلقة حديد وبكرة معلقة بسلك معدني ممتد على طرفي المسبح ومثبت بشكل قوي وكما في الشكل (١).



الشكل (١) يوضح الوسيلة المستخدمة (السترة المعلقة)

٢-٥ الاختبارات المستخدمة في البحث:

تم الاستعانة بثلاثة اختبارات معروفة بصدقها وثباتها ويمكن العمل بها في بيئات مختلفة وتلائم عينة البحث من حيث العمر ومستوى التعلم، يمكن من خلالها الاسترشاد في تقويم فاعلية تعلم سباحة الزحف على البطن مع اجراء بعض التوضيحات على قياسها وهذه الاختبارات هي:

١- الوقوف في الماء مدة عشرين ثانية:

يقوم المتعلم بعملية الطوفان العمودي داخل الماء مع تحريك أطراف الجسم وبالوضعية التي يرغب فيها ويحسب الوقت الذي يستطيع البقاء فيه خلال (٢٠) ثانية.

٢- اداء ضربات الرجلين: أداء ضربات الرجلين مع مسك لوح اسفنجي لمساعدة الذراعين والتقدم في الماء لمسافة (١٥م).

يقوم المتعلم بمسك طوافة بالذراعين الممدودتين للأمام والقيام بأداء حركة الانسياب واداء ضربات الرجلين لمسافة ١٥ متر ويحسب الزمن اللازم لقطع المسافة.

٣- السباحة لمسافة ١٥ متر:

يقوم المتعلم بالسباحة الكاملة (الزحف على البطن) ويحسب الزمن اللازم لقطع هذه المسافة ويقوم المتعلم بأداء السباحة من داخل الحوض.

٢-٦ الأسس العلمية للاختبارات:

على الرغم من أن هذه الاختبارات طريقة قياسها موضوعية إلا أن الباحث عمد إلى تقنينها وذلك عن طريق تطبيق الأسس العلمية للاختبارات (الصدق- الثبات- الموضوعية).

٢-٦-١ صدق الاختبار:

يعتبر الصدق من أهم شروط الاختبار الجيد ، وأن الاختبار الصادق هو الذي ينجح في قياس ما وضع من أجله ، ويذكر مروان ابراهيم (٢٠٠٠) الاختبار الصادق هو القادر على قياس السمة أو الظاهرة التي وضع لأجلها، وأنه يكاد يكون صدق التكوين (التمييز) من أكثر أنواع الصدق قبولاً من وجهة نظر فلسفية ويرى عدد من المختصين انه يتفق أكثر من غيره مع جوهر مفهوم أيبيل للصدق بمعنى تشبع الاختبار بالمعنى" (مروان عبد المجيد ، ١٩٩٩ ، ص٢٤) لذلك استعمل الباحث صدق التميز حيث قام الباحث بأجراء تجربة على جزء من عينة البحث مؤلفة من (٨) متعلمين في المراحل الأخيرة من البرنامج التعليمي ومجموعة من المتعلمين في الدورات السابقة عددهم (٨) من الفئة العمرية (١٠-١٢) سنة ، وبعد تطبيق الاختبارات وتسجيل النتائج تم معالجة النتائج إحصائياً باستخدام قانو (t.test) للعينات المستقلة وكما في الجدول (٣).

جدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية ومستوى

المعنوية لحساب صدق الاختبارات لمجموعة عينة البحث ومجموعة الفئة العمرية (10-12) سنة

نوع الدلالة	قيمة (t) المحسوبة	عينة البحث		الفئة العمرية (10-12)		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المجموعات
		ع	س	ع	س		
معنوي	٣,٩	١,٦	١٧,٨٧	٠,٩٢	١٩,٥	الثانية	اختبار الوقوف بالماء ٢٠ ثانية
معنوي	٤,٧	١,١٩	٢٥	١,٣	٢٢	الثانية	ضربات الرجلين ١٥ متر
معنوي	٣,٦	٢,٢٥	٢٢,٧	١,٣	١٩,٣	الثانية	سباحة ١٥ متر

قيمة t الجدولية = ١,٧٦ عند درجة حرية ١٤ ومستوى دلالة ٠,٠٥

٢-٦-٢ ثبات الاختبار:

ان ثبات الاختبار هو "الاختبار الذي يعطي النتائج نفسها ان أعطي أكثر من مرة للأفراد أنفسهم وتحت الظروف نفسها" (بسطويسي وقيس ناجي ، ١٩٨٧ ، ص١١٣)  
لذا قام الباحث باستعمال طريقة إعادة الاختبار على أفراد العينة نفسها وتحت ظروف الاختبار نفسها، ومن ثم إيجاد معامل الارتباط إذ استعمل الباحث معامل الارتباط البسيط (Pearson) وكما في الجدول (٤) يبين نتائج الاختبارات وأن هناك معامل ارتباط عالي ولجميع الاختبارات مما يعني أنها ثابتة ، ويذكر أن "درجة ثبات الاختبار كلما اقترب معامل الثبات من الدرجة  $1 \pm$  تعد عالية "

جدول (٤) يبين قيم معامل الثبات لاختبارات عينة البحث

ت	المتغيرات	معامل الثبات
1	اختبار الطفو بالماء ٢٠ ثانية	٠,٧٨
2	ضربات الرجلين ١٥ متر	٠,٧٩
3	سباحة ١٥ متر	٠,٨١

٣-٦-٢ موضوعية الاختبار:

ان الاختبارات تتمتع بالموضوعية إذ أن الاختبارات المستخدمة في البحث يتم احتساب النتائج من خلال وحدات الزمن بالثانية لذا يمكننا القول بان الاختبار موضوعي إذ أن "الموضوعية تعني عدم تأثر الاختبارات المستخدمة بتغير المحكمين"

(محمد الكرداني واخران ، ١٩٦٨ ، ص٢٣)

لذا فان الباحث يعد الاختبارات المستخدمة في البحث ذات موضوعية.

٧-٢ البرنامج التعليمي:

استخدم الباحث برنامج تعليمي خاص لتعلم سباحة الزحف على البطن، وباستخدام الوسيلة المساعدة للعينة التجريبية كمحاولة للتقليل من الخوف الذي ينتاب المتعلمين، بينما طبق نفس البرنامج على العينة الضابطة بدون استخدام الوسيلة المساعدة.

١-٧-٢ تنفيذ البرنامج:

نفذ البرنامج التعليمي الخاص بالمجموعتين التجريبية والضابطة من قبل الباحث، في الدورة التعليمية للفترة من ٢٠١٨/٧/١ ولغاية ٢٠١٨/٧/٢٤ بواقع ثلاث وحدات تعليمية اسبوعيا مدتها (٦٠) دقيقة لكل وحدة تعليمية.



٢-٨ المعالجات الإحصائية: تم استخدام البرنامج الإحصائي spss لاستخراج الآتي:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- اختبار (t.test) للعينات المستقلة والعينات المرتبطة

٣- عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (٥) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية ومستوى المعنوية للاختبارات قيد الدراسة للمجموعة التجريبية والضابطة

نوع الدلالة	قيمة (t) المحسوبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المجموعات
		ع	س	ع	س		
معنوي	٤,١	١,٦٤	١٦,٨	٠,٧٥	١٩,٥	الثانية	اختبار الوقوف بالماء ٢٠ ثانية
معنوي	١,٧٨	١,١٦	٢٤,٢٥	١,٦	٢٣	الثانية	ضربات الرجلين ١٥ متر
معنوي	٢,٩	١,٨	٢٢,١	١,١٢	١٩,٨	الثانية	سباحة ١٥ متر

قيمة t الجدولية = ١,٧٦ عند درجة حرية ١٤ ومستوى دلالة ٠,٠٥

من الجدول (٥) أظهرت نتائج الاختبارات وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والتي استخدمت الوسيلة المساعدة (السترة المعلقة) والمجموعة الضابطة التي لم تستخدم الوسيلة المساعدة ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث ذلك إلى استخدام المجموعة التجريبية (السترة المعلقة) والتي لعبت دوراً كبيراً في تخليص أو التقليل من ظاهرة الخوف التي تنتاب المتعلمين المبتدئين أثناء النزول إلى حوض السباحة وأداء الدروس التعليمية في الماء كما تؤكد الدراسات بأن "العوامل النفسية لها دخل كبير ومؤثر في سرعة تعلم السباحة" (فاطمة محمد وليلى عبد المنعم ، ١٩٩٠، ص٩٣)

أذاً إن المتعلم يشعر براحة أكبر وتركيز أعلى بالناحية التعليمية ويقطع شوطاً كبيراً نحو الإسراع بتعلم السباحة إذ إن الخوف من الماء يؤخر عملية التعلم وعملية التخلص من الخوف تحتاج إلى وقت أكبر وتمارين أكثر إذ إن الوصول إلى الوضع الأفقي داخل الماء يتطلب مهارات وقابلية نفسية وبدنية من المتعلم ، وإن استخدام الوسيلة التعليمية (السترة المعلقة) كان لها أثراً كبيراً في تكيف المتعلمين على وضع الانسيابية داخل الماء وكذلك في أداء ضربات الرجلين وصولاً إلى

تعلم ضربات الذراعين وحركات التنفس داخل الماء ، وان ما حصل لأفراد المجموعة التجريبية بان التفكير والتركيز انصب منذ البداية على المادة التعليمية المعطاة من قبل المعلم بعد ان تخلصوا من حالة الخوف وبدأوا يمارسون التمارين المعطاة بارتياح نفسي كبير وتشويق اكثر اذ ان الوسيلة التعليمية كان لها اثر ايجابي كبير على المتعلمين وخلق جو من المرح واستحباب التمرينات من خلال لبس السترة المعلقة ويتفق رأي الباحث مع الكرداني "تزداد سرعة التعلم كثيرا اذا كان الموقف التعليمي مصدر ارتياح للمتعلم" (الكرداني واخران ، ١٩٦٨ ، ص١٦٨) لأنه كلما اسرع المتعلم في تعوده واطمئنائه للماء هذا المحيط الغريب والخطر عندها سينصرف تفكيره في خطوات التعلم واتقانها وبنفس الوقت سيقبل من خوفه تجاه هذا المحيط وبذلك يمكن القول ان الوسيلة المساعدة (السترة المعلقة) سهلت وسرعت عملية التعليم اذ انها عجلت باتجاه تعلم الوضع الافقي الانسيابي داخل الماء.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

- ١- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبارات (الوقوف داخل الماء مدة ٢٠ ثانية) و(ضربات الرجلين التبادلية في الماء لمسافة ١٥ متر) و(السباحة لمسافة ١٥ متر).
- ٢- اثبتت الوسيلة المساعدة المبكرة (السترة المعلقة) فاعلية في ازالة عامل الخوف والسرعة في تعلم سباحة الزحف على البطن للمتعلمين المبتدئين.

٤-٢ التوصيات:

- ١- استخدام السترة المعلقة كوسيلة مساعدة في تعليم السباحة للمبتدئين.
- ٢- استخدام السترة المعلقة كوسيلة مساعدة في تعليم السباحة لأنواع السباحة الاخرى للمبتدئين.
- ٣- زيادة الاهتمام بالجانب النفسي للمتعلمين المبتدئين بالسباحة ولاسيما فيما يتعلق بالخوف.

المصادر

- بسطويسي أحمد ، قيس ناجي : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ .
- علي زكي وآخرون: السباحة - تكنيك - تعليم - تدريب - إنقاذ، القاهرة ، دار الفكر العربي، ٢٠٠٢ .
- فاطمة محمد ، ليلي عبدالمنعم: تأثير تنمية الثقة بالنفس على تعلم السباحة ، المجلد الثالث، المؤتمر العلمي الأول ، جامعة الزقايق ، ١٩٩٠ .
- محمد فتحي الكرداني واخران: موسوعة الرياضات المائية - السباحة ، ج١، دار الكتب الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٦٨ .
- مروان عبد المجيد إبراهيم : الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .
- نزار الطالب ، محمود السامرائي : مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨١ .