تحليل التمايز لبعض المهارات الاساسية كمؤشر للانتقاء والتنبؤ للسباحين الناشئين

تبارك سعيد يعقوب

أ.د علي فرحان حسين أ.م .د زينب عبد الرحيم

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

إن اكتشاف إمكانيات اللاعب الناشئ الملائمة لنوع معين من النشاط الرياضي يتطلب التعرف بدقة على العوامل التي تحدد الوصول إلي مستويات عالية من الأداء في هذا النشاط، وكذلك المتطلبات والمواصفات النموذجية التي يجب أن تتوافر في اللاعب لكي يتمكن من تحقيق هذه المستويات.

ومن واجبات الانتقاء تحديد إمكانيات الناشئ التي تمكننا من التنبؤ بالمستوي الذي يمكن أن يحققه،وإمكانية استمراره في ممارسة اللعبة بمستوى ممتاز من الكفاءة..من هنا برزت مشكلة البحث في عملية تصنيف وانتقاء لاعبي السباحة وتحديدهم على أساس المهارات التي يمتلكونها في ضوء استراتيجية إحصائية متطورة تعتمد في مدلولاتها على المعادلات الاحصائية الدقيقة والتي سوف توفر قاعدة اساسية في عملية انتقاء اللاعبين. اذ لا توجد اي نماذج إحصائية يمكن من خلالها انتقاء اللاعبين الناشئين في السباحة. ويهدف البحث الى التوصل إلى دالة التمايز لبعض المتغيراتالمهارية المميزة لدى السباحين الناشئين ومن خلال اجراءات البحث وتطبيقه على العينه البالغ عددها 50 لاعب ناشئ توصل الباحثون الى النموذج الاحصائي الامثل وبالتالي الحصول على اهم الاستنتاجات وهي من خلال استخدام التحليل التمييزي للمتغيرات البدنية والمهارية يمكن استخلاص متغيرات، تميز اللاعبين المميزين على وفق المعادلة التي وردت في المتن.

وتمكنت معادلة التمييز من تصنيف الطلاب وكانت نسبة نجاح المعادلة في التصنيف (99%)

ومن ثم تم التوصل الى النموذج الاحصائي الامثل والذي تم صياغته على شكل معادلة خطية ومنها يمكن تصنيف وانتقاء اللاعبين.

Analyze the differentiation of some basic skills as an indicator of selection and prediction of emerging swimmers

Prof. Dr. Ali Farhan Hussein Asstant. Prof zainb abdul raheim Tbarak said

Abstract

The importance of research lies in finding or to reach optimal statistical model through which will be reached to private equations from which classification and selection of young players swim. From here it emerged the research problem in the classification process and the selection of players to swim and identified on the basis of the skills they possess in the light of a sophisticated statistical implications depend on statistical equations minute which will provide a basic foundation in the selection process of the players strategy. Since there are no statistical models through which the youngsters in swimming selection. The research aims to achieve a differentiation function of some physical variables and footwork distinctive among young swimmers and through action research and applied to the sample 50 guestrooms Young Player They found statistical model optimization and thus get the most important conclusions which through the use of discriminatory analysis of the variables of physical and skill can be drawn variables, marked by outstanding players on according to the formula contained in the text.

And it was able to offset the distinction of ranking students and the percentage of success equation in category (99%)

then it was reached statistical model optimization, which was drafted in the form of a linear equation and which can be classified and the selection of players.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث

أصبحت عملية الانتقاء في مجال الرياضي تخضع لمعايير و مقاييس دقيقة لضمان حسن الانتقاء فلقد تعددت الآراء و اختلفت حول كيفية الانتقاء و معاييره و التنبؤ بما يمكن أن يحققه من نتائج و السن المناسب و المتطلبات البدنية التي يجب توافرها لكي يصل اللاعب إلى المستويات العالية و الدور الكبير التي تقوم به المقاييس الأنثروبومترية و الاختبارات البدنية و المهارية التي يجب الاعتماد عليها في عملية الاختبار و المراحل التي يجب أن يمر بها حتي يصل إلي المستويات المطلوبة و يعتبر و ضع المعايير و محددات أنتقاء البراعم كبداية الممارسة للأنشطة الرياضية المختلفة من أولى خطوات التفوق العلمى في مجال الرياضة إلى دراسة تلك المحددات التي تساعد علي اكتشاف الاستعددات البدنية و الجسمية طبقا للمراحل السنية المختلفة حيث يتم توجيه البراعم لأنواع الرياضة التي تتلأئم مع استعداداته و قدراته المتميزة و لذلك يمكن عن طريق الانتقاء التنبؤ بمدي تأثير عاملي النمو و التدريب الرياضي علي تطوير و تحسين تلك القدرات بفاعلية لتحقيق أفضل الإنجازات في مجال النشاط الرياضي المختار، إذا يؤدى اكتشاف البرعم الموهوب في بداية ممارسة

النشاط الرياضى التخصصى إلي الاقتصاد في كثير من الوقت و الجهد و المال، فالبراعم الواعدين يجب رعايتهم من جميع النواحي البدانية و الصحية و الاجتماعية و النفسية علي اعتبار أنهم ثروة قومية يجب الحفاظ عليها فهم النواه للفرق القومية و لقد اهتمت معظم الدراسات التي أجريت في الانتقاء بالنسبة لرياضة السباحة لدراسة أهم المواصفات التي يجب أن تكون متوفرة بالنسبة للسباحين في مختلف الأعمار

وتعتبر رياضة السباحة أحد أنواع الرياضات المائية وهى من الرياضات الأساسية لما لها من أهمية كبيرة على تطوير المستويات البدنية والنفسية والفسيولوجية والمهارية وقد أتفق العديد من العلماء على أن رياضة السباحة تعد رياضة الرياضات ولذلك فهى تحتل موقعاً متميزاً بين سائر الرياضات الأخرى.

إن اكتشاف إمكانيات اللاعب الناشئ الملائمة لنوع معين من النشاط الرياضي يتطلب التعرف بدقة على العوامل التي تحدد الوصول إلي مستويات عالية من الأداء في هذا النشاط، وكذلك المتطلبات والمواصفات النموذجية التي يجب أن تتوافر في اللاعب لكي يتمكن من تحقيق هذه المستويات.

ومن واجبات الانتقاء تحديد إمكانيات الناشئ التي تمكننا من التنبؤ بالمستوي الذي يمكن أن يحققه، وإمكانية استمراره في ممارسة اللعبة بمستوى ممتاز من الكفاءة.

ويرتبط صدق هذا التنبؤ بالنجاح في اكتشاف استعدادات وقدرات الناشئ في المرحلة الأولي من الانتقاء، ومع ذلك فان النتائج في المستقبل تخضع لعدة عوامل أخرى.

وتعد التكنولوجيا الحديثة إحدى الدعامات الأساسية التي ساعدت في أن تتخذ التربية البدنية الخطوات الواسعة نحو التقدم ، إذ دخلت الاختبارات مجال الألعاب الرياضية وأعطتها اهتماما واسعا في بحث مختلف جوانب تلك الألعاب. وباتت الحاجة ملحة إلى وضع الدراسات والبحوث الكفيلة بتغطية مختلف جوانب أداءه فضلا عن ضرورة تصنيفه على وفق أسس علمية واختبارات موضوعية تمكن من اختيار الأفضل وتمييزه. وعليه فان اهمية البحث تكمن في ايجاد او التوصل الى النموذج الاحصائي الامثل والذي من خلاله سيتم التوصل الى معادلات خاصة يمكن من خلالها تصنيف وانتقاء اللاعبين الناشئين بالسباحه.

1-2مشكلة البحث

ان الانتقاء العلمي سوف يجنبنا الكثير من الالتباسات والأخطاء ومن ثم الوصول إلى النموذج الأفضل وهذا بدوره سوف يوفر الجهد والوقت والتكاليف،من هنا برزت مشكلة البحث في عملية تصنيف وانتقاء لاعبي السباحة وتحديدهم على أساس المهارات التي يمتلكونها في ضوء استراتيجية إحصائية متطورة تعتمد في مدلولاتها على المعادلات الاحصائية الدقيقة والتي سوف توفر قاعدة اساسية في عملية انتقاء اللاعبين. اذ لاتوجد اي نماذج احصائيه يمكن من خلالها انتقاء اللاعبين الناشئين في السباحة .

1-3 اهداف البحث:

1- معرفة مستوى اداء بعض المهارات الاساسية للاعبي السباحة الناشئين

2- التوصل إلى دالة التمايز لبعض المتغيرات البدنية و المهارية المميزة لدى السباحين الناشئين

1-4 مجالات البحث

1-4-1 المجال البشري: لاعبي السباحة الناشئين في محافظة البصره

1-4-2 المجال الزماني: الفترة من 2015/8/5 ولغاية 2016/2/5

1-4-3 المجال المكاني: القاعة المغلقة والمسبح في منتدى ابي الخصيب

2-الدراسات النظرية والمشابهة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 الاختبارات والقياسات في التربية الرياضية :

تؤثر الاختبارات والقياسات مباشرة على فلسفة اللياقة البدنية واهدافها حيث اصبح لها دور في متابعة التقدم ووضع الدرجات المعيارية والمعايير والمستويات والتنبؤ والتدريب والتوجيه والبحث العلمي , واصبحت اللياقة البدنية زاخرة بالعديد من النشاطات البدنية , وان دراسة أختبارات اللياقة البدنية شأنها شأن الاختبارات التي تستخدم في العلوم الاخرى مثل علم النفس الرياضي , وتعتمد اسبقيتها على فهم اساسيات الاحصاء حتى يتمكن المدرب والمدرس من اختيار الاختبارات والقياسات الاكثر تلاؤما في استخدام مجالات القياس المختلفة في التربية البدنية والرياضية, ويعني الاختبار في اللغة التجربة وقد عرف من قبل المختصين بأنه " قياس مقنن وطريقة للامتحان , فضلا على انه موقف تم تصميمه لإظهار عينة من سلوك الفرد,كما عرف قاسم عن (carl) الاختبار بأنه " طريقة منظمة لمقارنة سلوك فردين او اكثر وأنه قياس موضوعي مقنن لعينة من سلوك " والاختبار اعم واشمل من القياس حيث ان الاختبار يستلزم استخدام طرق البحث العلمي مثل القياس والملاحظة والتجريب .[1]

يبنى التدريب الرياضي الناجح يبنى على أسس علمية ، وهذه الأسس تستند الواحدة على الاخرى ولأستكمال هذه العملية ومعرفة مدى نجاحها ، لابد أن تكون هناك أختبارات تجري ويتم قياسها ، يعتمد عليها قبل الخوض في تنفيذ المنهاج التدريبي أو في أثنائه أو بعده وهذا يعني أن تكون هناك مراقبة لمدى صلاحية المنهاج والتقدم الذي يتم الوصول اليه ،

---

[1])قاسم حسن حسين: اسس التدريب الرياضي, بغداد, دار الفكر للطباعه والنشر والتوزيع, ط1, 1998, ص635.

وإن مستوى التطور الذي حصل في أثناء التطبيق يدل على المراقبة الدورية المستمرة , وهذا ما اشارت اليه ليلى فرحات بأن الأختبارات تعبر عناستجابات الفرد في موقف يتضمن منبهاً منظمة تنظيماً مقصوداً وذات صفات محددة ومقدمة للفرد بطريقة خاصة تمكن الباحث من تسجيل وقياس هذه الاجابات تسجيلاً دقيقاً.[2]

2-1-2التحليل التمييزي:

التحليل التمييزي تقنية لتصنيف المفردات إلى عدد من المجاميع وذلك بالإعتماد على قياس مجموعة من المتغيرات ذات العلاقة ، وعلى فرض أن المجتمعات ذات فروقات معنوية، وبسبب حاجتنا اليومية المتكررة لمعرفة إلى أي مجتمع من مجموعة مجتمعات قد تعود مشاهدة ما . يعد التحليل التمييزي أحد الإجراءات المهمة في تحليل متعدد المتغيرات(Multivariate Analysis) وذلك بالإستناد إلى مقاييس معينة وعلى خصائص المشاهدة التي لابد أن تتوافق مع خصائص المجتمع الذي ستنسب إليه بدرجة أكبر من درجة توافقها مع أي مجتمع آخر، ويعد التحليل التمييزي من الأساليب الإحصائية المهمة الذي يمكن إستخدامها في كثير من مجالات الحياة ونستخدم دوال التمييز لغرض الوقوف على مدى إمكانية التنبؤ بحدوث أي ظاهرة ما إعتماداً على مقاييس محددة ، كذلك يمكن إستخدام هذه التقنية لمعرفة المتغيرات التي تسهم في التصنيف ، وهي كما في تحليل الإنحدار الذي لديه استخدامين الوصف (التمييز) والتنبؤ[1].

ويعد التمييز والذي يسمى بدالة فيشر (Fisher) طريقة فعالة فيما لو تحققت شروطها الخاصة وهي توزيع المتغيرات التوضيحية توزيعاً طبيعياً وتساوي مصفوفات التباين والتباين المشترك ، ويستخدم التحليل التمييزي في عملية التوقع اذ يأتي الباحث بعدة متغيرات يتوقع أن تميز بين المجتمعين في المستقبل ، ولكي نحصل على دالة تمييزية تستخدم في تصنيف المشاهدات بين المجتمعين في المستقبل ، ولكي نحصل على أعلى تمييز بين المجموعات أن يكون نسبة التباين بين المجموعات إلى التباين داخل المجموعات كبيراً .

2-1-3المواصفات المهارية

يعد الاعداد المهاريمن الاجراءات المتخذة بهدف الوصول الى تأدية المهارات الحركية واتقانها بدقة وتكاملها تحت كل الظروف باستخدام طرائق تدريبيةمختلفة على وفق المهارة.[2]

---

[2])**ليلى السيد فرحات: القياس والاختبار في التربيه الرياضيه: ط1, القاهرة, مطابع امون, 2001,ص68**

[1] David G. Kupper, L (1978), "Applied Regression Analysis and other multivariate methods", The University of North Carolind and Chapel Hill.

[2] عبد الحميد شرف .**البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق** ،مركز الكتاب للنشر ، مصر .1999.ص92

ويؤدي الإعداد المهاري دورا مهما في تحقيق الانجاز لمختلف الالعاب والانشطة الرياضية ،كما ان هناك علاقة ارتباط قوية بين عناصر الاعداد الرياضي جميعها التي تشمل الاعداد البدني ,المهاري, الخططي ، النفسي ،الذهني ،النظري ،إذ تؤثر كل منها في الاخرى ،فمهما يصل مستوى الصفات الجسمية للرياضي فإنه لن يستطيع تحقيق النتائج المطلوبة ،مالم يرتبط ذلك باتقان المهارة الرياضية ،والوصول للاداء السليم للحركات التي تتضمن عملية الاقتصاد في الجهد المبذولالذي يمكننا من استغلال امكانيات الفرد المتاحة لأقصى درجة ممكنة[3].

أن الاداء المهاري الجيد والاعداد العالي له، يعطي اللاعب ثقة عالية بالنفس عند الاداء وخاصة خلال الرياضة الرسمية كما تساعده على التأقلم السريع مع ظروف المنافسة الجديدة ،كتغير الادوات المستخدمة ومكان اللعب والظروف المحيطة به ،كما تعد عاملا اساسيا في تنفيذ الواجبات الخططية خلال المنافسة بدرجة عالية من الثقة والامان.

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحثون المهج الوصفي باسلوب المسح إذ أن الدراسات المسحية (تعني بالحاضر وتدرس الحالة بشكل اعمق مع تزويد الباحث بالمعلومات التفصيلية والتحليلية)[(1)].

3-2 مجتمع البحث وعينته

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الناشئين في محافظة البصرة والبالغ عددهم 60 سباح اذ تم اختبار 50 سباح منهم وبنسبة مؤية مقدارها 83.33% .

3-3 الاجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات

- ❖ المصادر العربية والاجنبية
- ❖ شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)
- ❖ القياس والاختبارات
- ❖ ساعة توقيت ألكترونية
- ❖ استمارة جمع المعلومات
- ❖ شواخص عدد 5
- ❖ شريط قياس متري

3-4 الاختبارات المستخدمة

---

[3] محمد عثمان,**التعلم الحركي والتدريب الرياضي** ، طبعة 2، دار القلم ، الكويت.1994.ص223

[1] وجيه محجوب: **طرائق البحث العلمي ومناهجه.** بغداد. دار الحكمة للطباعة والنشر. 1993. ص304

1- مهارة الانسياب 2-الامامي مهارة الانسياب الخلفي 3-السباحة بضربات الرجلين 4-السباحة بضربات الذراعين 5-اختبار بيرز للسباحة

3-5 الوسائل الاحصائية

استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية(spss) الاصدار 21 وحسب القوانين الاتية:

الوسط الحسابي- الانحراف المعياري-التباين- معامل الالتواء- التصنيف- التحليل التمييزي- الانحدار الخطي.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 الوصف الاحصائي للمتغيرات

جدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات الداخلة بالدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مهارة الانسياب الامامي	درجة	**.95177**	**6.7556**	**-0.127**
مهارة الانسياب الخلفي	درجة	**1.12491**	**6.6444**	**-0.128**
السباحة بضربات الرجلين	درجة	**1.00461**	**5.1556**	**0.768**
السباحة بضربات الذراعين	درجة	**1.16273**	**6.4556**	**0.088**
اختبار بيرز للسباحة	ثانية	**1.20757**	**14.3894**	**0.568**

من خلال الجدول (1) والذي يبن الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وكل هذه الاحصائيات هي وصف لمتغيرات الدراسه اضافه الى معامل الالتواء اذ نجد ان الالتواء لجميع الاختبارات هي اقل من (1) مما يدل على ان الاختبارات مناسبة لعينة البحث حيث يعد معامل الالتواء مقبولاً إذ ما تراوح بين (±1) مما يجعل الاختبار يمكن الاعتماد عليه في تعميم النتائج.[1]ومن اجل التاكد من توزيع العينه طبيعيا فقد استخدم الباحثون اختبار سميرنوف(Kolmogorov-Smirnov) وهذا من اجل تاكيد توزيع العينه ومن ثم الشروع باجراء تحليل التمايز. وكما في

جدول (2)

يبين التوزيع الطبيعي حسب قانون(Kolmogorov-Smirnov)

[1] , وديع ياسين التكريتي, **حسن محمد عبد والعبيدي التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية**, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر, جامعة للوصل1999. 179

الاختبارات	Kolmogorov –Smirnov	الدلالة
مهارة الانسياب الامامي	0.35	.951
مهارة الانسياب الخلفي	0.42	.962
السباحة بضربات الرجلين	0.22	.991
السباحة بضربات الذراعين	0.12	.989
اختبار بيرز للسباحة	0.54	.868

اذ ان البيانات المتجمعة للمتغيرات المستخدمة في البحث تتوزع توزيعا طبيعيا عندما تكون مستوى الدلاله لكل منهما اكبر من (0.05)[1]

وقد تم استخدام قانون ويلكز لمبادا (**Wilks' Lambda**)والذي يتم فيه ادخال المتغيرات على مراحل (step wise) للتعرف على تركيبة مجموعة المتغيرات التي تؤدي الى تمايز المجموعة على نحو مركب تراكمي يتلاءم مع طبيعة الدراسة والنموذج الاحصائي الامثل والجدول رقم (3) يبين ذلك

جدول (3)

يبين تمايز المجموعة حسب قانون ويلكز لمبادا

الاختبارات	ويلكز لمبادا	الدلالة
استناد امامي 1 دقيقة	.400	0.00
بنج بريس	.236	0.00
الجري المكوكي مختلف الابعاد	.493	0.00
ثني الجذع أماما من الجلوس	.235	0.00
اللمس الجانبي والسفلي	.533	0.00

من خلال الجدول رقم (2) والخاص باختبار (ويلكز لمبادا) يتبن أن التحليل استخلص جميع المتغيرات وذلك من اجراء (9) خطوات وذلك كأحسن توليفة خطية لهذه المتغيرات لها القدرة على التمييز بين مجموعة اللاعبين المميزين وبين مجموعة اللاعبين غير المميزين لأعلى درجة ممكنة من الدقة.

4-2 عرض وتحليل ومناقشة دالة التمايز

من خلال الاجراءات الاحصائية التي استخدمها الباحثون فقد تم التوصل الى النموذج الاحصائي الامثل الذي يمثل طريقة إحصائية متقدمة للحصول على معادلة التمايز ومن خلال التطبيقات الاحصائية توصل الباحثون الى نقطة الفصل والتي تساوي 1.633وهذه الدرجة هي المعيار الذي من خلاله يمكن تصنيف وانتقاء اللاعبين فبعد تطبيق المعادلة الخاصة بالتمايز سوف نحصل على نتيجة اداء اي لاعب وهذه النتيجة اذا كانت اكبر

[1] – صلاح جوده . **التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام spss** دار وائل للنشر. ط1. الاردن. عمان . 2008.ص122-123

من نقطة الفصل هذا يعني ان اللاعب مميز ويصلح انتقاءه ام اذا كانت درجته اقل من نقطة الفصل هذا يعني ان اللاعب غير مميز وبالتالي لايمكن انتقاءه كلاعب ناشئ بالسباحة وكما في جدول (4)

جدول (4)

يبين نتائج معادلة التمميز

الاختبارات	رمز المتغيرات	ثوابت المعادلة
مهارة الانسياب الامامي	X1	1.008
مهارة الانسياب الخلفي	X2	0.487
السباحة بضربات الرجلين	X3	0.231
السباحة بضربات الذراعين	X4	0.402
اختبار بيرز للسباحة	X5	−0.187

=SUM(X1*B1)+(X2*B2)+(X3*B3)+(X4*B4)+(X5*B5)

من خلال الاجراءات الاحصائية التي استخدمها الباحثون فقد تم التوصل الى النموذج الاحصائي الامثل الذي يمثل طريقة إحصائية متقدمة للحصول على معادلة التمايز ومن خلال التطبيقات الاحصائية توصل الباحثون الى نقطة الفصل والتي تساوي 1.633وهذه الدرجة هي المعيار الذي من خلاله يمكن تصنيف وانتقاء اللاعبين فبعد تطبيق المعادلة الخاصة بالتمايز سوف نحصل على نتيجة اداء اي لاعب وهذه النتيجة اذا كانت اكبر من نقطة الفصل هذا يعني ان اللاعب مميز ويصلح انتقاءه ام اذا كانت درجته اقل من نقطة الفصل هذا يعني ان اللاعب غير مميز وبالتالي لايمكن انتقاءه كلاعب ناشئ بالسباحة

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1- من خلال استخدام التحليل التمييزي للمتغيرات المهارية يمكن استخلاص متغيرات، تميز اللاعبين المميزين على وفق المعادلة التي وردت في المتن.

2-تمكنت معادلة التمييز من تصنيف اللاعبين وكانت نسبة نجاح المعادلة في التصنيف (99%)

3-تم التوصل الى النموذج الاحصائي الامثل والذي تم صياغته على شكل معادلة خطية ومنها يمكن تصنيف وانتقاء اللاعبين.

5-2 التوصيات

1. استخدام الاختبارات المهارية التي اسفرت عنها هذه الدراسة كاسلوب اولي لاختيار الناشئين في السباحة .

2. زيادة الاهتمام بتنمية وتطوير المتغيرات التي لها القدرة على التمييز بين مجموعة اللاعبين المتميزين ومجموعة اللاعبين غير متميزين .

3. الاهتمام باستخدام اساليب المعالجة المتعددة في دراسة المتغيرات التي تتناول الاداء في مجالات التربية البدنية والرياضية .

4- استخدام النموذج الاحصائي الذي توصل البيه الباحثون في تصنيف اللاعبين ومن انتقاؤهم للعبة السباحة

المصادر العربية والاجنبية:

- أسامه كامل راتب وعلي محمد ذكي : **الأسس العلمية لتدريس السباحة (تدريب – تخطيط – برامج – تحليل حركي) التدريبات المساعدة لتحسين التكنيك** ، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 1998 .
- افتخار احمد السامرائي : تطور مستوى الأداء الحركي أثناء عملية تعليم سباحة الصدر للبنات في مرحلة 18 – 30 سنة ، رسالة ماجستير ، 1984 ،
- صلاح جوده . **التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام spss** دار وائل للنشر. ط1. الاردن. عمان . 2008.
- عبد الحميد شرف .**البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق** ،مركز الكتاب للنشر ، مصر .1999.
- عصام الدين عبد الخالق:**التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات)** دار المعارف ، القاهرة.1992.
- قاسم حسن حسين: **اسس التدريب الرياضي**, بغداد, دار الفكر للطباعه والنشر والتوزيع, ط1, 1998,
- ليلى السيد فرحات: **القياس والاختبار في التربيه الرياضيه:** ط1, القاهرة, مطابع امون, 2001,
- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان. **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس** ، دار الفكر العربي ، القاهرة2000.
- محمد صبحي حسانين: **القياس والتقويم في التربية الرياضيه.**ط5.القاهرة . دار الفكر العربي. 2003
- محمد عثمان.**التعلم الحركي والتدريب الرياضي** ، طبعة 2، دار القلم ، الكويت.1994.
- محمد نصر الدين رضوان . **المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية** ،ط1،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة2006.

➢وجيه محجوب: **طرائق البحث العلمي ومناهجه.** بغداد. دار الحكمة للطباعة والنشر. 1993.
➢وديع ياسين التكريتي, حسن محمد عبد والعبيدي **(التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية,** مديرية دار الكتب للطباعة والنشر, جامعة الموصل1999.
➢David G. Kupper, L (1978), "Applied Regression Analysis and other multivariate methods", The University of North Carolind and Chapel