

## تقييم الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين

مريم خليفة عرب  
الكويت

### الملخص

نظرا لعدم وجود اختبارات لتقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين فالمستوى الرقمي هو الوسيلة الوحيدة لتقييم أدائهم ، لذا اتجهت الباحثة الى طريقة يمكن من خلالها تقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين وهي التقييم المهاري البدني والذي يعرفه أحمد خفاجي بأنه تقدير مستوى الاداء المهاري للاعب بنسبة ناتج أدائه المهاري الى قدرته البدنية فقط وذلك عن طريق اداء المهارة بأداه نفس وزن الأداة الأساسية ومختلفة معها في الشكل والحجم لتقليل تأثير الاداء المهاري على الرقم المسجل فيكون معبرا عن القدرة البدنية فقط والفارق بين الرقمين المسجلين بالادائين هو المحدد لتأثير الاداء المهاري .

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي على عينة تنقسم الى عينة غير مميزة: تم اختيارها بالطريقة العمدية من ناشئي العاب القوى بنادي المعاقين بالكويت وبلغ عددها (9 ناشئين)، وعينة مميزة: تم اختيارها بالطريقة العمدية وتمثلت في خمسة لاعبين رمي رمح بنادي المعاقين بالكويت، وكانت نتيجة البحث وضع اختبار لتقييم الاداء المهاري للاعب الرمح المعاقين، والتنبؤ بالمستوى الرقمي لهم وفق قدراتهم البدنية، وتم التأكد من صدق وثبات وموضوعية الاختبار.

**كلمات مفتاحية:** العاب القوى ، رمي الرمح ، المعاقين ، تقييم

## EVALUATION OF SKILLFUL PERFORMANCE AT JAVELIN FOR JUNIOR DISABLED

Mariam Khalifa Arab

Kuwait

### ABSTRACT

Because there is no way to evaluate the javelin skills so digital level is the way, so the researcher tried to find out a new style of evaluation just on the dependence of their physical abilities .

The new depends on the use of equipment have the same weight of the original javelin but different on shape and size , so it measures the physical abilities with intervention of skillful , the difference on digital level would be the physical abilities .

The researcher used to experimental groups the first was non-professional (9) and professional players (5) , the final result was to have attest that gives an indication about their digital levels depends on physical abilities .

**Key words:** athletics , javelin , disabled, evaluation

## مقدمة الدراسة :

تطورت حاليا نظرة المجتمعات الى الاعاقة والمعاقين بصورة جذرية منذ الحرب العالمية الثانية والتي نتج عنها الملايين من المعاقين، وخصصت الامم المتحدة السنة الميلادية 1981م عاما للمعاقين ووضع مشكلة المعاقين في مصاف المسائل الاجتماعية الكبرى. (1: 19) (3: 20)

والمعاقون بدنيا هم أشخاص طبيعيون ولكنهم يعانون من درجة عجز بدني معينة تعيق حركتهم ونشاطهم وذلك نتيجة لخلل أو عاهة أو مرض أصاب عضلاتهم أو مفاصلهم أو عظامهم بطريقة تحد من وظيفتهم العادية. (5: 366)

ومع انتشار رياضة المعاقين بعد الحرب العالمية الثانية في عدد من الدول الأوربية بالإضافة لكندا والهند واندونيسيا وكوريا واليابان ومصر والمملكة العربية السعودية والكويت ومعظم الدول العربية ظهرت المنافسات الدولية المنظمة فكانت أول دورة أولمبية للمعاقين في مدينة روما الإيطالية عام 1960م واشترك فيه 400 لاعب من 15 دولة، وكانت مسابقة رمي الرمح من الالعاب المدرجة في تلك الدورة. (3: 31) (14: 6)

والى الآن ورمي الرمح من المسابقات الاساسية في كل البطولات، وتقام مسابقات رمي الرمح طبقا للقانون الدولي لألعاب القوى للهواه الأصحاء والمعدل للرياضيين المعاقين ولكل درجة إعاقة طبيعة رمي خاصة بها. (3: 99)

حيث تعتبر مسابقة رمي الرمح من أقدم المسابقات التي عرفها الانسان في التاريخ فهي أقدم أداة استخدمها الانسان في الصيد والحرب، وتتميز مسابقة رمي الرمح عن باقي مسابقات الرمي بأطول مسار حركي (4: 492) (19: 99)

والهدف الاساسي من رمي الرمح هو ابعاده لأكبر مسافة ممكنة دون مخالفة القواعد القانونية ، ومن أهم العوامل المؤثرة على المستوى الرقمي سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق وقوة مقاومة الهواء. (4: 421-424)

(10: 198) (8: 293-298)

وزاوية رمي الرمح المناسبة في حدود 32 درجة وكلما زادت زاوية انطلاق الرمح كلما زاد ارتفاعه وتعرضت أكبر مساحة من سطحه لمقاومة الهواء مما يضعف سيره ويسرع من هبوطه وبالتالي تقل مسافة الرمي. (6: 234) (9: 18-17)

فالاداء المهاري يؤثر تأثيرا كبيرا في المستوى الرقمي لذا كان من الضروري التقييم المستمر له للوقوف على نقاط القوة والضعف والتقييم هو العملية التي تعطي معنى لنتائج القياس عن طريق الحكم على هذه النتائج باستخدام بعض المحكات أو المعايير. (8: 17)

ومن التقسيمات الهامة للتقييم تقسيمه تبعا للطريقة المستخدمة إلى تقييم ذاتي وتقييم موضوعي، كما يتم تقسيمه تبعا لتوقيت إجرائه إلى تقييم تمهيدي وتقييم تكويني وتقييم تجميعي وتقييم تنبئي. (2: 8)، (11: 72)، (12: 132) ووضع الدرجات من الأهداف الرئيسية للتقييم، فالمعايير تهتم بتفسير الدرجات الخام التي يحصل عليها فرد في اختبار ما والتي لا يكون لها معنى ويصعب تفسيرها ما لم يتم اسنادها إلى نظام مرجعي. (7: 234) (7: 20) (15: 99)

كما أن المعايير تمثل قيم أداء مجتمع خاص في اختبار معين وهذا المجتمع الخاص من الناس يطلق عليها مجموعة التقنيين، وهي القيم المعيارية الموازية للقيم الخام المستخلصة من الاختبارات، ووجود المعايير يسمح للمختبر أن يتعرف على مركزه النسبي في المجموعة وهذا يعتبر اجراءا هاما وضروريا لتحقيق شروط تقييم المثالي. (13: 204)، (5: 22)

#### مشكلة الدراسة:

لا توجد اختبارات لتقييم الاداء المهاري ناشئ الرمح المعاقين ويعتبر المستوى الرقمي هو الوسيلة الوحيدة لتقييم أدائهم ، لذا اتجهت الباحثة الى طريقة يمكن من خلالها تقييم الاداء المهاري لناشئ الرمح المعاقين وهي التقييم المهاري البدني والذي يعرفه أحمد خفاجي بأنه تقدير مستوى الاداء المهاري للاعب بنسبة ناتج أدائه المهاري الى قدرته البدنية فقط

(16: 75) وذلك عن طريق اداء المهارة بأداه نفس وزن الأداة الاساسية ومختلفة معها في الشكل والحجم لتقليل

تأثير الاداء المهاري على الرقم المسجل فيكون معبرا عن القدرة البدنية فقط والفرق بين الرقمين المسجلين بالادائين هو المحدد لتأثير الاداء المهاري.

#### أهداف الدراسة :

1. وضع اختبار لتقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين.
2. التنبؤ بالمستوى الرقمي لناشئي الرمح المعاقين وفق قدراتهم البدنية.

#### تساؤلات الدراسة :

1. كيف يمكن تقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين ؟
2. هل يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي لناشئي الرمح المعاقين وفق قدراتهم البدنية؟

#### أهمية الدراسة :

يعد البحث إضافة علمية للدراسات المتعلقة بالمعاقين ولمجال القياس والتقويم وألعاب القوى بوضع اختبار لتقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين بشكل موضوعي وبداية ويمكن تطبيقه في كثير من المهارات والالعاب للمعاقين وخاصة الرقمية منها، ويتميز هذا الاختبار بالدقة وسهولة التطبيق واستخراج النتائج.

#### مصطلحات الدراسة:

المعاق: هو " الانسان الذي يفقد جزءا من كفاءته العضلية أو الحركية أو احدى حواسه المعروف وذلك أما منذ الولادة أو نتيجة مرض أو حادث". (3: 20)

مستوى الأداء المهاري: هو " مستوى أداء المتعلم للمهارة مقارنة بما هو ثابت في طريقة أداء المهارة في المراجع ولدى خبراء اللعبة" (إجرائي)

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة :

تم استخدام المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة الدراسة .

عينة الدراسة:

تنقسم عينة البحث الى:

- عينة مميزة: تم اختيارها بالطريقة العمدية وتمثلت في (5) لاعبين رمي رمح بنادي المعاقين بالكويت.
- عينة غير مميزة: تم اختيارها بالطريقة العمدية من ناشئي العاب القوى بنادي المعاقين بالكويت وبلغ عددها (9 ناشئين).

جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث

م	نوع العينة	المتغيرات	الوحدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
1	مميزة	السن	سنة	25.1	0.89	0.052
		الوزن	كجم	78	2.7	0.578
		الطول	متر	1.75	0.01	0.405
2	غير مميزة	السن	سنة	18.6	0.6	0.841
		الوزن	كجم	74	4.9	0.891
		الطول	ثانية	1.7	0.04	0.863

يتضح من جدول (1) ان قيم معامل الالتواء في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن) للعينة المميزة والغير مميزة تنحصر ما بين  $(\pm 3)$  مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث في هذه المتغيرات.

### الوسائل والأدوات المستخدمة:

رمح 600 جم – كرة حديدية زنة 600 جم - شريط قياس - إستمارة لجمع البيانات (الاسم- المسافة المسجلة بالكرة الحديدية – المسافة المسجلة بالرمح) - جهاز كمبيوتر مزود ببرنامج (excel) لاجراء المعالجات الحسابية ، وكذا البرنامج الاحصائي (spss) لاجراء المعالجات الاحصائية.

### خطوات إجراء الدراسة :

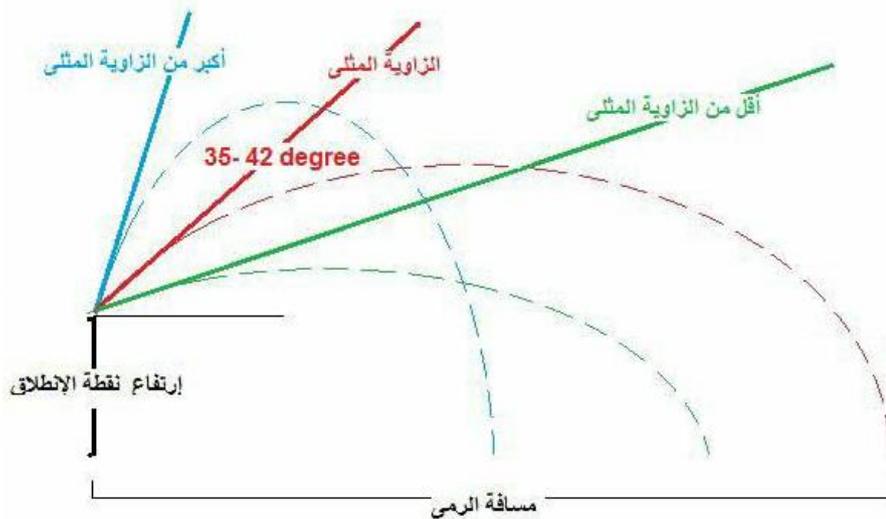
- تجهيز الادوات المستخدمة في البحث.
- شرح نظري ونموذج للأداء المطلوب من عينة البحث.
- أداء افراد عينة البحث لثلاث محاولات لرمي الرمح وقياس المسافة المحرزة.
- حساب متوسط المستوى الرقمي لأفراد العينة في رمي الرمح لثلاث محاولات .
- أداء افراد عينة البحث لثلاث محاولات لرمي الكرة الحديدية نفس وزن الرمح بنفس الاداء المهاري للرمح وقياس المسافة المحرزة.
- حساب متوسط المستوى الرقمي لأفراد العينة في رمي كرة حديدية نفس وزن الرمح لثلاث محاولات بنفس الاداء المهاري للرمح.
- تقنين الدرجة المعيارية لاختبار تقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين.
- حساب درجة عينة البحث.
- المعالجات الاحصائية للتأكد من صدق وثبات وموضوعية الدرجة المحسوبة.

### الأساس العلمي للاختبار:

تعتمد مسافة رمي الرمح المسجلة على قدرات الناشئ البدنية وأداؤه المهاري فاذا وصل الناشئ للأداء المهاري النموذجي تكون المسافة المحرزة معبرة بصدق عن قدراته البدنية. وعلى اعتبار ان الاداء المهاري النموذجي يساوي درجة واحدة فيكون :

القدرات البدنية  $\times$  الاداء المهاري  $\geq$  القدرات البدنية

فكلما انخفض مستوى الاداء المهاري للرمح أثر ذلك على زاوية انطلاق الرمح المثلى والتي تبلغ تقريبا (35- 42 درجة) بالنقصان أو بالزيادة، فالنقصان يؤثر على صغر قوس طيران الرمح وتقل المسافة المحرزة ، اما الزيادة فتزيد نسبة مواجهة الرمح للهواء (المعاوقة) وتقل انسيابية وصعوبة اختراق الرمح للهواء وكانت المسافة المسجلة غير معبرة عن إمكانيات اللاعب البدنية والعكس صحيح، كما يؤثر الاداء المهاري على سرعة انطلاق الرمح.



شكل (1) زوايا الرمي المختلفة وتأثيرها على المسافة المحققة

فالأداء المهاري يتأثر بشكل وحجم الاداة (21: 21) وحتى يمكن تحديد المستوى المهاري لناشئ الرمح المعاقين لابد من تحديد قدرة الناشئ البدنية أولا من خلال اختبار رمي كرة حديدية نفس وزن الرمح، نظرا لقلة تأثير الكرة الحديدية بمقاومة الهواء مقارنة بالرمح ولا تتأثر كثيرا بالأداء المهاري .



شكل (2) يوضح قلة مقاومة الهواء للكرة الحديدية مقارنة بالرمح في حالة زيادة زاوية انطلاقه عن الزاوية المثلى

فيكون المستوى الرقمي البدني (رمي الكرة الحديدية) معبرا عن الامكانية البدنية ، ويكون المستوى الرقمي المهاري البدني (رمي الرمح) معبرا عن الامكانية البدنية بالاضافة الى الامكانية المهارية، وبنسبة الامكانية البدنية المهارية الى الامكانية البدنية نحصل على قيمة مستوى الحالة المهارية للاعب.

$$\frac{\text{الاداء المهاري البدني}}{\text{القدرة البدنية}} = \text{مستوى الاداء المهاري}$$

وعلى هذا يكون اساس حساب درجة الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين وفقا للاختبار محل الدراسة بنسبة المسافة التي يحرزها الناشئ بالرمح إلى المسافة التي يحرزها بالكرة الحديدية، ويكون الناتج معبرا مستوى الاداء المهاري.

عرض النتائج ومناقشتها :

معادلة تقييم مستوى الاداء المهاري لناشئ الرمح المعاقين :

$$\text{مستوى الاداء المهاري} = \frac{\text{المسافة المحققة بالرمح}}{\text{المسافة المحققة بالكرة الحديدية}} \times 10$$

- المسافة بالكرة حديدية هي مسافة رمي الناشئ لكرة حديدية نفس وزن الرمح. وهي المعبرة عن الجانب البدني للناشئ.

- (10) هي ثابت للحصول على درجة من عشرة.

\*مثال تطبيقي للمعادلة (1):

إذا كانت (16 م) هي مسافة رمي الناشئ للرمح، (21 م) هي مسافة رمي اللاعب لكرة حديدية نفس وزن الرمح تكون درجة الناشئ وفقا للمعادلة (1) هي:

$$\text{مستوى الاداء المهاري للاعب} = \frac{16}{21} \times 10 = 7.6 \text{ درجة}$$

وبهذا يمكن تحقيق اهداف البحث بوضع اختبار لتقييم الاداء المهاري للاعب الرمح المعاقين، يمكن من خلاله التعرف على تأثير الجانب المهاري على الجانب البدني في رمي الرمح، والتنبؤ بالمستوى الرقمي للاعب الرمح وفق قدراتهم البدنية، حيث ان اعلى رقم يمكن للاعب تسجيله لا يتخطى قدرته البدنية.

-صدق اختبار الاداء المهاري لناشئ الرمح المعاقين:

الصدق أن يقيس الاختبار الشيء الذي من المفروض يقيسه (5: 395)، وتم حسابه عن طريق التمايز بتطبيق الاختبار قيد البحث على أفراد عينة البحث الغير مميزة وعينة البحث المميزة وايجاد دلالة الفروق بين المجموعتين.

جدول (2) دلالة الفروق بين درجة المجموعتين المميزة والغير مميزة في اختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين = (14)

الدلالة	الاحتمال	قيمة ت	العينة غير المميزة		العينة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط		
دالة	0.000	5.4	0.28	6.2	0.42	8.4	الدرجة	اختبار الأداء المهاري للاعبين

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) تساوي 1.721

يتضح من جدول (2) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى 0.05 بين درجات عينة البحث المميزة والغير مميزة في الاختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين مما يشير الي ان الاختبار يميز المستويات المختلفة للناشئين ويؤكد صدق الاختبار فيما وضع من أجله.

ثبات درجة اختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين:

معامل الثبات يسعى الى الاقلال من الخطأ في الاختبار نفسه وليس في تطبيقه (5: 359)، ويشير لمدى الدقة التي تقاس بها الظاهرة وأن تكون نتائج القياس متماثلة أو متقاربة في قياسها لمظهر ما

من مظاهر السلوك في حالة تطبيقه مرتين على نفس المجموعة ( 5:18 ) ، ولايجاد معامل ثبات المعيار تم تطبيق الاختبار مرة ثانية بفاصل زمني اسبوع وايجاد معامل الارتباط بين درجات المختبرين في التطبيقين ووجد الأتي:

جدول (3) معامل الارتباط لدرجات أفراد العينة في التطبيق الأول والثاني لاختبار الأداء المهاري للاعبين الرمح المعاقين ن= (14)

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط		
0.58	1.1	7	1.3	6.9	درجة	اختبار الأداء المهاري للاعبين الرمح المعاقين

قيمة (ر) الجدولية عند (0.05) = 0.4973

يتضح من الجدول (3) وجود ارتباط دال إحصائيا عند مستوي معنوية (0.05) بين نتائج التطبيق الأول والثاني (الاختبار وإعادة الاختبار) مما يدل على أن درجة الاختبار قيد البحث على درجة عالية من الثبات.

موضوعية اختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين:

الموضوعية تعني عدم تأثر الدرجة بتغيير المحكمين، أو أن الاختبار يعطي نفس النتيجة مهما كان القائم بالاختبار (5:18)، وبما أن درجة اختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين يعتمد على علاقة حسابية مقننة من قبل الباحثة فهذا يضمن عدم تأثر الدرجة بالذاتية من قبل المحكمين، وللتأكد من موضوعية الاختبار قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين درجات اثنين من المحكمين لعينة البحث وفقا لدرجاتهم الخام باستخدام المعادلة التي وضعتها الباحثة.

جدول (4) دلالة الفروق بين درجات اثنين من المحكمين لأفراد العينة في اختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين = (14)

المتغيرات	وحدة القياس	المحكم الأول		المحكم الثاني		قيمة ت	الاحتمال	الدلالة
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط			
اختبار الأداء المهاري للاعب الرمح	الدرجة	1.1	7	1.1	7	0.000	1.00	غير دال

يتضح من جدول (4) عدم وجود فروق دالة احصائية عند مستوى 0.05 بين درجات المحكمين لافراد العينة مما يشير إلى أن درجة اختبار الأداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين على درجة عالية من الموضوعية ولا تتأثر بتغيير القائم بعملية التحكيم.

#### الإستنتاجات:

1. يمكن تقييم الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين بدلالة قدراتهم البدنية.

2. يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي لناشئي الرمح المعاقين وفق قدراتهم البدنية
3. يمكن تحديد قيمة تأثير الاداء المهاري على الجانب البدني في تسجيل مسافة رمي الرمح للمعاقين.
4. دائما ابدأ القدرة البدنية تمثل الجانب الأكبر في تسجيل مسافة الرمي.
5. رمي الكرة الحديدية نفس وزن الرمح يعبر عن أعلى امكانية لتسجيل رقم في رمي الرمح للمعاقين.
6. صدق وثبات وموضوعية الاختبار المهاري البدني لناشئي الرمح المعاقين.
7. يمكن استخدام الاختبار محل الدراسة لانتقاء ناشئي الرمح المعاقين.
8. سهولة ودقة اختبار الاداء المهاري لناشئي الرمح المعاقين.

#### التوصيات:

1. استخدام الاختبار محل الدراسة في تقييم الأداء المهاري وانتقاء لناشئي الرمح المعاقين.
2. الاهتمام بالجانب البدني في تدريب ناشئي الرمح المعاقين لانه يمثل الجانب الأكبر في تسجيل المسافة.
3. ضرورة فصل الجانب البدني عن الجانب المهاري للتعرف على مميزات كل لاعب.
4. البحث في كيفية التعرف على نسب مساهمة العناصر البدنية الخاصة داخل الجانب البدني المساهم في المستوى الرقمي.
5. ضرورة الاهتمام بتقييم الاداء المهاري للاعبين المعاقين بكافة الالعاب الرياضية.

### المراجع العربية

1. ابراهيم عباس الزهيري(2007) : تربية المعاقين والموهوبين ونظم تعليمهم ، دار الفكر العربي ، الطبعة الثانية، القاهرة.
2. أحمد محمد خاطر & علي فهمي البيك (1996): القياس في المجال الرياضي، دار الكتاب الحديث، الطبعة الرابعة، القاهرة.
3. أسامة رياض (2005): رياضة المعاقين ، دار الفكر العربي، الطبعة الاولى ، القاهرة.
4. بسطويس أحمد (1997): سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعليم – تكنيك – تدريب، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى ، القاهرة.
5. حلمي محمد ابراهيم & ليلي السيد فرحات(1998): التربية الرياضية والترويح للمعاقين ، دار الفكر العربي، الطبعة الاولى ، القاهرة .
6. صدقي أحمد سلام(2014): العاب القوى مسابقات الميدان وثب ورمي ومتعلقاتها، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.
7. صلاح الدين محمود علام(2000): القياس والتقويم التربوي النفسي، دار الفكر العربي، القاهرة
8. عادل عبدالصير على(1998): الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي، الطبعة الثانية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
9. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر(2001): فسيولوجيا مسابقات الرمي، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى، القاهرة .
10. قاسم حسن ، محمد عبدالرحيم (2001): ميكانيكية المسابقات المركبة (العشاري- السباعي) سيدات ورجال، دار الكتب الوطنية، ليبيا.
11. ليلي السيد فرحات (2001): القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
12. ليلي عبدالعزيز زهران(1991) : الأصول العلمية والفنية لبناء المناهج في التربية الرياضية، دار زهران، القاهرة.

13. محمد صبحي حسانين (2001): القياس وتقييم في التربية البدنية والرياضية " الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.

14. محمد كامل عفيفي (1998): التربية البدنية للمعوقين بين النظرية والتطبيق ، الطبعة الاولى، دار حراء، القاهرة.

15. محمد نصر الدين رضوان(2011): المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.



### المراجع الأجنبية

- 1-Khafagy A,(2017) The physical-performance skill evaluation for javelin athletes, **International journal of sports science and arts**, 25 July
- 2-Baumgartner TA, Jackson AS, Mahar MT, Rowe DA(2015). **Measurement for Evaluation in Kinesiology**, 9th Ed, Burlington, Mi: Jones & Bartlett.
- 3-Coulson M, Archer D.(2015) **Practical Fitness Testing: Analysis in Exercise and Sport**, London: Bloomsbury.
- 4-Jay Silvester,L (2003): **Complete Book of Throws** , Human Kinetics
- 5-Morrow JR, Mood D, Disch J, Kang M.(2015) **Measurement and Evaluation in Human Performance**, 5th ed. Champaign, Il: Human Kinetic.
- 6-Peter McGinnis (2013): **Biomechanics of Sport and Exercise**, 3rd ed ,Human Kinetics.
- 7-Smith AL, Biddle S.(2008) **Youth Physical Activity and Sedentary Behavior: Challenges and Solutions**. Champaign, Il: Human Kinetics.