المعالجة النظرية لمعيارية احتساب نقاط مسابقة العشاري

* م. د/ أحمد عبد الوهاب خفاجي

- مقدمة البحث:

تحتل العاب القوى بتاريخها العريق وتنوعها والتقدم المذهل في الانجاز الرقمي بكافة مسابقاتها مكانة مميزة بين الرياضات المختلفة حتى لقبت بأم الالعاب، فهي تعد اساسا للألعاب الرياضية وتتنوع سباقاتها ما بين جري ووثب ورمي ومسابقات مركبة. (3: 8)، (6: 5)

وتعد المسابقات المركبة من أقدم البطولات التي عرفها الانسان، حيث ظهرت مسابقة الخماسي في أول دورة أوليمبية سنة 700ق.م، وحاليا تتنوع المسابقات المركبة للرجال والسيدات وتستخدم جداول احتساب النقاط لترتيب الفائزين في تلك المسابقات عن طريق مجموع نقاط المتسابق في كل مسابقة على حدا. (4: 15) (12: 63)

ولقد تنوعت جداول احتساب النقاط وتعددت المحاولات لتطويرها وتحسينها لتلائم التطور الرقمي السريع للمسابقات، ففي عام 1920م برزت ثلاثة مفاهيم قي نظرية تطور الجداول المفهوم الأول يشير إلى أن وحدة التحسن في رقم اللاعب تصبح أكثر صعوبة عند وصول اللاعب لأقصى مستوى له، والثاني هو القدرة على مقارنة أداء اللاعب في مسابقة معينة مع أداء لاعب آخر في مسابقة مختلفة، والثالث يتمثل في الرغبة في الحصول على اساس علمي لنظام تسجيل النقاط. (2: 12)

ويتضح من ذلك رغبة القائمين على تلك المسابقات في الوصول إلى تقييم موضوعي وثابت يراعي التطور الرقمي للمسابقات وتنوعها، ففي عام 1983م تم اعتماد تسعة مبادئ اساسية لعمل جداول احتساب النقاط أهمها، أن تكون حصيلة عدد النقاط في المسابقات المختلفة متساو لحد كبير، وأن تكون الجداول مبنية على البيانات الاحصائية للمسابقات المركبة مع الاهتمام باحصائيات نتائج لاعبي المسابقات الفردية، وأن تضمن الجداول أن اللاعب المتخصص في مسابقة ما لا يتفوق في نتائج المسابقات الأخرى. (2: 18)

والتقييم هو العملية التي تعطي معنى لنتائج القياس عن طريق الحكم على هذه النتائج باستخدام بعض المحكات أو المعايير. (11: 8)

ومن التقسيمات الهامة للتقييم تقسيمه تبعا للطريقة المستخدمة إلى تقييم ذاتي وتقييم موضوعي، كما يتم تقسيمة تبعا لتوقيت إجرائه إلى تقييم تمهيدي وتقييم تكويني وتقييم تجميعي وتقييم تتبعي، ورغم اختلاف أنواع التقييم إلا أن أهمها في مجال التربية البدنية والرياضية هو التقييم التكويني والتجميعي. (1: 8)، (7: 72)، (8: 132)

ووضع الدرجات من الأهداف الرئيسية للتقييم، ويستخدم التقييم التجميعي لوضع الدرجة والصلاحية في نهاية البرنامج ويستخدم معايير أو محكات مرجعية. (14: 7) (10: 99)

فالمعايير تهتم بتفسير الدرجات الخام التي يحصل عليها فرد في اختبار ما والتي لا يكون لها معنى ويصعب تفسيرها مالم يتم اسنادها إلى نظام مرجعي. (5: 234)

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. (9: 204)، (15: 5)

- مشكلة البحث:

تعرض الباحث لعدد من المشكلات داخل جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري الصادر عن الاتحاد الدولي لألعاب القوى وهي:

١. الأزمنة والمسافات المحققة في جميع المسابقات لا يستوعبها الجدول.
٢. النقاط المقابلة لوحدة الأداء في كل المسابقات مختلفة.

٣. النقاط المقابلة لوحدة أداء المسابقات كبيرة الحجم (مسافة – ارتفاع – زمن) يفوق احيانا النقاط المقابلة لنفس وحدة أداء مثيلاتها من المسابقات صغيرة الحجم.
٤. عدم تساو الوزن النسبي للنقاط المخصصة لكل مسابقة داخل العشاري.
٥. اختلاف الناتج عما هو مدرج داخل الكتيب عند تطبيق المعادلة الخاصة بنظام احتساب النقاط بالجدول الخاص بالاتحاد الدولي لألعاب القوى.
٦. لا يوجد في الجدول ما يجب عمله في حالة كسر أعلى قيمة أداء في الجدول لمسابقة ما، وكذلك في حالة تحقيق اللاعب قيمة اداء اقل من اصغر قيمة بالجدول.
٧. اختلاف جداول احتساب النقاط نسخة (1972م – 1981م – 2001م) فيما بينها في عدد النقاط المقابل لقيم الأداء في المسابقات المختلفة، ويرجع هذا لعدم مراعاة التطور الرقمي للمسابقات فيما بعد كسر اعلى قيمة اداء في الجدول.
٨. صعوبة البحث داخل الجداول واحتمالية حدوث أخطاء في نقل الدرجة.

ويرجع الباحث تلك المشكلات لعدم موضوعية احتساب النقاط مما حدا بالباحث لمحاولة وضع معيار علمي ثابت وموضوعي يتميز بالدقة وسهولة احتساب نقاط مسابقات العشاري في العاب القوى ويساعد على حل المشكلات السابق ذكرها، وتحقيق المبادئ الأساسية للاتحاد الدولي لألعاب القوى في وضع الجداول:

- أن تكون حصيلة عدد النقاط في مسابقات العشاري متساوية.
- امكانية استخدام الجداول للمبتدئين والناشئين ولاعبي القمة.
- الاهتمام باحصائيات نتائج لاعبي المسابقات الفردية.
- تكون الجداول قابلة للتطبيق حاليا وفي المستقبل.
- اللاعب المتخصص في مسابقة ما لا يتفوق في نتائج المسابقات الأخرى.
- خط مستقيم في كل المسابقات.
- تصاعدية بدرجة ما في كل المسابقات.

- أهداف البحث:

١. وضع معيار موضوعي لاحتساب نقاط مسابقات العشاري.
٢. المساهمة في حل مشكلات جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري في العاب القوى.
٣. تحقيق المبادئ الأساسية للاتحاد الدولي لألعاب القوى في وضع الجداول.

- تساؤلات البحث:

١. كيف يمكن وضع معيار موضوعي لاحتساب نقاط مسابقات العشاري ؟
٢. كيف يمكن المساهمة في حل مشكلات جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري؟
٣. كيف يمكن تحقيق المبادئ الأساسية للاتحاد الدولي لألعاب القوى في وضع الجداول ؟

- أهمية البحث:

يعد البحث إضافة علمية جديدة لمجال القياس والتقويم بابتكار معيار موضوعي يتميز بالدقة وسهولة التطبيق واستخراج النتائج ويعالج بعض عيوب المعايير النسبية، كما يعد اضافة علمية جديدة لمجال ألعاب القوى لتطوير جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري على اساس علمي وموضوعي فيمكن احتساب الدرجة في عدم وجود الجداول بدلالة الرقم القياسي العالمي في المسابقات الفردية وتحقيق المبادئ الأساسية التي اشار اليها الاتحاد الدولي في وضع تلك الجداول.

- مصطلحات البحث:

- مسابقات العشاري :

هي "احدى مسابقات العاب القوى للرجال وتتكون من عشرة مسابقات تنظم على يومين متتاليين، اليوم الأول(100م – وثب طويل – جلة – وثب عالي – 400م) واليوم الثاني (110م حواجز – قرص – قفز بالزانة – رمح – 800م) ".(2: 19)

- إجراءات البحث:

- منهج البحث:

تم إستخدام المنهج الوصفي.

- عينة البحث:

تم الاعتماد على الأرقام المسجلة بجدول احتساب نقاط مسابقة العشاري المعتمد من الاتحاد الدولي، وإجراء المعالجات الحسابية المقترحة، وكذا العلاقات الاحصائية باستخدام البرامج المختلفة.

جدول (1) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث الأساسية

(ن = 100)

م	المسابقة	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء
1	100م	ثانية	10	0.29	0.00
2	110م حواجز		13.3	0.29	0.00
3	400م		44.1	0.55	0.015
4	1500م		212.2	3.59	0.014
5	الوثب الطويل	متر	8.4	0.29	0.00
6	الوثب العالي		1.9	0.29	0.00
7	القفز بالزانة		5.6	0.29	0.00
8	دفع الجلة		22	0.46	0.01
9	قذف القرص		71.8	1.3	0.02
10	الرمح		83.5	1.8	0.02

يتضح من جدول (1) ان قيم معامل الالتواء في متغيرات النمو (السن – الطول – الوزن) تنحصر مابين (± 3) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث في هذه المتغيرات.

- الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

جداول الاتحاد الدولي لاحتساب نقاط مسابقة العشاري اصدارات عام (1972م ، 1981م ، 2001م) ، جهاز كمبيوتر مزود ببرنامج (excel) لاجراء الحسابات الخاصة باحتساب النقاط، وكذا البرنامج الاحصائي (spss) لاجراء العلاقات الارتباطية الاحصائية.

- خطوات تنفيذ البحث:

- دراسة جداول الاتحاد الدولي لألعاب القوى لاحتساب النقاط في مسابقات العشاري.
- الوقوف على ثغرات احتساب النقاط بجدول الاتحاد الدولي لألعاب القوى.
- وضع معادلة إحتساب نقاط مسابقات العشاري .
- التأكد من صدق وثبات وموضوعية معادلة إحتساب نقاط مسابقات العشاري.
- تطبيق معادلة إحتساب نقاط مسابقات العشاري لحل بعض المشكلات بجدول الاتحاد الدولي لألعاب القوى.

- **معادلات الاتحاد الدولي الخاصة بنظام تسجيل النقاط في مسابقات العشاري :**

يتم احتساب النتيجة بالنقاط لمسابقة ما باستخدام أحد المعادلات التالية:

مسابقات المضمار P=a*(b-T)**c حيث (T) تعبر عن الزمن بالثواني.

مسابقات الوثب P=a*(M-b)**c حيث (M) تعبر عن المسافة بالسنتيمتر.

مسابقات الرمي P=a*(D-b)**c حيث (D) تعبر عن المسافة بالمتر.

تعبر الحروف a,b,c عن معايير تم تقييمها بالارقام كما هو موضح بالجدول

وعلامة (*) تعني مضروب في و(**) تعني عدد ضرب الرقم في نفسه.

*** الأساس العلمي لمعادلتي احتساب نقاط مسابقات العشاري:**

تم استخدام الطريقة الحسابية المعرفة بالتناسب (proportion) حيث أن هذه الطريقة تعتمد على العلاقة بين الطرفين والوسطين ، حيث قام الباحث بإستخدام هذه العلاقة في احتساب نقاط لاعبي العشاري ، بنسبة رقم اللاعب في مسابقة ما إلى مستوى أداء محدد مسبقا (رقم العالم لتلك المسابقة) وفق قيمة ثابتة من النقاط محددة كمقابل لرقم العالم وهي تساوي (1000 نقطة).

وتم اختيار تلك القيمة (1000) كثابت لمعالجة الكسور في نقاط اللاعبيين والمساعدة على تساوي الوزن النسبي لجميع مسابقات العشاري.

على أن تكون رقم اللاعب وما يقابله من النقاط تمثلان الطرفين، ورقم العالم والقيمة الثابتة من النقاط المقابله له والمحددة بـ (1000) يمثلان الوسطين، وبما أن حاصل ضرب الطرفين يساوي حاصل ضرب الوسطين فيمكن لنا إيجاد قيمة النقاط المقابلة لرقم اللاعب في مسابقة ما.

- عرض وتفسير النتائج:

- معادلة حساب نقاط مسابقات الميدان داخل العشاري:

$$\text{نقاط مسابقات الميدان} = \frac{\text{رقم اللاعب في المسابقة}}{\text{الرقم العالمي للمسابقة}} \times 1000 \quad \text{.....معادلة (1)}$$

- رقم اللاعب هي المسافة أو الارتفاع الذي يسجله في مسابقات الوثب والرمي.
- (1000) هو ثابت للحصول على درجة من 1000.

- مثال تطبيقي للمعادلة (1):

اذا أحرز احد لاعبي العشاري مسافة (6.2م) في مسابقة الوثب الطويل مع العلم بأن رقم العالم هو (8.95 م) فيكون حساب عدد نقاط ذلك اللاعب وفقا للمعادلة (1) كالتالي:

$$\text{قيمة نقاط اللاعب} = \frac{6.2}{8.95} \times 1000 = 692.7 \text{ نقطة}$$

- **معادلة حساب نقاط مسابقات المضمار داخل العشاري:**
- يتم استخدام مقلوب المعادلة (1) لحساب نقاط مسابقات المضمار وذلك لطبيعة مسابقات المضمار والتي تشير إلى أن صغر قيمة الزمن المسجل تعني الأفضلية.

$$\text{نقاط مسابقات المضمار} = \frac{\text{الرقم العالمي للمسابقة}}{\text{رقم اللاعب للمسابقة}} \times 1000 \quad \text{.....معادلة (2)}$$

- مثال تطبيقي معادلة (2):

اذا أحرز احد لاعبي العشاري زمن (6.2م) في مسابقة الوثب الطويل مع العلم بأن رقم العالم هو (8.95 م) فيكون حساب عدد نقاط ذلك اللاعب وفقا للمعادلة (1) كالتالي:

$$\frac{9.58}{}$$

قيمة النقاط = ـــــــــــ × 1000 = 870.9 نقطة

11

ويتضح مما سبق سهولة ودقة حساب نقاط لاعبي العشاري باستخدام معادلة (1،2).

- صدق معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري:

وللتأكد من صدق تلك المعادلة تم اختيار عدد (100) قيمة أداء في كل مسابقة داخل العشاري وحساب عدد النقاط المقابل لكل قيمة أداء باستخدام المعادلة قيد البحث وإيجاد معامل الارتباط بينها وبين عدد النقاط المقابل لتلك القيم داخل جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري والمعتمد من الاتحاد الدولي لألعاب القوى، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (2) العلاقة الإرتباطية بين النقاط المعتمدة
من الاتحاد الدولى والنقاط ناتج المعادلة قيد البحث لمسابقة العشاري

(ن= 100)

م	المسابقة	التوصيف	النقاط المعتمدة من الاتحاد		النقاط ناتج المعادلة قيد البحث		معامل الارتباط
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
1	100م	مسابقات المضمار	**1090.**	**76**	**951.2**	**27.7**	**1+**
2	110م		1063.	41.4	962.9	21.2	**1+**
3	400م		1103.	30.7	978.8	12.3	**1+**
4	1500م		1165.	30.7	970.8	16.6	**1+**
5	الوثب	مسابقات الميدان	1171.	81	944.1	32.7	**1+**
6	الوثب العالي		750.9	272.6	795.9	119.6	**1+**
7	القفز بالزانة		1112	99.5	918.8	47.6	**1+**
8	دفع الجلة		1242.	30.7	965.4	20.2	**1+**
9	قذف القرص		1330	31.6	969	18.3	**1+**
10	الرمح		1094	31.6	963.1	21.8	**1+**

يتضح من الجدول (2) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين النقاط المعتمدة من الاتحاد الدولى والنقاط ناتج المعادلة قيد البحث لمسابقة العشاري حيث بلغت قيمتها (+1) بمستوى معنوية (0.01) وهذه العلاقة تؤكد الصدق المرتبط بالمحك لمعادلة حساب نقاط مسابقة العشاري التى وضعها الباحث.

- ثبات وموضوعية معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري:

ثبات الاختبار يشير لمدى الدقة التي تقاس بها الظاهرة (13: 2)، أما الموضوعية فتعني عدم تأثر الدرجة بتغيير المحكمين، أو أن الاختبار يعطي نفس النتيجة مهما كان القائم بالاختبار(13: 5)، وبما أن معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري تعتمد على علاقة حسابية مقننة من قبل الباحث للحصول على الدرجة المعيارية التناسبية ، وهذا ما يضمن دقة حساب الدرجة وعدم تأثرها بالذاتية من قبل المحكمين، وبهذا تكون المعادلة قيد البحث على درجة عالية من الثبات والموضوعية.

- **حل مشكلات جداول احتساب نقاط العشاري:**

سيتم استعراض تلك المشكلات وكيفية التغلب عليها باستخدام معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري ومقارنة ذلك بطريقة الاتحاد الدولي لاحتساب النقاط كما يلي:

- **المشكلة الأولي :** الأزمنة والمسافات المحققة في جميع المسابقات لا يستوعبها الجدول الأمر الذى يترتب عليه تقريب الزمن أو المسافة لأقرب رقم يقل عن النتيجة المحققة، ومثال ذلك في سباق 1500م لا يوجد الزمن (4:10:25) وبالتالى يتم التقريب إلى الزمن (4:10:37) فعلى الرغم من الفارق بين الزمنين هو (0.12 ثانية) إلا ان النقاط المقابلة للزمنين واحد وهذا يشير إلى عدم عدالة تقدير أداء اللاعبين بصورة دقيقة.

- **حل المشكلة:** باستخدام معادلة (1، 2) نجد أن كل الأزمنة والمسافات المحققة في جميع المسابقات لها ما يقابلها من النقاط دون الحاجة للتقريب، فالقيمتين السابقتين على سبيل المثال يقابلهما قيمة من النقاط كالتالي:

يتم تحويل القيمتين إلى ثوان فتكون قيمة الأداء الأولى تساوي (250.25 ثانية) وقيمة الأداء الثانية تساوي (250.37ثانية)، أما الرقم العالمي لمسابقة 1500م فهو (180.26 ثانية) ويكون حساب النقاط كالتالي:

$$\text{قيمة النقاط المقابل لقيمة الأداء الأول} = \frac{180.26}{250.25} \times 1000 = 720.3 \text{ نقطة}$$

$$\text{قيمة النقاط المقابل لقيمة الأداء الثاني} = \frac{180.26}{250.37} \times 1000 = 719.9 \text{ نقطة}$$

- **المشكلة الثانية :** النقاط المقابلة لوحدة الأداء في كل مسابقات العشاري مختلفة والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول (2) النقاط المقابلة لوحدة أداء مسابقات العشاري

م	المسابقة	وحدة الأداء	عدد النقاط المقابلة لوحدة الأداء
1	100م	0.01 ثانية	من (0.125: 4) نقطة
2	110م		من (0.059 : 2) نقطة
3	400م		من (0.066 : 1) نقطة
4	1500م		من (0.083 :0.03) نقطة
5	الوثب	1سم	من (0.5 : 3) نقطة
6	الوثب		من(2 : 11) نقطة
7	القفز		من(0.5: 4) نقطة
8	دفع الجلة		من(0.5 : 1) نقطة
9	قذف		من(0.1 : 0.25) نقطة
10	الرمح		من (0.09 : 0.17) نقطة

- **حل المشكلة**: معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري تضمن ثبات قيمة النقاط المقابلة لوحدة الأداء في كل مسابقات العشاري، اعتماداً على أن قيمة (1000) المقابلة لرقم العالم في كل مسابقة تقسم بالتساوي على الوحدات الصغرى المكونة لقيمة رقم العالم ، فمثلا نجد رقم العالم في مسابقة الوثب الطويل هو (895 سم) وبقسمة قيمة 1000/ 895 يكون الناتج 1.12 نقطة تقريبا وهذا هو المقابل لكل وحدة أداء داخل مسابقة الوثب الطويل.

ومثال توضيحي لذلك في مسابقة الوثب الطويل : قيمة الأداء (7.56م ، 7.55م) الفارق بينهما 1سم يقابلهما من النقاط وفق معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري على التوالي

(844.69 ، 843.58) أي بفارق 1.12 نقطة وكذلك قيمة الأداء (6.09م ، 6.08م) الفارق بينهما 1سم يقابلهما من النقاط وفق المعيار التناسبي على التوالي (680.45 ، 679.33) أي بنفس الفارق السابق 1.12 نقطة مما يؤكد على ثبات النقاط المقابلة لوحدة الأداء في كل مسابقات العشاري وفق المعيار التناسبي.

- المشكلة الثالثة: النقاط المقابلة لوحدة أداء المسابقات كبيرة الحجم في (المسافة – الارتفاع – الزمن) يفوق احيانا النقاط المقابلة لنفس وحدة أداء مثيلاتها من المسابقات صغيرة الحجم، ويتضح ذلك من جدول (1) ومثال ذلك نجد أن عدد النقاط المقابل لوحدة أداء مسابقة 1500م يفوق احيانا عدد النقاط المقابل لنفس وحدة الأداء في مسابقتي 400م و110م /ح.

حل المشكلة: معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري تراعي حجم المسابقات في حساب النقاط فكلما زاد حجم المسابقة زادت عدد الوحدات المكونة لها مع ثبات القيمة المقابلة لأعلى قيمة أداء في كل مسابقة والمحددة بـ (1000) فبالتالي تقل قيمة وحدة أدائها والعكس صحيح، فالمعيار التناسبي يضمن أن يكون قيمة التناسب بين حجم مسابقات العشاري وبعضها هو نفس قيمة التناسب بين مقابل وحدات أداء تلك المسابقات وبعضها من النقاط ، والمثال التالي يوضح ما سبق على مسابقتي (الوثب العالي ، الوثب الطويل)

التناسب بين حجم المسابقتين = حجم الوثب العالي / حجم الوثب الطويل = 245سم / 895 سم = % 27.4 %

مقابل وحدة أداء الوثب الطويل

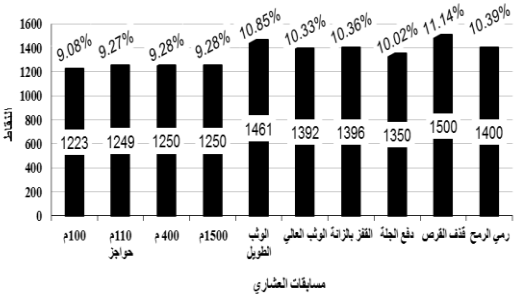
1.11

التناسب بين مقابل وحدة الأداء من النقاط = 4.08 / مقابل وحدة أداء الوثب العالي = % 27.4 %

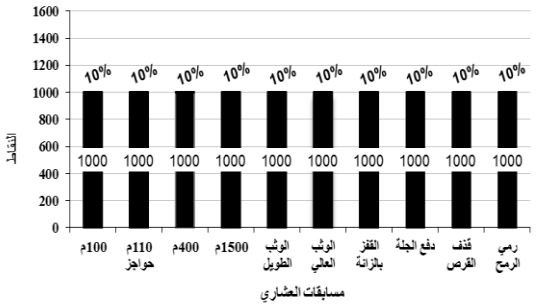
- المشكلة الرابعة: عدم تساو الوزن النسبي للنقاط المخصصة لكل مسابقات العشاري.

- حل المشكلة: المعيار التناسبي يحقق تساو الوزن النسبي للنقاط المخصصة لكل مسابقات العشاري ، فيكون على سبيل المثال (10 %) لكل مسابقة وفقا لعددها الكلي، وتوافقا مع تأكيد الاتحاد الدولي على وجوب تساوي عدد النقاط في المسابقات المختلفة، لعدم وجود ما يشير إلى أفضلية مسابقة عن الأخرى.

والشكل التالي يوضح الفارق بين نسب مساهمة النقاط المخصصة لكل مسابقة داخل العشاري وفق جدول الاتحاد الدولي ووفق معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري:



الوزن النسبي للنقاط المخصصة لكل مسابقة داخل العشاري وفق الجدول المعتمد من الاتحاد الدولي



الوزن النسبي للنقاط المخصصة لكل مسابقة داخل العشاري وفق معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري

شكل (1) يوضح الفارق بين جدول الاتحاد الدولي معادلتي حساب نقاط

مسابقات العشاري في الوزن النسبي للنقاط المخصصة لكل مسابقة داخل العشاري

- المشكلة الخامسة: لا يوجد في الجدول ما يجب عمله في حالة كسر أعلى قيمة أداء في الجدول لمسابقة ما، وكذلك في حالة تحقيق اللاعب قيمة اداء اقل من اصغر قيمة بالجدول.

- حل المشكلة: معادلتي حساب نقاط مسابقات العشاري تضمن وضع نقاط في اي حالة لأن رقم العالم المحدد في المعادلة هو ثابت وستكون الزيادة بنسبة ثابتة وفق قيمة وحدة الأداء لكل مسابقة ، ويحصل اللاعب على عدد من النقاط أعلى من (1000 نقطة) في تلك المسابقة ، ولكن لن يتخطى حاجز (10000 نقطة) المخصصة لمسابقات العشاري ككل، ولا يتوقع الباحث في المستقبل القريب أن يكسر أحد اللاعبين الرقم العالمي في جميع المسابقات.

الاستخلاصات :

- معادلة (1، 2) لحساب نقاط مسابقات العشاري تساهم في حل مشكلات جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري.
- معادلة (1، 2) لحساب نقاط مسابقات العشاري تحقق المبادئ الأساسية التي اشار اليها الاتحاد الدولي في وضع جداول احتساب نقاط مسابقات العشاري.
- معادلة (1، 2) لحساب نقاط مسابقات العشاري لا تعطي أفضلية لمسابقة على الأخرى.
- صدق وثبات وموضوعية معادلة (1، 2) لحساب نقاط مسابقات العشاري.
- سهولة احتساب نقاط مسابقات العشاري باستخدام معادلة (1، 2) ودقتها مقارنة بالطرق الأخرى.
- النموذج الحسابي للمعادلة (1، 2) لحساب نقاط مسابقات العشاري يتسم بالموضوعية المطلقة في ضوء المتغير المتاح وهو الرقم العالمي.
- يمكن تطبيق معادلة (1، 2) لحساب نقاط جميع المسابقات المركبة للرجال والسيدات.

- التوصيات:

- استخدام معادلة (1، 2) لحساب نقاط مسابقات العشاري.
- البحث في كيفية تطبيق معادلة (1، 2) لتقييم المختبرين في الاختبارات البدنية والمهارية.
- التوجه نحو استخدام الأساليب الدقيقة وسهلة التطبيق في تحكيم الرياضات المختلفة.

- المراجع العربية:

١- أحمد محمد خاطر&علي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي دار الكتاب الحديث، الطبعة الرابعة القاهرة 1996م

٢- الاتحاد الدولي لألعاب القوى : جداول احتساب نقاط المسابقات المركبة، طبعة 2001م

٣- بسطويس أحمد : سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعليم – تكنيك – تدريب، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى ،القاهرة 1997م

٤- سليمان على حسن، وأخرون: التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف،ط1، القاهرة، 1983م.

٥- صلاح الدين محمود علام: القياس والتقويم التربوي النفسي، دار الفكر العربي،القاهرة 2000م

٦- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: فسيولوجيا مسابقات الرمي، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى، القاهرة 2001م.

٧- ليلى السيد فرحات : القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة 2001م.

٨- ليلى عبدالعزيز زهران : الأصول العلمية والفنية لبناء المناهج في التربية الرياضية، دار زهران، القاهرة1991م.

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

١٠- محمد نصر الدين رضوان: المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضة، مركز الكتاب للنشر، ، القاهرة،2011م.

- المراجع الأجنبية:

11- **Baumgartner TA, Jackson AS, Mahar MT, Rowe DA**. Measurement for Evaluation in Kinesiology, 9th Ed, Burlington, Mi: Jones & Bartlett; 2015.

12- **Bouyssou D, Marchant T. Pirlot M, Perny P, Tsoukias A, Vincke P.** Evaluation And Decision Models: A Critical Perspective. In: International Series In Operations Research & Management Science. Vol. 32. New York: Springer Science & Business Media; 2012.

13- **Coulson M, Archer D**. Practical Fitness Testing: Analysis in Exercise and Sport, London: Bloomsbury; 2015

14- **Morrow JR, Mood D, Disch J, Kang M**. Measurement and Evaluation in Human Performance, 5th ed. Champaign, Il: Human Kinetics; 2015.

15- **Smith AL, Biddle S.** Youth Physical Activity and Sedentary Behavior: Challenges and Solutions. Champaign, Il: Human Kinetics; 2008