"تقييم صدق وثبات بعض إختبارات الإدراك الحس حركي المكاني بدلالة منظومة فيينا"

د . وليد سليمان اسماعيل الصعيدي

المقدمة ومشكلة البحث:

يرتبط تحقيق أعلى النتائج في النشـــاط الرياضـــي بتوافر قدر عالي من القدرات الحركية والإدراكية، وذلك لأن الحركة تتأثر بالإدراك كما يتأثر الإدراك بالحركة ولا يمكن الفصـــل بينهما، حيث عبر "بياجيه" بدقة عن هذه العلاقة عندما وضع ما أسماه بالمخططات الحسية الحركية للتعبير عن حقيقة التكامل الإدراكي الحركي في سلوك الإنسان منذ طفولته المبكرة، كما أكد علي أن أي تمييز بين كل من الوظائف الحركية والوظائف الإدراكية ليس أكثر من إستجابة لحاجات البحث والتحليل العلمي.

(بطرس، 2015)

هذا ويعد الإدراك الحس حركى أحد العمليات العقلية الهامة فى الأداء الحركى بشـــكل عام، وهو أكثر ضـرورة وأهمية خصـوصـاً فى الأداء الحركى الرياضـى، حيث يلعب الإدراك الحس حركي دوراً مهماً في تكامل الأداء الحركي والإحساس العضلي الصحيح عند الأداء لمختلف أجـــزاء الجـــسم وفقـــاً لخصوصية الأداء، ويمكن تعريف الإدراك الحس حركي بأنه "عبارة عن إثارة الأعـــضاء الحـــسية الموجودة في العضلات والأعصاب والمفاصل، والتي تزود المخ بالمعلومات بما يجب أن تفعله أجزاء الجسم عند تنفيذ أي مهارة أو حركة، وهو إدراك لوضع الجسم وحركة أجزاؤه الناتجة عن إحساس العضلات والأوتار والمفاصل. (بطانيه، وأخرون، 2015) (حسين، عبدالرزاق، 2000)

وترجع أهمية الإدارك الحس حركي لكونه أحد الوظائف النفسية والحركية والعقلية المهمة التـــي تسهم في إستيعاب الفرد وإكتسابه للعادات والقدرات الحركية في كثير من الأنشطة الرياضية التي تحتاج إلى دقة العلاقات المكانية والزمانية والحركية إذ إن مستقبلات الإدراك هي المسؤولة عن تغيير وضع الجسم وتشكيله وتكيفه وإتجاهه وعلاقة أجزاؤه ببعضها البعض. (الراوي، 2015)

والإدراك الحس حركي بصفة عامة يتكون من عدة إدراكات حسية تساعد في مجملها علي نجاح الأداء، منها النظام البصـري، وهو النظام الحســي الأكثر تعقيدًا والذي يعمل على تكوين التغذية الراجعة ويهيمن على الأنظمة الحسـية الأخرى، حيث يتطلب الإدراك الجيد قدرات بصـرية وإدراكية إسـتثنائية تنطوي على توفير المعلومات للدماغ عن طريق العين، حتي يتسني للدماغ تفسير هذه المعلومات ومن ثم تبدأ في إتخاذ الإجراءات الجسدية المناسبة لها.

(Mankowska, et. Al., 2015) (Piras A, et. Al., 2014)

وتعتبر حاســة البصـــر من أهم الحواس التى يتوقف عليها تمييز وتقدير وإدراك المكان، والتي تزود اللاعب بالمعلومات عن المحيط البيئى وموقع وسرعة الحركة. (Spirduso, W., 1995)

حيث تقوم حاسة البصر بجمع ما بين 80٪ إلى 90٪ من جميع المعلومات الحسية البشرية، وهو السبب الرئيسي في أن الباحثين ينظرون بشكل كبير إلى أهمية الإدراك البصري كعامل مؤثر في الأداء الرياضي. (Zago, M, et. Al., 2014)

هذا ويمكن تمييز عدة أشـكال للإدراكات الحس حركية المرتبطة بحاسـة البصـر، منها الإدراك المحيطي أو المكاني، والذي يتمثل في إدراك الشكل والمسافة والعمق والحركة والإتجاه.

(Mankowska, et. Al., 2015)

ولإن تقدير درجة حساسية المحللات الحسية وتعيين التغير في حدة الإحساسات بالنسبة لعلاقتها بقوة المثيرات المطابقة يعتبر من الموضوعات الهامة في مجالات الحياة بصفة عامة والمجال الرياضي

بصفة خاصة، فإنه بالإمكان تحديد الفروق بين الرياضيين في أنواع مختلفة من الإحساسات والتى من بينها التمييز بين المسافات المختلفة، والذي يرتبط ببعد الهدف الذي يلاحظه الرياضي وقدراته الإدراكية، وهو من الإدراكات الحس حركية الهامة في المجال الرياضي. (Vasilica, et. Al., 2013)

وبناءاً علي ذلك فإن إدراك المسافة المكانية بين الأشياء يمكن قياسها من خلال أجهزة تتيح إمكانية تعيين مواضع وحركة الأجسام في المستوي المتعامد مع المحور البصري للعين، لذلك تشير الأدبيات العلمية لضرورة الإهتمام بإختبارات وتجارب الإحساس البصري المقارن بالمسافة والذي يعتبر ذو أهمية كبيرة بالنسبة للأنشطة الرياضية .(Singer,M.N, 1980)

وفي حين يري الباحثون أن تقدم أي مجال يقاس بمدي توافر وسائل القياس فيه، يري الباحث أن تقدم أي مجال يجب أن يقاس بمدي دقة وسائل القياس فيه.

حيث يسعي العلماء والمتخصصون في التربية البدنية والرياضة بشكل دائم لمحاولة الوصول لطرق تشخيص موضوعية لرصد مدي التقدم الحادث في أبعاد المجال الرياضي.

وحيث أن تطور المستويات الرياضية لم يكن وليد صدفة بل نتيجة الأبحاث والدراسات العلمية في مجال بحوث التربية الرياضية، وقد تجسدت أهم النتائج لتلك البحوث في توفير الإختبارات والمقاييس التى تعد الأساس في معرفة قدرات اللاعبين وإمكانياتهم التي تبنى عليها العملية التدريبية، إذ أن المعرفة المسبقة لقدرات اللاعبين وإمكانياتهم تعطي تصوراً كاملاً لوضع البرامج التدريبية بالشكل الملائم لتلك القدرات، إضافة إلي قدرتها على تقويم تلك البرامج ودراسة فاعليتها، وإكتشاف الموهبة، والمفاضلة بين اللاعبين.

(رضوان، 2011) (Tabben,M., 2014) (صخي، صخي، 2008)

ولما كانت منظومة فيينا (Vienna Test System) إحدي أهم وسائل التشخيص النفسي في المجال الرياضي بما في ذلك علم النفس الرياضي. (Schuhfried, G., 2013)

وهي أداء قياس وتدريب يمكن إستخدامها لتحديد الإختلافات التي توجد بين مختلف الأنشطة الرياضية، والمساعدة في فهم متطلبات الأنشطة الرياضية على إختلافها، فقد صممت تلك المنظومة من قبل (Schuhfried: Moedling, Austria)، كأداة صالحة وموثوق فيها للتقييم النفسي بما تحتويه المنظومة من كم كبير جدا من القياسات المرتبطة بعلم النفس الرياضي وتحليل القدرات الإدراكية والنفس حركية في المجال الرياضي، وما يشمله من تقييم للقدرة والشخصية للرياضيين، والتي تشمل قياسات عدة منها إختبار القدرة على تقدير (توقع) الوقت والسرعة والمسافة المقطوعة لهدف متحرك (ZBA).

(Schuhfried, G., 2013)

ومن ثم فقد رأي الباحث إمكانية إستخدامها في التحقق من صلاحية بعض إختبارات الإدراك الحس حركي المكاني، بإستخدامها كمحك يمكن من خلاله التحقق من صدق تلك الإختبارات حيث أن الصدق المرتبط بالمحك هو أحد مؤشرات الصدق الذي يقدر تجريبياً بناء على مؤشرات إحصائية أهمها الإرتباط بين المقياس الجديد ومحك خارجي، أو إعتماداً على مقارنة نتائج المقياس بمحكات أخري.

(Ginty A.T., 2014) (Lin WL. & Yao G., 2014)

وفي حدود علم الباحث لا توجد دراسات علمية حديثة تناولت التحقق من صلاحية إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، كما أن توفر الإختبار المحكي المناسب والمتمثل في منظومة فيينا سيساهم بشكل كبير كمحك يمكن الوثوق فيه للتحقق من صلاحية إستخدام تلك الإختبارات، ومن ثم نستطيع بناء المعايير المرتبطة بتلك الإختبارات للمساعدة في تقييم قدرات الإدراك الحس حركي للمسافة في المجال الرياضي.

أهداف البحث:

1- التحقق من الصـدق المرتبط بالمحك لبعض إختبارات الإدراك الحس حركي للمسـافة قيد البحث بدلالة منظومة فيينا.

2- التحقق من الثبات بطريقة الإختبار وإعادة الإختبار لبعض إختبارات الإدراك الحس حركي للمســـافة قيد البحث.

3- بناء المستويات المعيارية المقابلة للدرجات الخام لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث.

تساؤلات البحث:

1- ماهي درجة الصـــدق المرتبط بالمحك لإختبارات الإدراك الحس حركي للمســـافة قيد البحث بدلالة منظومة فيينا.

2- ما هي درجة الثبات بطريقة الإختبار وإعادة الإختبار لإختبارات الإدراك الحس حركي للمســـافة قيد البحث.

3- ماهي المســـتويات المعيارية المقابلة للدرجات الخام لإختبارات الإدراك الحس حركي للمســـافة قيد البحث.

الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث:

- تساهم نتائج البحث الحالي في إمداد المكتبة الرياضية والحقل الرياضـي ببعض الإختبارات الموثوق في صلاحيتها للمفاضلة بين اللاعبين وإتمام عملية الإنتقاء وبناء البرامج التدريبية وتقييم فاعليتها بشكل دقيق وذلك فيما يخص قدرة الإدراك الحس حركي للمسافة.

- كما سـتسـاهم نتائج البحث الحالي في المفاضـلة بين إختبارات الإدراك الحس حركي للمسـافة قيد البحث للإستخدام وفقاً لدرجة صدقها وثباتها ومن ثم صلاحيتها للإستخدام.

- سـوف تتيح نتائج البحث الحالي المسـتويات المعيارية التى يمكن الإعتماد عليها في عمليات التشـخيص والتصنيف والمقارنة من خلال إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث.

إجراءات البحث :-

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج الوصفي بالإسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة البحث الحالي وأهدافه.

مجالات البحث:

- المجال المكاني:

- تم إجراء قياسات البحث بمعمل القياسات الفسيولوجية بكلية التربية الرياضية وذلك فيما يخص قياسـات منظومة فيينا، وفيما يخص الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسـافة فكانت في صـالة التدريب بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

- المجال الزماني:

تم إجراء البحث خلال العام الجامعي 2019 / 2020م.

- المجال البشري:

طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية.

- العينة:

في ضوء موافقة أفراد العينة الكلية على المشاركة والخضوع لقياسات البحث، طبق البحث على عينة عشوائية قوامها (63) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية، والجدول التالي يوضح خصائص عينة البحث في القياسات الأولية.

جدول (1) التوصيف الإحصائى لعينة البحث في قياسات السن والطول والوزن

ن = 63

المعالجات الإحصائية / متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	القيمة الأدنى	القيمة الأعلى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	كلوموجروف-سميرنوف	المعنوية
السن (سنة)	21.82	0.80	20.50	23.00	-0.38	-0.84	1.23	0.10
الطول (سم)	173.71	2.57	169.00	178.00	-0.13	-0.99	0.83	0.50
الوزن (كجم)	71.00	2.58	65.00	76.00	-0.23	-0.35	0.82	0.51

يتضح من جدول (1) الخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث في قياسات السن والطول والوزن أن بيانات أفراد العينة موزعة إعتدالياً وفقاً لقيم معاملى الإلتواء والتفلطح، وبمعلومية دلالة معنوية إختبار كلوموجروف – سميرنوف الذي يشير لتجانس أفراد العينة الكلية.

وسائل جمع بيانات البحث:

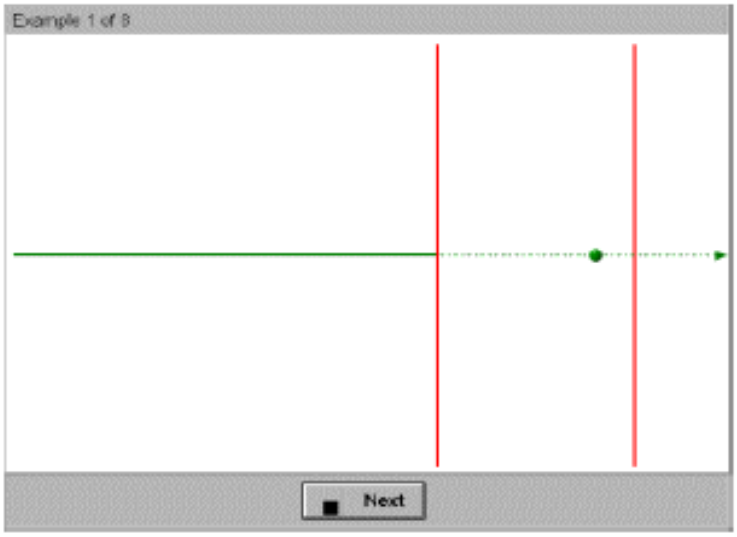
أولاً : منظومة إختبارات فيينا (Vienna Test System)

حيث تم إستخدام قياس (Time/Movement Anticipation) المعروف إختصاراً بـ (ZBA) والذي يهدف إلي تقدير (توقع) الوقت والسرعة والمسافة المقطوعة لهدف متحرك.

والذي يعتمد علي مهارات الإدراك لدي المفحوصين مع الإنتباه وسرعة رد الفعل مع تقدير المسافة المقطوعة، كم يعتمد علي التوقع الخاص بالإدراك المكاني، ومن ثم فهو يعتمد في الأساس علي سرعة رد الفعل الناتجة عن التوقع المسبق للتوقع المكاني.

وقد تم القياس وفقاً للبروتوكول التالي:-

تم شرح طريقة القياس أمام أفراد العينة، ثم تم إعطاء محاولة للتدريب الفعلي على طريقة القياس، حيث تم إستخدام قياس تقدير (توقع) الوقت والسرعة والمسافة المقطوعة لهدف متحرك، المعروف إختصاراً بـ (ZBA)، وفقاً لبروتوكول القياس (S2, 12) والذي يتضمن قياس توقع الوقت بواسطة كرة خضراء تظهر على الشاشة وتبدأ في التحرك ببطء، وفي مرحلة ما تختفي هذه الكرة ويظهر خطان باللون أحمر، بحيث يعبر الخط الأول النقطة التي اختفت عندها الكرة، بينما يكون الخط الآخر هو الهدف، ومن ثم تكون مهمة المفحوص هي أن يقوم بتحديد متى ستصل الكرة إلى خط الهدف بالضغط على مفتاح الوقت الذي يعتبره صحيحاً وفقاً لإدراكه (إدراك الزمن)، بالإضافة إلى ذلك، يشير المفحوص إلى المكان الذي ستعبر فيه الكرة الخط المستهدف (إدراك المسافة)، شكل (1). وقد إستغرق زمن القياس بعد التدريب عليه حوالي (10) دقائق لكل مفحوص. (Vienna Test System, 2013)



شكل (1) شاشة إختبار تقدير (توقع) الوقت والسرعة والمسافة المقطوعة لهدف متحرك.

ولما كان البحث يستهدف التحقق من صدق وثبات إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة فقد تم معالجة البيانات المستخرجة من برنامج منظومة فيينا في ضوء خطأ إدراك المسافة (بالبيكسل) وفقاً لنتائج إختبار تقدير (توقع) الوقت والسرعة والمسافة المقطوعة لهدف متحرك وإستخدامها كمحك للتحقق من درجة صدق إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث.

وقد تم القياس علي أفراد العينة بعد إجراء القياسات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة، بواقع 10 مفحوصين في اليوم، ماعدا اليوم السادس فقد تم القياس علي 13 مفحوص من أفراد العينة.

ثانياً : إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة: (مرفق 1)

والتي شملت الإختبارات التالية:-

- إختبار الإدراك الحس حركي بمسافة الوثب بالقدمين أماماً في المستوي الأفقي. ويرمز له إختصاراً بالرمز(X1)
- إختبار الإدراك الحس حركي بمسافة الوثب بالقدمين عالياً في المستوي الرأسي. ويرمز له إختصاراً بالرمز(X2)
- إختبار الإدراك الحس حركي بمسافة حركة القدم جانباً في المستوي الجانبي. ويرمز له إختصاراً بالرمز(X3)
- إختبار الإدارك الحس حركي بمسافة الجري (6 متر) . ويرمز له إختصاراً بالرمز(X4)
- إختبار الإدراك الحس حركي بمسافة حركة الذراع في المستوي الأفقي. ويرمز له إختصاراً بالرمز(X5)
- إختبار الإدراك الحس حركي بمسافة حركة الذراع في المستوي الرأسي. ويرمز له إختصاراً بالرمز(X6)

وقد تم تطبيق الإختبارات السابقة على أفراد العينة في (يومين) متتالين، حيث تم تطبيق الـ (3) إختبارات الأولي فقط على أفراد العينة الكلية في اليوم الأول، وتم تطبيق الـ (3) إختبارات الثانية على أفراد العينة الكلية في اليوم الثاني .

وتم إعادة تطبيق الإختبارات السابقة بعد إسبوع على أفراد العينة في (يومين) متتالين بنفس ترتيب إجراء التطبيق الأول.

أدوات البحث:

- أشرطة قياس مدرجة مختلفة الأطوال
- مسطرة مدرجة (1م)
- أقماع
- طباشير
- عصابات للعين

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

إستخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية في العلوم الإجتماعية (SPss) الإصدار الـــ (V.20) ومن خلاله تم حساب المعالجات الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابي. (Mean)
- الإنحراف المعياري. (Std. Deviation)
- القيمة الأدني (Minimum)
- القيمة الأعلي.(Maximum)
- معامل الإلتواء. (Skewness)
- معامل التفلطح. (Kurtosis)
- معامل كلوموجروف-سميرونوف. (Kolmogorov-Smirnov Z)
- معامل الإرتباط البسيط لبيرسون. (Pearson Correlation)
- معامل الإرتباط داخل الطبقات. (Intraclass Correlation Coefficient)
- الخطأ المعياري للقياس. (Standard error of the measurement)
- الحد الأدني للتغير القابل للكشف. (Minimal detectable change)
- فترات الثقة. (confidence interval)
- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين. (Paired Samples Test)
- حجم التأثير. (Cohen's dz effect size)
- الدرجة المعيارية التائية. (T. Score)

نتائج البحث:

أولاً: التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، والإختبار المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فيينا، للتحقق من إعتدالية توزيع البيانات وتجانس أفراد العينة.

جدول (2) التوصيف الإحصائى لعينة البحث في إختبارات الإدراك الحس حركي المكاني قيد البحث والإختبار المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فيينا

ن = 63

المعالجات الإحصائية / متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	القيمة الأدنى	القيمة الأعلى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	كلوموجروف- سميرونوف	المعنوية
X1	27.25	7.31	10.00	39.00	-0.42	-0.13	0.52	0.95
X2	20.79	7.89	8.00	32.00	-0.04	-1.55	1.21	0.10
X3	14.93	3.76	8.00	21.00	-0.40	-0.95	1.20	0.11
X4	41.44	7.97	28.00	54.00	0.12	-1.21	1.02	0.25
X5	11.47	3.96	4.50	19.00	0.15	-0.97	0.63	0.82
X6	10.57	3.29	5.00	17.50	0.47	-0.75	0.92	0.36
ZBA	59.81	11.24	39.24	78.20	-0.15	-1.24	0.86	0.45

يتضح من جدول (2) الخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث في إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث والإختبار المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فينا، أن بيانات أفراد العينة موزعة إعتدالياً وفقاً لقيم معاملى الإلتواء والتفلطح، وبمعلومية دلالة إختبار كلوموجروف – سميرنوف الذي يشير لتجانس أفراد العينة الكلية في كل القياسات قيد الجدول.

ثانياً: نتائج البحث الخاصة بالتحقق من صدق الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث:

حيث قام الباحث بحساب معامل الإرتباط بين الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، والإختبار المحكي بدلالة منظومة فيينا (ZBA)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (3) دلالة الإرتباط البسيط لبيرسون بين إختبار الإدراك الحس حركي المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فيينا وإختبارات الإدراك الحس حركي المكاني الميدانية قيد البحث

ن = 63

معاملات الإرتباط		X1	X2	X3	X4	X5	X6
ZBA	قيمة (ر)	-0.947**	-0.941**	-0.942**	-0.962**	-0.967**	-0.952**
	معنوية (ر)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

معنوية (ر) عند مستوي (0.05) = 0.250 معنوية (ر) عند مستوي (0.01) = 0.325

يتضح من جدول (3) الخاص بدلالة الإرتباط بين إختبار الإدراك الحس حركي المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فيينا وإختبارات الإدراك الحس حركي المكاني الميدانية قيد البحث، حيث تشير النتائج إلي وجود علاقة إرتباط معنوية بين الإختبار المحكي و جميع الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، حيث تراوحت درجة الإرتباط ما بين (0.941- : 0.967-).

ثالثاً: نتائج البحث الخاصـــة بالتحقق من ثبات الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمســـافة قيد البحث:

حيث إســتخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار كأحد طرق حســاب الثبات للإختبارات، حيث قام الباحث في المرحلة الأولي ووفقاً للجدول التالي بحســاب دلالة الفروق بين التطبيق وإعادة التطبيق وحساب حجم التأثير وفقاً لمعادلة (Cohen's dz).

جدول (4) دلالة الفروق بين درجة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار وحجم التأثير لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث

ن = 63

المعالجات الإحصائية / متغيرات البحث	تطبيق الإختبار		إعادة تطبيق الإختبار		الفروق		قيمة (ت)	المعنوية	الإرتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق	حجم التأثير (Cohen's d)
	س1	±ع1	س2	±ع2	س ف	±ع ف				
X1	27.25	7.31	26.94	8.22	0.31	1.95	1.26	0.21	0.975	0.158
X2	21.38	7.78	21.09	7.89	0.27	2.70	1.73	0.09	0.941	0.108
X3	15.21	4.46	14.93	3.76	-0.28	2.16	1.02	0.31	0.875	0.129
X4	41.40	10.48	41.44	7.97	0.05	3.81	0.10	0.92	0.951	0.011
X5	11.37	4.20	11.47	3.96	0.10	0.72	1.13	0.26	0.986	0.138
X6	10.56	4.23	10.57	3.29	0.02	1.21	0.10	0.92	0.979	0.008

معنوية (ت) عند مستوي (0.05) = 2.000 معنوية (ت) عند مستوي (0.01) = 2.660

حجم التأثير لكوهين (dz) (0.2) ضعيف، (0.5) متوسط، (0.8) كبير.

يتضـــح من جدول (4) الخاص بدلالة الفروق بين درجة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار وحجم التأثير لإختبارات الإدراك الحس حركي للمســـافة قيد البحث، عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين التطبيق وإعادة التطبيق، كما تشير دلالات حجم التأثير وفقاً لمعادلة كوهين إلى أن الفروق بين تطبيق الإختبا وإعادة التطبيق في المستوي "ضعيف" لإنها جاءت جميعها أقل من (0.2).

وفي الخطوة الثانية للتحقق من ثبات الإختبارات قام الباحث وفقاً للجدول التالي الخاص بحســاب معامل الإرتباط داخل الطبقات (ICC)، و فترة الثقة (CI 95%)، و مقدار الخطأ المعياري للقياس (SEM)، والنسبة المئوية للخطأ المعياري للقياس بالنسبة للوسط الحسابي (SEM %)، و الحد الأدني للتغير القابل للكشف (MDC)، و النسبة المئوية للحد الأدني للتغير القابل للكشف بالنسبة للوسط الحسابي (MDC %).

جدول (5) دلالة معامل الإرتباط داخل الطبقات (Intraclass Correlation Coefficient) بين تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث

ن = 63

المتغيرات	الدلالات الإحصائية						
	ICC 95%	Sig.	CI 95%	SEM	SEM %	MDC	MDC %
X1	0.969	0.000	0.948 : 0.981	1.29	4.72	3.57	13.09
X2	0.941	0.000	0.904 : 0.964	1.92	9.22	5.31	25.55
X3	0.863	0.000	0.783 : 0.915	1.39	9.32	3.86	25.84
X4	0.916	0.000	0.865 : 0.948	2.31	5.57	6.40	15.45
X5	0.984	0.000	0.974 : 0.990	0.50	4.37	1.39	12.10
X6	0.949	0.000	0.917 : 0.969	0.74	7.03	2.06	19.48

معنوية (ر) عند مستوي (0.05) = 0.250 معنوية (ر) عند مستوي (0.01) = 0.325

يتضح من جدول (5) الخاص بدلالة معامل الإرتباط داخل الطبقات (Intraclass Correlation Coefficient) بين تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، وجود علاقة إرتباط معنوية بين تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، وتتراوح درجة الإرتباط ما بين (0.863 : 0.984)، كما تراوحت النسبة المئوية للخطأ المعياري للقياس بالنسبة للوسط الحسابي (SEM %) بين (4.37 : 9.32)، وتراوحت النسبة المئوية للحد الأدني للتغير القابل للكشف بالنسبة للوسط الحسابي (MDC %) بين (12.10 : 25.84).

رابعاً: بعد التحقق من صدق وثبات إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث قام الباحث بتحويل الدرجات الخام إلي درجات معيارية، والجدول التالي يوضح الدرجات الخام والدرجات المعيارية التائية المقابلة لها لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث.

جدول (6) الدرجة الخام والدرجة التائية المقابلة لها لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث

مسافة الوثب بالقدمين أماماً في المستوي الأفقي		مسافة الوثب بالقدمين عالياً في المستوي الرأسي		مسافة الجري(6 متر)		مسافة حركة الذراع في المستوي الأفقي		مسافة حركة الذراع في المستوي الرأسي		مسافة حركة القدم جانباً في المستوي الجانبي	
الدرجة الخام	الدرجة التائية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الدرجة الخام	الدرجة التائية
10.00	73.61	8.00	66.21	28.00	66.87	4.50	67.61	5.00	66.92	8.00	68.42
12.00	70.87	9.00	64.94	29.00	65.61	5.00	66.35	5.50	65.40	9.00	65.76
18.50	61.98	10.00	63.67	30.00	64.36	6.00	63.82	6.50	62.36	10.00	63.10
20.00	59.93	11.00	62.41	31.00	63.10	6.50	62.55	7.00	60.84	11.00	60.44
21.50	57.87	12.00	61.14	32.00	61.85	7.00	61.29	7.50	59.33	12.00	57.78
22.00	57.19	12.50	60.51	33.00	60.59	7.50	60.03	8.00	57.81	13.00	55.13
22.50	56.51	13.00	59.87	34.00	59.34	8.00	58.76	8.50	56.29	14.00	52.47
23.00	55.82	14.00	58.61	35.00	58.09	8.50	57.50	9.00	54.77	15.00	49.81
23.50	55.14	16.00	56.07	36.00	56.83	9.00	56.24	9.50	53.25	16.00	47.15
24.00	54.45	16.50	55.44	37.00	55.58	9.50	54.97	10.00	51.74	16.50	45.82
24.50	53.77	17.00	54.81	38.00	54.32	10.00	53.71	10.50	50.22	17.00	44.49
25.00	53.08	17.50	54.17	38.50	53.69	10.50	52.45	11.00	48.70	17.50	43.16
25.50	52.40	18.00	53.54	39.00	53.07	11.00	51.18	11.50	47.18	18.00	41.84
26.00	51.72	18.50	52.91	40.00	51.81	11.50	49.92	12.00	45.66	18.50	40.51
26.50	51.03	19.00	52.27	40.50	51.18	12.00	48.66	12.50	44.14	19.00	39.18
27.50	49.66	20.00	51.01	41.50	49.93	12.50	47.39	13.00	42.63	20.00	36.52
28.00	48.98	20.50	50.37	42.00	49.30	13.00	46.13	13.50	41.11	20.50	35.19
28.50	48.29	21.00	49.74	42.50	48.68	13.50	44.87	14.00	39.59	21.00	33.86
29.50	46.93	22.00	48.47	43.00	48.05	14.00	43.60	14.50	38.07		
30.00	46.24	23.00	47.21	46.00	44.28	14.50	42.34	15.00	36.55		
30.50	45.56	24.00	45.94	46.50	43.66	15.00	41.08	15.50	35.03		
32.00	43.51	26.00	43.40	47.00	43.03	15.50	39.81	16.00	33.52		
32.50	42.82	26.50	42.77	48.50	41.15	16.00	38.55	16.50	32.00		
33.00	42.14	27.00	42.14	49.00	40.52	16.50	37.28	17.50	28.96		
33.50	41.45	28.00	40.87	50.00	39.27	17.00	36.02				
34.00	40.77	28.50	40.24	51.00	38.01	17.50	34.76				
35.00	39.40	29.00	39.60	52.00	36.76	18.00	33.49				
35.50	38.72	29.50	38.97	53.00	35.50	19.00	30.97				
36.00	38.03	30.00	38.34	54.00	34.25						
36.50	37.35	30.50	37.70								
37.00	36.66	31.00	37.07								
37.50	35.98	31.50	36.44								
38.00	35.29	32.00	35.80								

جدول (7) المستويات وفقاً للدرجة الخام والدرجة التائية للإختبارات قيد البحث

الإختبار / المستوي		مسافة الوثب بالقدمين أماماً	مسافة الوثب بالقدمين عالياً	مسافة الجري (6 متر)	مسافة حركة الذراع أفقياً	مسافة حركة الذراع رأسياً	مسافة حركة القدم جانباً
ضعيف	خام	أقل من 21.90	أقل من 11.80	أقل من 34.00	أقل من 7.40	أقل من 7.50	أقل من 11.00
	تائية	أقل من 40.49	أقل من 38.34	أقل من 38.01	أقل من 39.56	أقل من 39.29	أقل من 41.84
مقبول	خام	من 21.90 : لأقل من 24.50	من 11.80 : لأقل من 17.00	من 34.00 : لأقل من 38.80	من 7.40 : لأقل من 10.00	من 7.50 : لأقل من 9.00	من 11.00 : لأقل من 14.60
	تائية	من 40.49 : لأقل من 46.24	من 38.34 : لأقل من 44.92	من 38.01 : لأقل من 49.30	من 39.56 : لأقل من 47.39	من 39.29 : لأقل من 48.70	من 41.84 : لأقل من 45.29
جيد	خام	من 24.50 : لأقل من 30.00	من 17.00 : لأقل من 24.80	من 38.80 : لأقل من 42.00	من 10.00 : لأقل من 12.50	من 9.00 : لأقل من 11.00	من 14.60 : لأقل من 16.70
	تائية	من 46.24 : لأقل من 53.77	من 44.92 : لأقل من 54.81	من 49.30 : لأقل من 53.32	من 47.39 : لأقل من 53.71	من 48.70 : لأقل من 54.77	من 45.29 : لأقل من 50.87
جيد جداً	خام	من 30.00 : لأقل من 34.20	من 24.80 : لأقل من 30.00	من 42.00 : لأقل من 51.00	من 12.50 : لأقل من 15.60	من 11.00 : لأقل من 14.10	من 16.70 : لأقل من 18.00
	تائية	من 53.77 : لأقل من 57.33	من 54.81 : لأقل من 61.39	من 53.32 : لأقل من 59.34	من 53.71 : لأقل من 60.28	من 54.77 : لأقل من 59.33	من 50.87 : لأقل من 60.44
ممتاز	خام	أكبر من 34.20	أكبر من 30.00	أكبر من 51.00	أكبر من 15.60	أكبر من 14.10	أكبر من 18.00
	تائية	أكبر من 57.33	أكبر من 61.39	أكبر من 59.34	أكبر من 60.28	أكبر من 59.33	أكبر من 60.44

جدول (8) النسبة المئوية لتوزيع أفراد عينة البحث وفقاً للدرجات الخام في إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث في ضوء المستويات المعيارية المتحصل عليها.

الإختبار / المستوي	مسافة الوثب بالقدمين أماماً		مسافة الوثب بالقدمين عالياً		مسافة الجري (6 متر)		مسافة حركة الذراع أفقياً		مسافة حركة الذراع رأسياً		مسافة حركة القدم جانباً	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
ضعيف	15.00	23.80	12.00	19.00	10.00	15.90	12.00	19.00	9.00	14.30	10.00	15.90
مقبول	9.00	14.30	12.00	19.10	15.00	23.80	11.00	17.50	15.00	23.80	15.00	23.80
جيد	13.00	20.60	14.00	22.20	10.00	15.90	13.00	20.60	12.00	19.00	13.00	20.60
جيد جداً	14.00	22.30	12.00	19.10	14.00	22.20	15.00	23.90	16.00	25.40	10.00	15.90
ممتاز	12.00	19.00	13.00	20.60	14.00	22.20	12.00	19.00	11.00	17.50	15.00	23.80

مناقشة النتائج:

في ضوء أهداف البحث وإجراءاته، فقد أشارت نتائج الجدول (2) الخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث في إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث والإختبار المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فيينا، أن بيانات أفراد العينة موزعة إعتدالياً وفقاً لقيم معاملى الإلتواء والتفلطح، وبمعلومية دلالة إختبار كلوموجروف – سميرنوف الذي يشير لتجانس أفراد العينة الكلية وأن البيانات موزعة إعتدالياً في كل المتغيرات قيد الجدول، وهو الأمر الذي يعد أحد شروط إجراء المعالجات الإحصائية التالية، حيث تشير الأدبيات العلمية إلي أهمية التحقق من إعتدالية البيانات لتحديد الأساليب الإحصائية الملائمة سواء كانت لابارامترية في حالة عدم الإعتدالية أو بارامترية في حالة إعتدالية البيانات، ومن ثم فإن التوزيع الإعتدالي للبيانات له أهمية بالغة في الإحصاء الإستدلالي، حيث أن إختيار الإختبارات والأساليب الإحصائية يعتمد علي شكل توزيع تلك البيانات. (حسن، 2011)

وللتحقق من صدق إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، إستخدم الباحث طريقة صدق المحك كأحد طرق حساب الصدق التى تعتمد على علاقة درجات المقياس بدرجات مقاييس أخري تمثل محك أو إختبار موثوق في نتائجه لقياس السمة أو الصفة محل الدراسة.

(حسن، 2011) (Impellizzeri FM., & Marcora SM., 2009)

حيث تشير نتائج جدول (3) الخاص بدلالة الإرتباط البسيط لبيرسون بين إختبار تقدير (توقع) المسافة المقطوعة المحكي (ZBA) بدلالة منظومة فيينا وإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة الميدانية قيد البحث، إلي وجود علاقة إرتباط معنوية بين الإختبار المحكي وجميع الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، وتراوحت درجة الإرتباط ما بين (0.941- : 0.967-).

مما يدلل علي إرتفاع درجة صدق الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، حيث تشير الأدبيات العلمية إلي إعتبار المستويات التالية للإرتباط مؤشرات للحكم علي قوة العلاقة بين طريقتي القياس المحكية والميدانية، حيث تم إعتبار أن قيمة (ر) أقل من 0.30 صغيرة، 0.31 إلى 0.49 متوسطة، 0.50 إلى 0.69 كبيرة، 0.70 إلى 0.89 كبيرة جدًا، و0.90 فما فوق شبه مثالي للتنبؤ بالعلاقات. .(Hopkins, 2002)

ومن ثم ومن خلال نتائج الجدول (3) فإنه يمكن الإعتداد بإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة الميدانية قيد البحث إختبارات صادقة ومثالية وفقاً لنتائج علاقتها بإختبار (ZBA) المحكي.

وهو ما يجيب علي التساؤل الأول الخاص بماهية درجة الصدق المرتبط بالمحك لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث بدلالة منظومة فيينا.

وللتحقق من ثبات الإختبارات الميدانية للإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، إستخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار كأحد طرق حساب الثبات للإختبارات.

حيث قام الباحث في المرحلة الأولي ووفقاً للجدول (4) الخاص بدلالة الفروق بين درجة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار وحجم التأثير لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، والذي أشارت نتائجه إلي عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين التطبيق وإعادة التطبيق لجميع الإختبارات قيد الجدول، كما تشير دلالات حجم التأثير وفقاً لمعادلة كوهين إلى أن الفروق بين تطبيق الإختبار وإعادة التطبيق كانت ضعيفة لإنها جاءت جميعها أقل من (0.2)، وذلك وفقاً لمعادلة (Cohen's dz) التي تشير معاييرها إلي أن حجم التأثير لكوهين، (0.2) ضعيف، (0.5) متوسط، (0.8) كبير.

(Faul F, et. Al., 2014)

وفي الخطوة الثانية للتحقق من ثبات الإختبارات قام الباحث ووفقاً للجدول (5) بحساب (ICC) وهو معامل الإرتباط داخل الطبقات ، و(CI 95%) وهو فترات الثقة لمعامل الإرتباط داخل لطبقات والتى تمثل الحد الأدني والحد الأعلي للإرتباط داخل الطبقات، حيث تراوحت درجة الإرتباط داخل الطبقات بين (0.863 : 0.984)، وهي درجة تشير إلي تمتع الإختبارات بدرجة ثبات عالية.

(Weir JP.., 2005) (Jarvis S, et. Al., 2009)

ووفقاً لنتائج الجدول (5) أيضاً تم حساب الـ (SEM) وهو مقدار الخطأ المعياري للقياس، وكذلك الـ (SEM %) وهو النسبة المئوية للخطأ المعياري للقياس بالنسبة للوسط الحسابي، والتي تراوحت نتائجه بين (4.37 : 9.32)، مما يشير إلي تمتع الإختبارات قيد البحث بدرجة ثبات مطلق عالية، حيث أن هذه المعالجة أحد أهم الطرق الإحصائية للتحقق من الثبات المطلق للإختبارات وهذه النسبة مقبولة حتي حدود الـ 10%. (Stratford PW. & Goldsmith CH., 2014)

كما تم أيضاً التحقق من الـ (MDC) هو الحد الأدني للتغير القابل للكشف، وكذلك الـ (MDC %) وهو النسبة المئوية للحد الأدني للتغير القابل للكشف بالنسبة للوسط الحسابي والتى تراوحت بين (12.10 : 25.84)، وهي حدود مقبولة لإعتبار الإختبارات قيد البحث تتمتع بثبات مطلق عالي، حيث أن معامل (MDC %) مقبول حتي حدود الـ 30%، وهو أحد أهم الطرق الإحصائية للتحقق من الثبات المطلق للإختبارات.

(Hiengkaew V., et. Al. 2012) (Kovacs FM., et. Al. 2014)

(Siles, et. Al., 2016) (Wagner JM., et. Al. 2008)

وهو ما يجيب علي التساؤل الثاني الخاص بماهية درجة الثبات بطريقة الإختبار وإعادة الإختبار لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث.

وفي ضوء تمتع إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث بمعاملات صدق وثبات عالية قام الباحث ووفقاً لنتائج الجدول (6) بتحويل الدرجات الخام للإختبارات قيد البحث إلي الدرجات المعيارية التائية المقابلة لها، حيث تعبر الدرجة المعيارية عن درجة كل فرد على أساس عدد وحدات الإنحراف المعيارى لدرجته عن المتوسط الحسابى . (حسانين، 2001)

ومن ثم تم بناء المستويات المعيارية وفقاً لجدول (7) في ضوء الدرجات الخام والدرجات المعيارية التائية لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث لتكون وسيلة للتقييم والتصنيف والمقارنة، حيث أن المستويات المعيارية هي المعايير القياسية التي تستخدم لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام الناتجة عن تطبيق الإختبارات بغرض تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها. (علاوي، رضوان، 1988)

ولتشخيص حالة أفراد العينة في إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث، يتضح من جدول (8) بشكل عام، أن نسبة أفراد العينة الكلية في المستوي ضعيف كانت بين (14.30 : 28.30%)، وفي المستوي مقبول كانت النسبة بين (14.30 : 28.30%) أيضاً، بينما كانت نسبة أفراد العينة الكلية في المستوي جيد بين (15.90 : 22.20%)، وكانت نسبة أفراد العينة الكلية في المستوي جيد جداً بين (15.90 : 25.40%)، ونسبة أفراد العينة الكلية في المستوي ممتاز بين (17.50 : 23.80%).

وهو ما يجيب علي التساؤل الثالث الخاص بماهية المستويات المعيارية المقابلة للدرجات الخام لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث.

الإستنتاجات:

في ضوء خصائص العينة والإجراءات المتبعة وما توصل إليه الباحث من نتائج يمكن إستنتاج ما يلي:-

- يمكن الإعتماد علي منظومة فيينا في إعادة تقييم صدق إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة.

- يمتلك أفراد عينة البحث مستوي جيد من الإدراك الحس حركي للمسافة.

- إختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة قيد البحث صالحة لتشخيص وتصنيف الرياضيين في قدرة الإدراك الحس حركي للمسافة.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه من نتائج يوصي الباحث ما يلي:-

- الإهتمام ببناء المستويات المعيارية لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة للرياضات المختلفة وللجنسين في المراحل العمرية المختلفة.

- أن يستخدم المدربين والعاملين بالمجال الرياضي نتائج هذا البحث في تقييم مستوي الإدراك الحس حركي للمسافة للرياضين وفقاً لخصائص عينة البحث.

- إجراء دراسات مقارنة بين نتائج المستويات المعيارية الواردة في هذ البحث مع المستويات المعيارية لدراسات أجنبية أخرى مشابهة.

- تقييم المستويات المعيارية لإختبارات الإدراك الحس حركي للمسافة بشكل دوري نظراً لما قد يطرأ علي المجتمع الرياضي من تغيرات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد سالم بطاينه، خالد محمد عطيات، ومازن رزق حتاملة، وصفي محمد الخزاعلة، (2015): الإدراك الحس حركي وعلاقته بالاحتفاظ بدقة الثبات الحركي على جهاز الدراجة الهوائية الثابتة، مجلة دراسات العلوم التربوية، المجلد (40)، العدد (1)، ص 232 – 240.

أحمد علي حسين، مدحت يونس عبد الرزاق،(2000): أثر تطوير بعض المدركات الحس حركية على دقة التصويب لناشئي كرة السلة، المجلة العلمية للتربية الرياضية، حلوان، العدد (34).

حسين سبهان صخي، علي سبهان صخي، (2008): تأثير تمرينات لتنمية بعض الادراكات الحس_حركية في تطوير دقة بعض المهارات الأساسية بلعبة الكرة الطائرة من الجلوس، جامعة المستنصرية، مجلة التربية الرياضية، المجلد العشرون، العدد الثالث، ص 42 -59.

عزت عبدالحميد محمد حسن، (2011): الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات بإستخدام برنامج SPss 18، دار الفكر العربي، القاهرة، ص 213 ، 512.

عمر عادل الراوي، (١٩٩٨): أثر تنمية بعض متغيرات الإدراك الحسي – حركي على تعلم سباحة الصدر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، عمان، ص15.

محمد حسن علاوي، محمد نصرالدين رضوان، (1988): القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، مركزالكتاب للنشر، القاهرة.

محمد صبحي حسانين، (2001): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط 4، دار الفكر العربي، القاهرة، ص29.

محمد نصر الدين رضوان، (2011): المدخل إلي القياس في التربية البدنية والرياضية، الطبعة الأولي، مركز الكتاب للنشر،ص22.

وعد رحيم بطرس، (2015): تأثير منهج مقترح بإستخدام آلعاب الكرات في تطوير بعض القدرات الإدراكية – الحركية بعمر (9سنوات) للبنين، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد 23، العدد 1، ص334.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Carmen Luque Siles, et. Al., (2016); Reliability and minimal detectable change of three functional tests: forward-lunge, step-up-over and sit-to-stand, The Journal of Physical Therapy Science, J. Phys. Ther. Sci. 28: 3384–3389.

Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A (2007) G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods 39:175–191 .

Ginty A.T. (2014): Construct validity. In: Gellman M.D., Turner J.R. (eds) Encyclopedia of Behavioral Medicine. Springer, New York, NY; 2013. Doi: 10.1007/978-1-4419-1005-9.

Grigore Vasilica, Mitrache Georgeta, Predoiu Radu,(2013): Speed and distance estimation - (hard skills) in sports, Procardia Social and Behavioral Sciences 84, 1114 – 1118 .

Hiengkaew V, Jitaree K, Chaiyawat P: Minimal detectable changes of the Berg Balance Scale, Fugl-Meyer Assessment Scale, Timed "Up & Go" Test, gait speeds, and 2-minute walk test in individuals with chronic stroke with different degrees of ankle plantarflexor tone. Arch Phys Med Rehabil, 2012, 93: 1201–1208.

Hopkins, W.G. (2002) A scale of magnitude for effect statistics. Available from www.sportsci.org/resource/stats/index.html.

Impellizzeri FM, Marcora SM (2009) Test Validation in Sport Physiology: Lessons Learned From Clinimetrics. Inter J Sports Physiol Perf 4: 269–277.

Jarvis S, Sullivan LO, Davies B, Wiltshire H, Baker JS (2009) Interrelationships between measured running intensities and agility performance in subelite rugby union players. Res Sports Med 17: 217–30 .

Kovacs FM, Abraira V, Royuela A, et al. Spanish Back Pain Research Network: Minimum detectable and minimal clinically important changes for pain in patients with nonspecific neck pain. BMC Musculoskelet Disord, 2008, 9: 43 .

Lin WL. Yao G. (2014): Concurrent validity. In: Michalos A.C. (eds) Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research. Springer, Dordrecht; 2014. Doi: 10.1007/978-94-007-0753-5.

Maja Mankowska, Tatiana Polszczuk, Dmytro Poliszcuk, Monika Johne, (2015): Visual Perception And Its Effect On Reaction Time And Time-Movement Anticipation In Elite Female Basketball Players, Pol. J. Sport Tourism 2015, 22, 3-14

Piras A, Lobietti R, Squatrito S. (2014): Response Time, Visual Search Strategy, and Anticipatory Skills in Volleyball Players. Journal of Ophthalmology. 2014, 1-10. http:// dx.doi.org/10.1155/2014/189268

Schuhfried, G. (2013): Vienna Test System: Psychological assessment. Moedling, Austria: Schuhfried.

Singer,M.N., (1982): The Learning of Motor Skills, Macmillan Publishing in co., New York.

Spirduso, W.W., (1995): Physical Dimension of Aging, Ist. ed., Human Kinetics Champaign, p.p. 161.

Stratford PW, Goldsmith CH: Use of the standard error as a reliability index of interest: an applied example using elbow flexor strength data. Phys Ther, 1997, 77: 745–750.

Tabben, M., Coquart, J., Chaabene, H., Franchini, E., Chamari, K., and Tourny, C. (2014): Validity and reliability of new karate-specific aerobic test for karatekas. Int. J. Sports Physiol. Perform. 9, 953–958. doi: 10.1123/ijspp.2013-0465.

Wagner JM, Rhodes JA, Patten C: Reproducibility and minimal detectable change of three-dimensional kinematic analysis of reaching tasks in people with hemiparesis after stroke. Phys Ther, 2008, 88: 652–663.

Weir JP. Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. J Strength Cond Res 2005; 19(1):231–240.

Zago M., McIntyre J., Senot P., Lacquaniti F. (2009): Visuo-motor coordination and internal models for object interception. Experimental Brain Research 192(4), 571-604. DOI: 10.1007/ s00221-008-1691-3.

Evaluate the Validity and Reliability of some Spatial-kinesthetic Perception Tests In terms of Vienna Test System

Abstract:

The purpose of this research was to evaluate the Validity and Reliability of some Spatial-kinesthetic Perception Tests In terms of Vienna Test System, The research was applied in a random sample of (63) students from the Faculty of Physical Education, Their characteristics, Age (21.80 ± 0.80 years), height (173.71 ± 2.57 m), weight (71.00 ± 2.58 kg). The descriptive method was used through the survey method in this research. The data was collected from spatial-kinesthetic perception tests and Time/Movement Anticipation test (ZBA) in Vienna test system. Where, the researcher used it as criterion to measure the validity of field tests in this research. The results of correlation coefficients indicate a significant correlation between the criterion test and field tests, which means that the tests are valid to use as an alternative to (ZBA) test. Where, the correlation coefficient value was between (0.941-: 0.967). To verify reliability, the researcher used the test retest method after one week. The results of the ICC have indicated that spatial perception tests have a high degree of reliability, Where, the value of (ICC) between (0.863: 0.984), In light of this, Standard levels are built of field tests in this research, for use it in diagnostic, classification and comparison processes of spatial kinesthetic perception.

Key words: Validity, Reliability, Spatial Kinesthetic Perception, Vienna Test System.