دراسة العلاقة بين سرعة رد الفعل وبعض القدرات النفس حركية لمتسابقي العدو

دكتور/ أسامة إسماعيل محمد الشاعر أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية	**دكتور**/ محمد إبراهيم عبدالخالق رخا مدرس دكتور بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية

مقدمة البحث :

شهد عصرنا الحاضر نهضة علمية وتكنولوجية واسعة فالحديث عن التقنية في هذا العصر بالذات أصبح الشغل الشاغل لحياة الكثيرين في تلك المجالات اذ لم ينحصر مفهومها كما يرى البعض في تنوع الأجهزة ووسائلها ولا في اتساع نطاق برامجها فقط . بل أخذت الاتجاهات الحديثة توظيفها واستخدامها بما يخدم المجالات المختلفه و خاصة المجال الرياضي . "وتعد منظومة فيينا من أهم منظومات المختبر النفسي المعاصر، والمختبر (الجوال) وتعد أيضاً إحدى الإجراءات العالمية الرائدة في مجال الفحص القياس والتشخيص النفسي المدعم بالحواسب ، ويمكن عن طريقها تطبيق مختلف أنواع الفحوص والاختبارات عن طريق تطوير وتوظيف أحدث ما توصلت إليها التكنولوجيا ضمن هذه المنظومة إذ يعطينا الحاسوب هنا، ويوفر لنا أعلى النسب الممكنة من الدقة والموضوعية. ويوفر لنا أيضاً تقويماً لنتائج الاختبار خالياً من الأخطاء، ويمكنه قياس قيم لا يمكن قياسها بطريقة الورقة والقلم التقليدية إذ صنعت منظومة اختبارات فيينا للفحص والقياس والتشخيص النفسي وأعدت بطريقة تجعل من استخدام الاختبارات النفسية المعقدة بسيطة ومريحة وذلك عن طريق تطوير وتوظيف أحدث ما توصلت إليها التكنولوجيا ضمن هذه المنظومة سكوفريد كوجنبلس ٢٠١٠ Schuhfried CogniPlus (٢١: ٩٨)

ويعتبر العدو هو قطع مسافة أفقية محددة على الأرض فى أقل فترة زمنية ممكنة و يتطلب العدو(كمنظومة حركية مركبة) بعض المتطلبات الأساسية منها القوة والقدرة العضلية والتكنيك الصحيح للاداء،كما يتطلب قدر كبير من التوافق الحركى بالاضافه الى تزامن وتتابع فى استثاره المجموعات العضلية العامله مما يساعد على الوصول الى درجه عالية من المهاره فى الاداء .

(٢٦: ٥٧٢٣-٥٧٢٩) (١١ : ٧٣-٨١)

كما أن فهم العوامل المؤثرة في حركة العدو له أهمية كبيرة نظرا لدورها الهام في تطوير مستوي الأداء، حيث يساعد ذلك المدربين على فهم خصائص ومحددات الأداء الحركى لسباقات العدو

مما يساعد بدوره على تصميم تدريبات تتناسب مع طبيعة الأداء المهارى ومتطلباته بالإضافة الى تطوير العوامل الحاسمة للأداء .وهناك العديد من العوامل التي تؤثر في سباقات العدو ومن أهمها زمن رد الفعل، التكنيك، النشاط العضلى ومقادير القوة المبذولة، و العوامل العصبية .

(١٥ : ٣٧٦-٣٩٢)

بالاضافه الي امتلاك المتسابق القدرات العقليه التي تساعد علي استغلال قدراته البدنيه و العصبيه علي انجاز الواجب الحركي في افضل صوره . (١٣ : ١)

ويعتبر البدء المنخفض أحد أهم المهارات الحركية التى يجب أن يتقنها متسابقى العدو لما لها من اهمية كبيرة فى النجاح فى سباقات عدو المسافات القصيرة؛ وبالرغم من أن زمن البدء و الإنطلاق من مكعب البدء قد لا يتجاوز ٥ % من الزمن الكلى للسباق إلا أن البدء الفعال من الناحية البيوميكانيكية والعضلية و النفسيه يساهم بشكل كبير فى نجاح مرحلة تزايد السرعة الأمر الذى يؤدى بدوره الى تحسين زمن السباق ككل .(١٠ :٣٣-٤٢) (٩: ١٣٤٥ -١٣٦٤) (٣ : ١٢)

وتعتبر سرعة رد الفعل احد انواع السرعه ويمكن توصيفها بانها قدرة الاستجابه للمثير في اقل وقت ممكن و منها رد الفعل البسيط الذي يظهر نتيجة بعض المثيرات المحدده و الذي يظهر في البدء المنخفض لمسابقات العدو و البدء في السباحه . (٧: ٣٠٧)(١ : ٢٠١)

وتمر سرعة رد الفعل باربعة مراحل وهي (الادراك الحس حركي – البرمجة العصبية للمعلومات – النقل العصبي للاستجابه العصبية – الانقباض العضلي) و بالتالي في تعتمد علي سلامة الحواس وكذلك سلامة الجهاز العصبي و العضلي . (٧ : ٣٠٩)

– ويسعى العلماء المختصصون الذين تجرى بحوثهم على رياضى المستويات العليا لإيجاد طرق لتشخيص قدراتهم بشكل موضوعى ورصد مستوى التقدم ،حيث تتطلب رياضات المستوى العالى وسائل تدريب جديدة تمكن التقدم المستمر فى القدرات البدنية والنفسية للاعبين وذلك من خلال تطبيق منظومة فيينا على هذا النحو كوسيلة للتدريب على القدرات النفس حركية بالإضافة إلى دعم التشخيص النفسي فى العديد من المجالات ،بما فى ذلك علم النفس الرياضى .(٢٣: ١٣٤)

كما تستخدم منظومة فيينا (vts) على نطاق واسع لاجراء الأختبارات النفسية للرياضين فى مختلف الأنشطة الرياضية الأخرى (١٨ : ٣٥)

ويعد نظام اختبار فيينا (vts) قادر على تحليل العديد من القدرات النفسية فى المجال الرياضى وقد وضع نظام (vts) من قبل schyhfried gmph (modeling,Austria) كأداه صالحة وموثوق بها للتقيم النفسي ويحتوى على عدد كثير من الأختبارات التى لها صلة بعلم النفس الرياضى، وتشمل إختبارات لقياس دقة الملاحظة وسرعة رد الفعل والتتبع البصرى لهدف متحرك ، زمن رد الفعل ، القدرة على تقدير الوقت والسرعة والمسافة المقطوعه لهدف متحرك ،سرعه رد الفعل والأنتباه والتركيز، قياس التتبع البصرى قياس قوة الملاحظة وسرعة رد الفعل والتتبع البصرى لهدف متحرك ، الأنتباه والتركيز ومواصلة الأداء وسط مشتتات (٢٢ : ٩٨)

وحيث ان منظومة فيينا تقنية تعنى بالفحص والقياس والتشخيص والعلاج بديلا موضوعيا عن المقايس التقليدية وهى مقايس الورقة والقلم للإرتقاء بالمستوى المطلوب فى المستقبل القريب فى جميع المؤسسات التربوية والتعليمية فى المجال الرياضى على وجه الخصوص.(٤: ١٢٦)

وحيث أن أغلب الدراسات كانت تعتمد علي الورقة و القلم و الاسئله الشفويه من أجل معرفة الحاله النفسيه و مكوناتها وذلك لعلاج بعض المشكلات وتقنين وتوجيه البرامج التدريبية فى ضوء تلك النتائج . ، مما دعا الباحثان لاجراء هذه الدراسه باستخدام مقياس موضوعي يعتمد علي التكنولوجيا الحديثه بالاضافه الي وضع المختبر في اختبار شبيه بالاداء الحركي للمسابقات وكذلك امكانية تصعيب الاختبار مما يساعد المتسابق علي انتاج اقصي ما يملك من استجابات حركيه مرتبطه بالاختبار وأيضا التعرف على نقاط الضغف والقوى للاعبى العدو من خلال القياسات النفسية والسمات التي تميز اللاعبين .

مصطلحات البحث:-

القدرات النفس حركية:-

عبارة عن إمكانيات الفرد البدنية والمهارية والحركية والأدراكية الأصلية التى يمتلكها بصورة أولية والتى تحدد مستوى الفرد ومقدرته على تعلم واكتساب المهارات الرياضية والحركية "وتشمل مهارات مختلفة مثل التأذر بين اليد والعين والتوازن و زمن رد الفعل والتى تنشأ عن وحدة من والوظائف المعرفية والبدنية (٢٠: ٣٥)

هدف البحث:-

- تحديد زمن رد الفعل لمتسابقي العدو
- تحديد القدرات النفس حركية لمتسابقي العدو
- دراسة العلاقة بين زمن رد الفعل والقدرات النفس حركية لمتسابقي العدو

فرض البحث:-

توجد علاقة إرتباط معنوى بين زمن رد الفعل والقدرات النفس حركية لمتسابقي العدو .

إجراءات البحث:-

منهج البحث :

إستخدم الباحثان المنهج الوصفي متبعا الأسلوب المسحي وذلك نظرا لمناسبته لطبيعة وأهداف البحث .

مجالات البحث:

المجال البشرى :

- تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم ١٥ متسابق من متسابقي العدو .

شروط اختيار العينه :

- ان يكونوا من المستوى العالى والمسجلين بالإتحاد المصرى لألعاب القوى تحت ٢٠ سنه (متسابقي بعض أندية الإسكندرية متمثلة في أندية سموحه – سبورتنج – الاتحاد السكندري – الأولمبي)
- شاركوا فى العديد من بطولات منطقه الاسكندريه و الجمهوريه .
- لا يقل العمر التدريبى عن ٥ سنوات.

- المجال المكاني .

- ✓ مضمار العاب القوي كلية التربية الرياضية بنين أبوقير .
- ✓ معمل السيكولوجى لاستخدام جهاز فيينا للقياس.

ـ المجال الزمني .

- تم تطبيق البحث فى الفتره ٣ / ١٠ / ٢٠٢١ و حتي ١٠ / ١٠ / ٢٠٢١
- يوم ٣ / ١٠/ ٢٠٢١ تصوير مرحلة البدء و الانطلاق حتي مسافة ١٠ متر لكل المتسابقين .
- يوم ٤ / ١٠ / ٢٠٢١ التحليل الحركي للاداء لاستخراج زمن رد الفعل و زمن ال ١٠ متر الاولي بعد الانطلاق .

- تم تحديد المتغيرات التى سيستخرجها الباحثان من بروتوكول الاختبار
- تم اجراء اختبار Vienna test علي ثلاثة ايام من ٥ – ٧ / ١٠ / ٢٠٢١

أدوات واجهزة البحث :

- ✓ اختبارات منظومة فيينا (Vienna test system) مرفق (١)
  (الأنتباه والتركيز (COG) Cognitrone – سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز DT Determination Test – زمن رد الفعل) Reaction Test(RT)
- ✓ كاميرا تصوير فيديو طراز Sony HDR AS10/AS15 تردد ٢٤٠ كادر / ث
- ✓ حامل ثلاثي للكاميرا
- ✓ مقياس رسم طول ٢ متر
- ✓ برنامج Kinovea 8.15 للتحليل الحركي

المعالجات الاحصائية:

تم اجراء المعالجات الاحصائية باستخدام برنامج SPSS Version 25 وذلك عند مستوى ثقة (٠.٩٥) يقابلها مستوى دلالة (احتمالية خطأ) ٠.٠٥ وهى كالتالى :

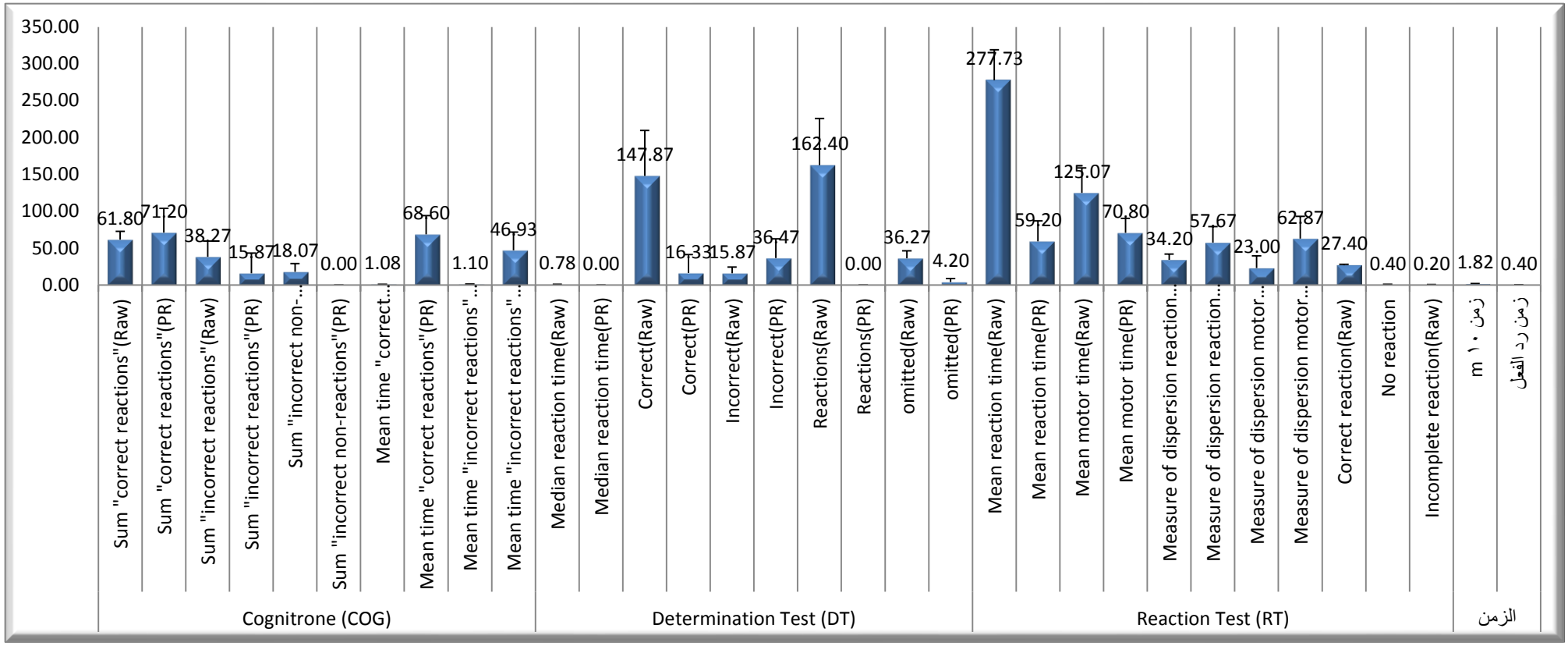
- ➢ أقل قيمة.
- ➢ أكبر قيمة.
- ➢ المتوسط الحسابى .
- ➢ الانحراف المعيارى .
- ➢ معامل الإلتواء.
- ➢ معامل التفلطح.
- ➢ معامل إرتباط بيرسون.

جدول رقم (١)

التوصيف الإحصائى فى المتغيرات قيد البحث لمجموعة البحث ن = ١٥

المتغيرات	الدلالات الإحصائية		أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
الإنتباه والتركيز Cognitrone (COG)	عددا لأستجابات الصحيحة	Raw	34.00	74.00	61.80	11.09	-1.14	1.42
		PR	2.00	100.00	71.20	32.62	-1.09	-0.17
	عدد الأستجابات الخاطئة	Raw	6.00	78.00	38.27	21.48	0.35	-0.91
		PR	0.00	94.00	15.87	27.41	1.52	4.54
	لا إستجابة	Raw	6.00	46.00	18.07	11.09	1.10	1.49
		PR	0.00	0.00	0.00	0.00	٠.٠٠	3.00
	متوسط لأستجابات الصحيحة	Raw	0.79	1.24	1.08	0.10	-0.27	4.16
		PR	6.00	100.00	68.60	25.71	-0.87	1.01
	متوسط لأستجابات الخاطئة	Raw	0.79	1.24	1.10	0.12	0.34	1.74
		PR	13.00	96.00	46.93	24.92	0.29	-0.49
سرعة رد الفعل الإنتباه والتركيز Determination Test (DT)	متوسط الأستجابات	Raw	0.66	0.93	0.78	0.08	0.45	-0.66
		PR	0.00	0.00	0.00	0.00	٠.٠٠	3.00
	عددا لأستجابات الصحيحة	Raw	62.00	266.00	147.87	61.73	0.63	-0.29
		PR	0.00	77.00	16.33	24.83	1.49	2.04
	عدد الأستجابات الخاطئة	Raw	4.00	30.00	15.87	8.38	0.11	-1.04
		PR	10.00	83.00	36.47	26.16	0.80	-0.94
	عدد الأستجابات	Raw	86.00	289.00	162.40	63.56	0.93	0.00
		PR	0.00	0.00	0.00	0.00	٠.٠٠	3.00
	لا إستجابة	Raw	21.00	51.00	36.27	10.07	-0.13	-1.44
		PR	0.00	16.00	4.20	4.51	1.46	1.97
زمن رد الفعل Reaction Test (RT)	متوسط زمن رد الفعل	Raw	218.00	348.00	277.73	41.34	0.40	-0.93
		PR	17.00	97.00	59.20	27.71	-0.24	-1.46
	متوسط زمن الأستجابة الحركى	Raw	82.00	200.00	125.07	33.89	0.45	1.07
		PR	30.00	96.00	70.80	19.50	-0.34	0.69
	قياس التشتت أثناء زمن رد الفعل	Raw	23.00	50.00	34.20	7.69	0.65	-0.03
		PR	19.00	90.00	57.67	21.52	-0.27	-0.79
	قياس التشتت أثناء زمن الأستجابة الحركى	Raw	10.00	76.00	23.00	16.66	1.08	7.69
		PR	3.00	96.00	62.87	30.23	-0.71	-0.74
	الأستجابات الصحيحة	Raw	25.00	28.00	27.40	0.83	-1.81	4.26
	لا إستجابة	Raw	0.00	2.00	0.40	0.63	1.41	1.26
	عدد الأستجابات التى لم تكمل	Raw	0.00	1.00	0.20	0.41	1.45	0.90
زمن ١٠ متر ث			1.75	2.00	1.82	0.08	0.97	0.29
زمن رد الفعل ث			0.35	0.45	0.40	0.03	0.08	-1.32

يتضح من الجدول رقم (١) والخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث قبل التجربة أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-١.٨١إلى 1.52) وهذه القيم تقترب من الصفر ، مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث.



الشكل البيانى رقم (١) الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى فى المتغيرات قيد البحث لعينة البحث

عرض ومناقشة النتائج :-

جدول رقم (٢)

العلاقة بين متغيرات الأنتباه والتركيز (Cognitrone (COG) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

المتغيرات			الأنتباه والتركيز Cognitrone (COG)										زمن ١٠ m	زمن رد الفعل
			عددا لأستجابات الصحيحة		عدد الأستجابات الخاطئة		لا إستجابة		متوسط لأستجابات الصحيحة		متوسط لأستجابات الخاطئة			
			Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR		
Cognitrone (COG) الأنتباه والتركيز	عددا لأستجابات الصحيحة	Raw	1.000											
		PR	0.951**	1.000										
	عدد الأستجابات الخاطئة	Raw	-0.007	0.022	1.000									
		PR	0.272	0.268	0.709-**	1.000								
	لا إستجابة	Raw	0.999-**	0.958-**	0.002	-0.270	1.000							
		PR	——	——	——	——	——	——						
	متوسط لأستجابات الصحيحة	Raw	0.463	0.367	-0.182	0.248	-0.468	——	1.000					
		PR	-0.127	0.008	0.328	-0.298	0.122	——	0.788-**	1.000				
	متوسط لأستجابات الخاطئة	Raw	0.530*	0.456	-0.170	0.280	0.535-*	——	0.816**	0.625-*	1.000			
		PR	-0.434	-0.338	0.193	-0.291	0.434	——	0.721-**	0.675**	0.967-**	1.000		
زمن ١٠ متر ث			-0.075	0.009	-0.152	-0.073	0.062	——	0.119	0.158	-0.002	0.159	1.000	
زمن رد الفعل ث			0.104	0.209	-0.101	0.025	-0.117	——	0.171	0.170	0.019	0.136	0.699**	1.000

*قيمة ر الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٠.٤٩٧) يتضح من الجدول رقم (٢) الخاص بالعلاقة بين متغيرات الأنتباه والتركيز Cognitrone (COG) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل عدم وجود علاقة بين متغيرات Cognitrone (COG) وزمن ١٠م وزمن رد الفع

جدول رقم (٣)

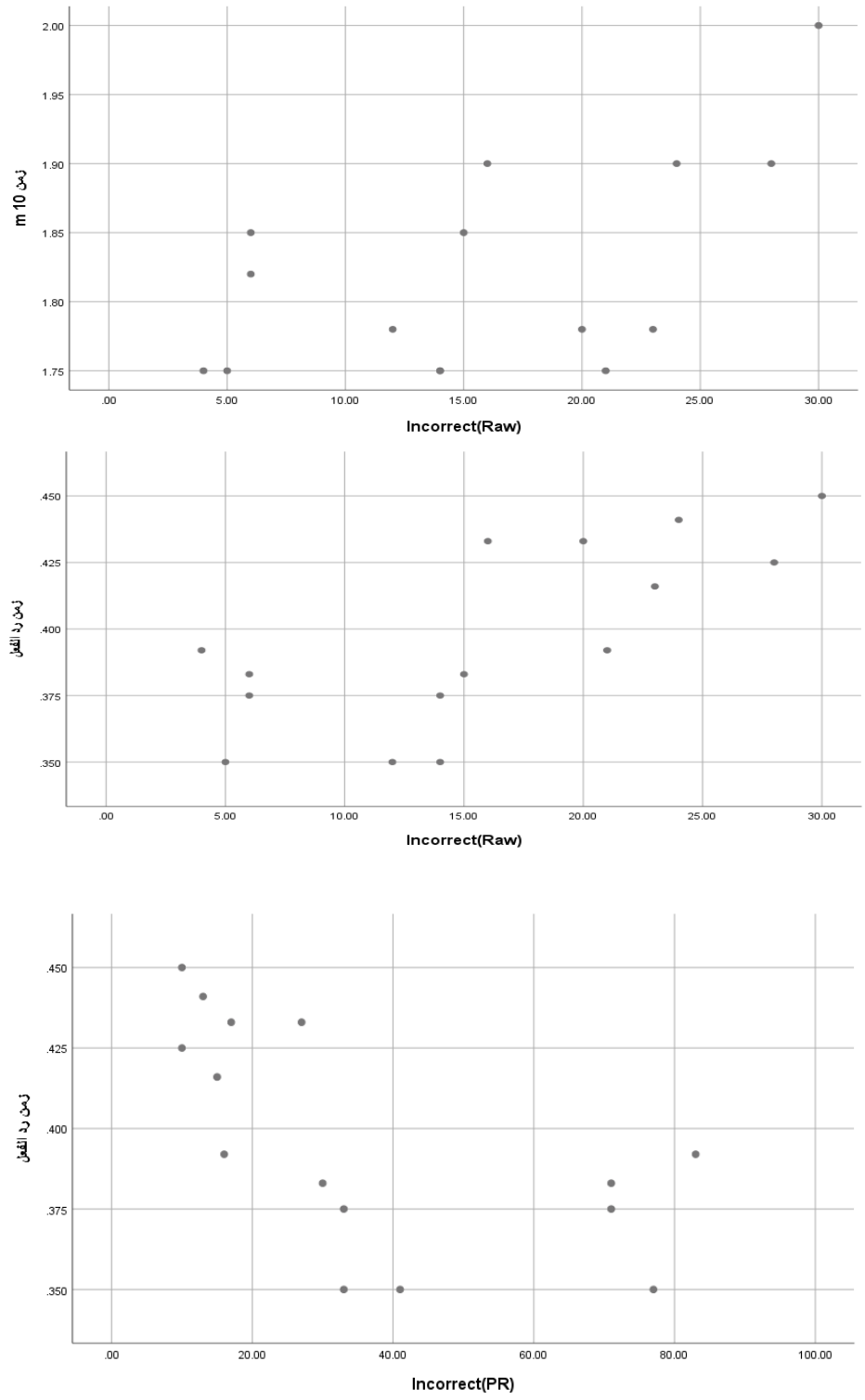
العلاقة بين متغيرات سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز Determination Test (DT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

المتغيرات			سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز Determination Test (DT)										زمن ١٠ m	زمن رد الفعل
			متوسط الأستجابات		عددا لأستجابات الصحيحة		عدد الأستجابات الخاطئة		عدد الأستجابات		لا إستجابة			
			Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR		
Determination Test (DT) الأنتباه والتركيز وسرعة رد الفعل	متوسط الأستجابات	Raw	1.000											
		PR	——	——										
	عددا لاستجابات الصحيحة	Raw	0.654-**	——	1.000									
		PR	0.602-*	——	0.911**	1.000								
	عدد الأستجابات الخاطئة	Raw	-0.213	——	0.118	0.352	1.000							
		PR	0.067	——	-0.014	-0.301	0.944-**	1.000						
	عدد الأستجابات	Raw	0.645-**	——	0.993**	0.942**	0.208	-0.115	1.000					
		PR	——	——	——	——	——	——	——	——				
	لا إستجابة	Raw	-0.012	——	-0.196	0.553-*	0.691-**	0.755**	-0.294	——	1.000			
		PR	-0.342	——	0.465	0.770**	0.606*	0.608-*	0.542*	——	0.890-**	1.000		
زمن ١٠متر ث			0.095	——	-0.208	-0.185	0.560*	-0.405	-0.180	——	-0.188	0.068	1.000	
زمن رد الفعل ث			-0.133	——	-0.025	0.128	0.734**	0.619-*	0.038	——	-0.427	0.377	0.699**	1.000

***قيمة ر الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٠.٤٩٧)**

يتضح من الجدول رقم (٣) الخاص بالعلاقة بين متغيرات سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز Determination Test (DT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل وجود علاقة بين متغيرات متغيرات Determination Test (DT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل وزمن ١٠م وزمن رد الفعل حيث كانت على النحو التالى :-

يوجد علاقة طردية بين كل من (Raw) Incorrect و زمن ١٠ m – Incorrect (Raw) و زمن رد الفعل. – يوجد علاقة عكسية بين Incorrect (PR) و زمن رد الفعل.)



الشكل البيانى رقم (١) الخاص بالعلاقة بين متغيرات Determination Test (DT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

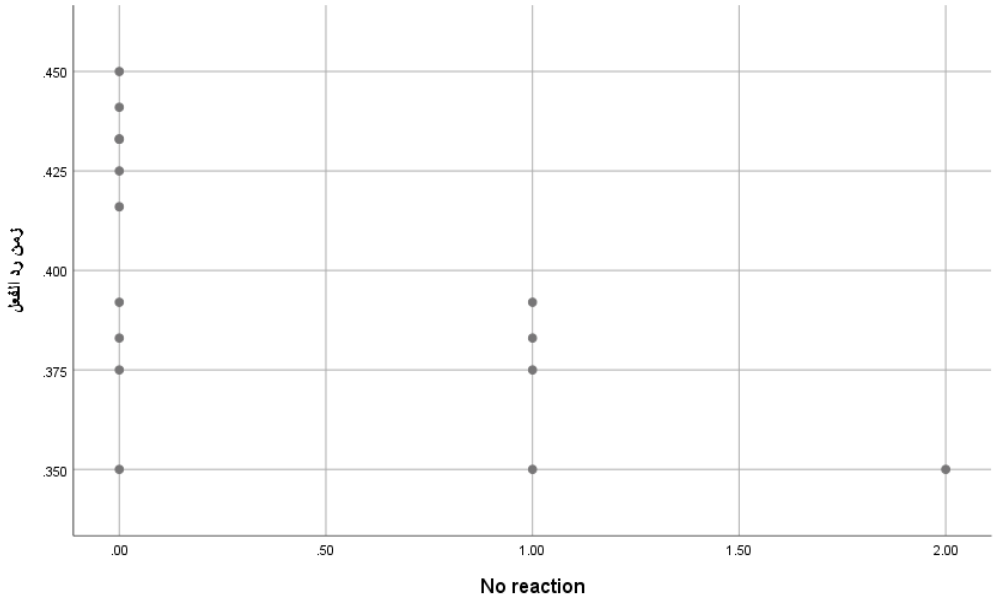
جدول رقم (٤)

العلاقة بين متغيرات زمن رد الفعل Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

المتغيرات			متوسط زمن رد الفعل		متوسط زمن الأستجابة الحركى		قياس التشتت أثناء زمن رد الفعل		قياس التشتت أثناء زمن الأستجابة الحركى		الأستجابات الصحيحة	لا إستجابة	عدد الأستجابات التى لم تكمل	زمن ١٠ m	زمن رد الفعل
			Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR	Raw	PR	Raw	Raw	Raw		
زمن رد الفعل Reaction Test (RT)	متوسط زمن رد الفعل	Raw	1.000												
		PR	0.993-**	1.000											
	متوسط زمن الأستجابة الحركى	Raw	0.552*	0.526-*	1.000										
		PR	0.548-*	0.521*	0.998-**	1.000									
	قياس التشتت أثناء زمن رد الفعل	Raw	0.613*	0.603-*	0.314	-0.304	1.000								
		PR	0.623-*	0.611*	-0.368	0.355	0.991-**	1.000							
	قياس التشتت أثناء زمن الأستجابة الحركى	Raw	0.401	-0.399	0.739**	0.705-**	0.376	-0.423	1.000						
		PR	-0.348	0.331	0.637-*	0.610*	-0.438	0.483	0.875-**	1.000					
	الأستجابات الصحيحة	Raw	0.245	-0.222	-0.034	0.027	-0.036	0.024	-0.160	0.162	1.000				
	لا إستجابة	Raw	-0.108	0.101	0.052	-0.034	0.129	-0.105	0.346	-0.348	0.873-**	1.000			
	عدد الأستجابات التى لم تكمل	Raw	-0.326	0.289	-0.011	-0.004	-0.126	0.112	-0.207	0.208	0.667-**	0.218	1.000		
زمن ١٠ متر ث			-0.146	0.158	0.224	-0.232	0.046	-0.060	-0.067	0.102	0.153	-0.329	0.198	1.000	
زمن رد الفعل ث			-0.138	0.154	-0.002	-0.017	0.036	-0.052	-0.317	0.367	0.364	0.589-*	0.173	0.699**	1.000

***قيمة ر الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٠.٤٩٧)**

يتضح من الجدول رقم (٤) الخاص بالعلاقة بين متغيرات زمن رد الفعل Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل وجود علاقة بين متغيرات Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل وزمن ١٠م وزمن رد الفعل حيث كانت على النحو التالى :- يوجد علاقة عكسية بين No reaction (Raw) و زمن رد الفعل.



الشكل البيانى رقم (٢) الخاص بالعلاقة بين متغيرات Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

مناقشة النتائج :-

- **مقياس الأنتباه والتركيز(Cognitrone (COG)**

من خلال العرض السابق للنتائج يتضح من الجدول رقم (٢) الخاص بالعلاقة بين متغيرات الأنتباه والتركيز Cognitrone (COG) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل عدم وجود علاقة بين متغيرات Cognitrone (COG) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل حيث كانت قيمة ر الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٠.٤٩٧) يري الباحثان عدم وجود علاقة معنويه بين متغير الانتباه والتركيز لمقياس فيينا وبين زمن رد الفعل وزمن ١٠ متر للمتسابقى العدو(الا انها قريبه من ٠.٥) ان ظروف تطبيق الاختبار في المعمل تختلف عن الظروف الحقيقيه في المنافسه من حيث التركيز و الانتاه استعدادا لسماع طلقة البدايه وكذلك تجميع القوي للانطلاق من مكعب البدء باقصي قوه وهذا لا يتوافر اثناء تطبيق الاختبار ويذكر Mańkowska (٢٠١٥)أن الهدف من إجراء التدريب والتأهيل بمساعدة الحاسب الالى هو تحسين القدرات المعرفية والادراكية للمفحوصين وبأحدث التقنيات .وأن التطور والتقدم فى هذا المجال جعل من تطبيق التدريب بمساعدة الحاسب الالى فى إعادة التاهيل المعرفى ممكن ضمن منظومة فيينا . (١٤: ٢٣٣)

- **مقياس سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز (Determination Test (DT**

من خلال العرض السابق للنتائج يتضح من الجدول رقم (٣) الخاص بالعلاقة بين متغيرات سرعة رد الفعل الإنتباه والتركيز Determination Test (DT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل حيث كانت على النحو التالى حيث توجد علاقة طردية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (Raw) و زمن ١٠ m للمتسابقي العدو. وأيضا وجود علاقة طردية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (Raw) و زمن رد الفعل للمتسابقين.

وتوجد علاقة عكسية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (PR) و زمن رد الفعل للمتسابقين. ويري الباحثان ان هذه العلاقه تدل علي امتلاك افراد عينة البحث سرعة رد الفعل بصوره كبيره ويتفق ذلك مع ما ذكره بليندس و اخرون (٢٠١٢) Pilianidis et al ان سرعة رد الفعل احد العوامل التي تساعد علي نجاح مسابقات العدو و الذي يتحقق بتفاعل المتسابق مع طلقة المسدس باستخدام الاستجابه الحركية الكليه و وتظهر سرعة الاستجابه الحركيه مع العدائين ذو المستوي العالي اكثر من العدائين المتدئين (٧ : ١١٣)

وتتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من ٢٠٠٧(Turosz et al)(٢٠١٣ johne et al) وتشير الدراسات إلى إرتباطات مختلفة في القدرات النفس حركية للرياضين في الاستجابة على إختبارات منظومة فيينا (vst) وذلك بسب المستوى الرياضي ومدة التدريب (٢٤)(١٢)

حيث يشير NathanaeOng (٢٠١٥) : أن منظومة اختبارات فيينا أداة لتحديد الاختلافات التي توجد بين مختلف الأنشطة الرياضية ومساعدة علماء النفس الرياضى في فهم مختلف المتطلبات التي يوجهها الرياضيون في كل نشاط رياضى وهذا ماظهره في العلاقة الارتباطية بين اختبار سرعة رد الفعل وتركيز الأنتباه والتميز بين الأصوات والألوان وبدالات القدم ؛واختبار التتبع البصرى وسط مشتتات من خلال قياس القدرة على الملاحظة وتتبع بصرى لهدف معين وسط مشتتات جانبية ؛قياس قوة التركيز الامامى وسط وجود مشتتات جانبية (١٦ : ١٢٤)

- **مقياس (زمن رد الفعل) Reaction Test(RT)**

من خلال العرض السابق للنتائج يتضح من الجدول رقم (٤) الخاص بالعلاقة بين متغيرات زمن رد الفعل Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل وجود علاقة بين متغيرات Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل وزمن ١٠م وزمن رد الفعل حيث كانت على النحو التالى يوجد علاقة عكسية بين No reaction (Raw) و زمن رد الفعل للمتسابقى العدو. يري الباحثان ان هذه العلاقه العكسيه تدل علي ان افراد البحث قاموا بتسجيل الاستجابات في الوقت المطلوب وهذا يدل علي امتلاك افراد عينة البحث القدرات العقليه و البدنيه التي تساعدهم علي سرعة الاستجابات و يتفق ذلك مع دراسة عمر سينل و حسين اورجل ٢٠٠٦ Ömer S¸enel, Hüseyin Erog˘lu ان الافراد الرياضين يكون زمن رد الفعل عندهم اقل من الافراد غير الراضين كما ان زمن رد الفعل يتحسن بالتدريب حيث ان زمن رد الفعل يمكن تقسيمه الي ثلاث اجزاء هي (زمن الادراك – زمن اعطاء رد الفعل المناسب – زمن التحرك)(١٧ : ١٢٦) . ويضيف فيلي فولكان و اوكان كاميس ٢٠١٨ Veli Volkan Gürses , Okan Kamiş ان زمن رد الفعل مرتبط بطول المسافه حيث يقل زمن رد الفعل و تزداد اهميته في المسافات القصيره (٢٥ : ٦٨) وتتفق مع نتائج الدراسات كلا من أحمد محمد علام و محمد محمود سليمان ٢١٠٧ و دراسة مرتضى كاظم عبادى ٢٠١٩أن هناك علاقة بين تحسن مهارة الانتباه والتركيز والبرنامج المقترح وأيضا إمكانية منظومة فيينا في إعطاء نتيجة تعبر عن المستوى الحقيقى للاعب (٢)(٨) وتؤكد العديد من الدراسات وجود إرتباطات مختلفة للقدرا ت النفس حركية للرياضين في الاستجابة على إختبارات منظومة فيينا (vst) وذلك بسبب المستوى الرياضى والتدريب (٥) ويذكر شوفريد Schuhfried, G. (2013)أن العلماء والمختصصون الذين يجرى بحوثهم على رياضى المستويات العليا لإيجاد طرق لتشخيص قدراتهم بشكل موضوعى ورصد مستوى التقدم حيث تتطلب رياضات المستوى العالى وسائل تدريب جديدة تمكن التقدم المستمر فى القدرات البدنية والنفسية للاعبين وذلك من خلال تطبيق منظومة فيينا (vst) على هذا النحو كوسيلة للتدريب القدرات النفس حركية بالاضافة الى دعم التشخيص النفسي فى العديد من المجالات بما فى ذلك علم النفس الرياضى. (٢٢)

- الأستنتاجات:-

١- وجود علاقة بين متغيرات سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز Determination Test (DT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

٢- توجد علاقة طردية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (Raw) و زمن ١٠ m للمتسابقي العدو. وأيضا حيث توجد علاقة طردية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (Raw) و زمن رد الفعل للمتسابقي العدو.

٣- توجد علاقة عكسية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (PR) و زمن رد الفعل للمتسابقي العدو.

٤ – وجود علاقة ارتباط بين متغيرات زمن رد الفعل Reaction Test (RT) وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

٥ – يوجد علاقة عكسية بين No reaction (Raw) و زمن رد الفعل للمتسابقى العدو.

٦ – عدم وجود علاقة بين متغيرات Cognitrone (COG) الأنتباه والتركيز وزمن ١٠م وزمن رد الفعل

التوصيات:

- ✓ ضرورة إجراء إختبارات دورية على الاعبين وعلى فترات منتظمة وفقا للبرنامج التدريبى ولمنظومة فيينا(Vienna test system) للقياس والفحص والتشخيص للاعبين خلال الموسم التدريبى للوقوف على المستوى الفعلى للاعبين فى المهارة ومن ثم الوصول إلى أعلى المستويات،
- ✓ استخدام منظومة فيينا(Vienna test system) والمعنية بالفحص والقياس والتشخيص عند إجراء أى قياس نفسي أو معرفى وذلك لانها تعطى نتائج صحيحة ودقيقة وتعمل على تشخيص كل حالات الضعف للاعبين والممارسين من خلال المعلومات التى تظهر فى النهاية على شكل بيانات وجداول ورسوم بيانية خاصة لكل لاعب على حده.

- ✓ ضرورة إستخدام التقنيات الحديثة عند القيام بإجراء أى اختبارات نفسية وذلك لانها تتسم بالدقة والمصداقية وتعطى نتائج حقيقة ودقيقة وملموسة بدلا مناستخدام الوسائل التقليدية المعروفة والمتبعة فى السابق والتى لاتعطى نفس الدقة والمصداقية التى تعطيها التقنيات الحديثة.
- ✓ استخدام منظومة فيينا للتدريب علي الاختبارات لتطوير القدرات النفس حركيه

المراجـــــــع:

أولا: المراجع العربية :

١. ابـو العـلا احمـد عبـد الفتاح: التدريب الرياضـي المعاصـر ، دار الفكر العربـي ، الطبعـه الاولـي ، ٢٠١٢

٢. أحمـد محمـد عـلام و محمد محمود سليمان: دراسـة تحليليـة لفاعليـة تـأثير الأسـتجابة الحركيـة علـى دقـة وسـرعة الذراع المسلحة للمبارزين الناشئين تحت ٢٠ سنة ،مجلـة تطبيقات علوم الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الإسكندرية ،العدد السادس ، ٢٠١٧

٣. اسامه كامل راتب : علم نفس الرياضه ، المفاهيم - التطبيقات، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٧

٤. جنان ناج الجبورى : السـرعة الادراكيـة بدلالـة منظومـة فيينـا (Vienna test system)وعلاقتها بالضـرب السـاحق القطـرى بـالكرة الطائرة؛كليـة التربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة؛جامعة بغداد ؛مجلـة علـوم الرياضـة المجلد الثامن العدد :٢٧ ، ٢٠١٥

٥. سمير عبدالنبى عيسى وأحمد محمد علام : تأثير العروض الرياضية علـى بعض القدرات النفس حركيـة بدلالـة منظومة فيينا لطالب كلية التربية الرياضية،مجلة علوم العدد الخـامس وفنون الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، ٢٠١٧

٦. عـــادل عبـــدالرحمن الصالحى : المختبر النفسي إسسه مكونـاتـه –تطبيقاتـه العلميـة والعمليـة، دار دجلـة ناشرون وموزعون ، ٢٠١٢

٧. محمـد محمـود عبـد الظاهر : الاسس الفسيولوجيه لتخطيط احمال التدريب ، مركز الكتـاب الحـديث ، الطبعة الاولي ، ٢٠١٤

٨. مرتضى كاظم عبادى : دراسـة تحليليـة بدلالـة اختبـا رات فيينـا لـبعض المتغيـرات النفسـية للاعبى الخطوط المختلفة فى كرة القدم بالعراق؛رسـالة دكتوراه غير منشوره؛جامعة الاسكندرية ؛كلية التربية الرياضية للبنات ، ٢٠١٩

ثانيا : المراجع الأجنبية :

9. Bezodis, Neil Edward, Steffen Willwacher, and Aki Ilkka Tapio Salo. : "The biomechanics of the track and field sprint start: a narrative review." Sports medicine 49.9 (2019): 1345-1364.

10. Čoh, Milan, et al. : "Kinematic and kinetic parameters of the sprint start and start acceleration model of top sprinters." Gymnica 28 (1998): 33-42.

11. Čoh, Milan, Vesna Babić, and Krzysztof Maćkała. : "Biomechanical, neuro-muscular and methodical aspects of running speed development." Journal of Human Kinetics 26 (2010): 73-81.

12. Johne M, Poliszczyk T, Poliszczuk D, Dąbrowska-Perzyna A : Asymmetry of complex reaction time in female epee fencers of different sport classes .Movement anticipation in elite female basketball players,2013 Pol ؛J Sport Tourism .

13. Luke Behncke : Mental Skills Training For Sports: A Brief Review RMIT University, Melbourne, Australia March, 2004 Volume 6, Issue 1

14. Mańkowska M, Poliszczuk T ،Poliszczuk D, Johne M : Visual perception and its effect on re action time and time – movement anticipation in elite female basketball players. Pol ,2015 J Sport Tourism.

15. Mero, A., P. V. Komi, and R. J. Gregor. : "Biomechanics of sprint running." Sports medicine 13.6 (1992): 376-392.

16. Nathanael Ong : The use of the Vienna Test System in sport psychology research: A review , International Review of Sport and Exercise Psychology,2015 https://www.researchgate.net/publication/282448130

17. Ömer S¸enel, Hüseyin Eroglu : CORRELATION BETWEEN REACTION TIME AND SPEED IN ELITE SOCCER PLAYERS School of Physical Education and Sport, Gazi University, Ankara, TURKEY

18. Paul Gerin Druckerei, Wolkersdorf : Sport psychological ability : and personality assessment with the Vienna Test System SPORT 2.2014

19. Pilianidis, Th., Mantzouranis, N. and Kasabalis, A. : Start reaction time and performance at the sprint events in World Athletic Championships International Journal of Performance Analysis in Sport · April 2012

20. Sanjiv Dutta , Dr.Agyajit Singh : ACOMPARATIVE STUDY OF PSYCHOMOTOR ABILITIES OF SCHOOL AND UNIVERSITY LEVEL ATHLETES , INTERNATIONAL JOURNAL OF BEHAVIORAL SOCIAL AND MOVEMENT SCIENCES, Vol.02,Nov.2013

21. Schuhfried CogniPlus : Training ofCognitiveAbilitiesCatalogue Modeling, Austria, 2010

22. Schuhfried, G. : Vienna Test System: Psychological assessment. Moedling, Austria: Schuhfried. www.schuhfried.com S,2013

23. Schuhfried GmbH : Vienna Test System: Psychological Assessment Catalogue. Modeling, Austria ,2014

24. Turosz MA, Sadowski J, Graczyk M. Zróżnicowanie : interkorelacje zdolności koordynacyjnych ze zmiennymi psychicznymi w okresie przygotowawczym i startowym Kadry Polski wioślarzy [Individual differences and interactions of coordination abilities and mental variables in

preparatory and starting periods of Polish national team rowers]. Medycyna,2007 Sportowa

25. Veli Volkan Gürses , Okan Kamiş — The Relationship Between Reaction Time and 60 m Performance in Elite Athletes
Journal of Education and Training Studies Vol. 6, No. 12a; December 2018

26. Young, Michael, and C. Choice. — "Maximal velocity sprint mechanics." Track Coach 179 (2007): 5723-5729.

ملخص البحث

دراسة العلاقة بين سرعة رد الفعل وبعض القدرات النفس حركية لمتسابقي العدو

تهدف الدراسة الي التعرف على زمن رد الفعل لمتسابقي العدو ، و معرفة القدرات النفس حركية لمتسابقي العدو ، و التعرف على العلاقة بين زمن رد الفعل والقدرات النفس حركية لمتسابقي العدو ، استخدم الباحثان المنهج الوصفي وتم تطبيق الدراسة الاساسية على عينة عمدية قوامها (١٥) متسابق من المستوى العالى والمسجلين بالإتحاد المصرى لألعاب القوى وتم اجراء القياسات وتحليليها و إستخراج البيانات الخاصه بالتحليل الحركي و اختبار فيينا وكانت أهم النتائج هي وجود علاقة بين متغيرات سرعة رد الفعل الأنتباه والتركيز Determination Test (DT) و زمن ١٠م وزمن رد الفعل . ، وجود علاقة طردية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (Raw) و زمن ١٠ m للمتسابقي العدو. وأيضا حيث توجد علاقة طردية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (Raw) و زمن رد الفعل للمتسابقي العدو. ، وجود علاقة عكسية بين كل من عدد الاستجابات الخاطئة Incorrect (PR) و زمن رد الفعل للمتسابقي العدو ، وجود علاقة ارتباط بين متغيرات زمن رد الفعل (RT) Reaction Test وزمن ١٠م وزمن رد الفعل ، وجود علاقة عكسية بين (Raw) No reaction و زمن رد الفعل للمتسابقى العدو. ، عدم وجود علاقة بين متغيرات الأنتباه والتركيز وزمن ١٠م وزمن رد الفعل Cognitrone (COG) .

الكلمات المفتاحية : سرعة رد الفعل ، البدء ، القدرات النفس حركيه ، منظومة فيينا

Abstract

Relationship between reaction speed and some psychomotor abilities of sprinters

The aims of this study to identify the reaction time of the sprinters, and to know the psychomotor abilities of the sprinters, and to identify the relationship between the reaction time and the psychomotor abilities of the sprinters, the researchers used the descriptive approach and the basic study was applied to a deliberate sample of (15) sprinters high level and registered in the Egyptian Athletics Federation. Measurements were made and analyzed and data were extracted for the biomechanical analysis and the Vienna test. The most important results were the presence of a relationship between the variables of reaction speed, attention, concentration, Determination Test (DT), 10 m and reaction time.There is a direct relationship between each of the number of wrong responses Incorrect (Raw) and the time of 10 m for the sprinters. And also where there is a direct relationship between each of the number of incorrect responses (Incorrect (Raw) and the reaction time of the sprinters).There is an inverse relationship between the number of incorrect responses (PR) and the reaction time of the sprinters, and there is a correlation between the variables of reaction time (RT) and reaction time 10 m and reaction time, and there is an inverse relationship between No reaction (Raw) and time The reaction of the enemy runners. , There is no relationship between Cognitrone (COG) variables, attention, focus, 10 m and reaction time.

Key words: reaction speed, block start, psychomotor abilities, Vienna system