تأثير تمرينات فوسفاجينية على تركيز هرمون TSH وانجاز عدو١٠٠م لذوي الاعاقة فئة (٤٦-٤٧)

م.د علياء عبد الخضر سفام

مديرية تربية واسط

ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تمرينات فوسفاجينية على تركيز هرمون TSHوانجاز عدو ١٠٠م لذوي الاعاقة فئة ٤٦ _حيث افترضت الباحثة ان هناك علاقة بين التمارين الفوسفاجينية وتركيز هرمون TSHعلى اداء اللاعبين في فعالية عدو١٠٠م واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث يتلاءم مع الاهداف التي وضعتها الباحثة وتم تحديد العينة وهي نخبة من اللاعبين لذوي الاعاقة فئة (٤٦-٤٧) وتم اختيار العينه بالطريقة العمدية واستخدمت الباحثة الادوات التي تقيس المتغيرات التي حددتها الباحثة وكذلك استخدمت المعالجات الاحصائية الحقيقية الاحصائية واستنتجت الباحثة ان التمارين الفوسفاجينية هرمون TSh لهم فروق معنويه على عينة البحث واوصت الباحثة على ضرورة التأكيد على تقنين حمل الوحدة التدريبية من حيث الشدة والحجم .

The effect of Phosgene Exercises on the hormonal concentration TSH and some Physical features ,and accomplishing ١٠٠ m running for those with disabled players categories ٤٦-٤٧

Teacher. Dr. Alyaa Abd ulkudher Sfah

Abstrac

The research aims to identify the impact of Phogene exercises on the Hormonal concentration TSH and accomplishing ١٠٠m ranning for those with Disabled categories (٤٦-٤٧) The researcher assumeel that thereis arelationship Between phosgene exercises and The concentration of the hormonal TSH on the Performance of the players effectively ran ١٠٠m .the researcher used the Experimental method where it fits the the goals she set.

The sample chosen was agroup of players with disablites cateogroy (٤٦-٤٧)

It was chosen in adeliberate way .The researcher used the tools that mesure The variables identified by her.as well as she used statistical treatments, statistical Bay.The researcher concluded that phosgene exercises and the concentration of the hormonal TSH have significant differences on the research's sample.Finally , the Researcher recommended the need to emphasize the rationing download module in Terms of intensity and size.

١- التعريف بالبحث

١-١- المقدمة وأهمية البحث

يشهد العالم تطورا واضحا وكبيرا في المجال الرياضي نتيجة لنمو المعرفة العلمية والاعتماد على مختلف العلوم والاستفادة من نتائج الدراسات والأبحاث في هذا المجال، الذي شهد تقدما واضحا على مستوى الانجازات الرقمية المختلفة على مستوى كافة البطولات، حيث وضعت دول العالم المتقدمة إمكانيات كبيرة لرفع المستوى الرياضي بطرائق علمية متقدمة يمكن من خلالها استثمار الإمكانيات الفنية والبدنية للرياضيين كافة، مما جعلهم يحققون أعلى المستويات، وهذا لم يكن ارتجالا بل جاء نتيجة لاستخدام الوسائل العلمية الحديثة في التخطيط والتدريب وباستمرار. اذ يعد التدريب الرياضي واحداً من هذه العلوم التي تأثر في السنوات الأخيرة في هذا التطور. وأن هذا التطور أضاف الكثير من هذه الأساليب الحديثة

والجديدة بما يلتزم مع طبيعة الفئة العمرية التي تتناسب مع النشاط التخصصي. التي لها تأثير مباشر للارتقاء بالمستوى المهاري والبدني والوظيفي والخططي والنفسي والذهني

وتحددث التغيرات على مستوى الخلايا والانسجة وتشمل التغيرات اللاهوائية (النظام الفوسفاجيني) و(نظام اللاكتيك) والتغيرات الهوائية (النظام الاوكسجيني) لانتاج الطاقة اللازمة للأداء الرياضي حيث ان النظام اللاهوائي الفوسفاجيني وهو النظام الذي يتميز به العمل العضلي بالشدة القصوى من (٩٥-١٠٠%) من أفضل انجاز للرياضي ويستمر لفترة قصيرة من الزمن إلى(٨ثا) .[١] وكذلك الدور المهم للهرمونات دوراً مهماً في العمليات الحيوية التي تحدث في الجسم وخاصة تلك العمليات المرتبطة بنظم انتاج الطاقة، وتؤثر الهرمونات في النشاط الحيوي لكل الكائنات الحية بصفة عامة وللإنسان بصفة خاصة[٢] ومن هنا يجب التعرف على أهم المتغيرات البيوكيميائية للجسم أثناء الجهد البدني عند أداء سباق ١٠٠م عدو وخاصة لدى ذوي الاعاقة فئة (٤٦-٤٧) [*]سواء في مختبرات القياس أو الملاعب التي على ضوئها يتحدد كثير من الأمور التي تتعلق بوضع وتقنين برامج التدريب الرياضي بما يخدم ويساعد على تحسين كفاءة الرياضيين حيث يؤدي جهد السباق خلال العمل الفوسفاجيني إلى زيادة نشاط بعض الأنزيمات والهرمونات التي تؤثر على عملية التمثيل الغذائي ومن هذه الهرمونات هرمون الثيروكسين t٤ وهرمون ترايدثيرونين t٣ وهذه الهرمونات بدورها تحفز افراز هرمون TSH, هنالك أساليب عدة لتدريب الرياضيين لرفع قابليتهم البدنية وأعطت جميعها مردودات ايجابية ومنها المناهج التدريبية التي تتبنى الأسس العلمية من خلال اعتماد النبض والزمن أساسا لشدة التمرين والراحة البينية والراحة بين المجاميع لتنمية الصفات البدنية في فعالية ١٠٠م عدو يصل اللاعب الى سرعته القصوى بعد مسافة من انطلاق السباق وعليه أن يحافظ على هذه السرعة قدر الإمكان والحيلولة دون هبوطها ، وهنا تأتي أهمية التحمل السرعة الخاص التي تمكنه من المحافظة على سرعته القصوى لأطول مسافة ممكنة مما يجعل فرصته في الفوز أكبر, ونظرا لتميز فعالية ١٠٠م عدو باستخدام النظام اللاهوائي الفوسفاجيني و يجب على اللاعب مواجهة متطلبات الفعالية من خلال بذل جهد بدني لرفع قابليته البدنية والوظيفية وذلك من خلال التدريب على بعض التمارين الفوسفاجينية حيث تعد التمرينات هي الوسيلة الأساسية لتنمية وتطوير المتطلبات البدنية لدى اللاعب ومن اجل تطوير انجاز عدو١٠٠م لابد من تطوير بعض الصفات البدنية منها السرعة القصوى وسرعة الاستجابة وتحمل السرعة وسرعة الانجاز. من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات التي اجريت في موضوع التمارين الفوسفاجينية وعلاقتها بالهرمونات وجدنا هناك ندرة في ذالك خاصة على ذوي الاعاقة لفئة (٤٦-٤٧)للألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة بشكل عام وفعالية ١٠٠م بشكل خاص وهذا ماحفزة الباحثة لدراسة تأثير التمارين الفوسفاجينية على تركيزهرمون TSH والانجاز للاجابه عن التساؤل الاتي:

١. هل ان التمارين الفوسفاجينية تأثير على هرمون TSH.
٢. هل ان التمارين الفوسفاجينية تأثير على انجاز عدو ١٠٠م لذوي الاعاقة فئة(٤٦-٤٧).

وتفرض الباحثة ان هناك وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لتأثير التمارين الفوسفاجينة على تركيز هرمونTSHوبعض الصفات البدنية وانجاز عدو١٠٠م لذوي الاعاقة.

١- المجال البشري : نخبة من اللاعبين المعاقين في فعالية عدو ١٠٠ فئة (٤٦ - ٤٧) للعام (٢٠١٦)

٢- المجال المكاني : ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجادرية / جامعة بغداد , ملعب الشعب , مختبر الصحة المركزي.

٣- المجال الزماني : من (٢٠١٧/٨/٨) ولغاية (٢٠١٧/١١/٢).

٢- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

٢- ١ منهجية البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي وذلك لملاءمته طبيعة البحث.

٢-٢ إجراءات البحث الميدانية:

٢-٢-١ مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية على نخبة من اللاعبين المعاقين في فعالية عدو ١٠٠ فئة (٤٦ - ٤٧) للعام (٢٠١٧) والبالغ عددهم (٦) ، وتم عمل التجانس لعينة البحث في المتغيرات قيد الدراسة.

المتغيرات	وحدات القياس	س	ع	الوسيط	معامل الالتواء
الوزن	كغم	٦٥,٨٣٣	٢,٤٣٠	٦٦	٠,٨٥٨_
الطول	سم	١٧٢,٨٣٣	٤,٧٥٠	١٧٢,٥	٠,٤٧٤
العمر التدريبي	سنة	٢,٢	٠,٦١٢	٢	٠,٤٨٩
الانجاز	ثانية	١٢,٩١	٠,٣٦٩	١٢,٨٧٥	٠,٦٩٠

من جدول رقم(١) يتبين: أنَّ قيم معامل الالتواء كلها انحصرت بين (±١) مما يدل على تماثل توزيع عينة البحث، الأمر الذي يحقق تجانس عينة البحث في المتغيرات قيد البحث كلها.

٢-٣ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- جهاز(Center Fuge) لفصل الدم.
- جهاز (Minividus) لأجراء تحاليل هرمون (TSH).
- ساعة توقيت الكترونية عدد ٣ .
- لابتوب نوع Dell.
- شريط قياس (فيتة) بالمتر والسنتمتر .

- اعلام ملونة .
- كراسي عدد ٦ .
- صافرة .
- مواد طبية :
- صندوق تبريد(COOL BOX) .
- Gel Tube لحفظ الدم لحين وصوله الى المختبر.
- حقن طبية حجم ٥ سم عدد٦.
- كتات مستوردة لغرض قياس هرمون (TSH) فرنسية.
- قطن طبي .
- تعقيم.

٢-٤- وسائل جمع المعلومات :

- المصادر العربية والأجنبية
- شبكة الأنترنت
- فريق العمل المساعد

٢-٥- إجراءات البحث الميدانية

٢-٥-١- الاختبارات البدنية:

وقد تضمنت ما يأتي :-

-اختبار الانجاز عدو ١٠٠م :

يتم قياس انجاز عدو ١٠٠مم حسب القانون الدولي.[١]

٢-٥-٢-القياسات البيوكيميائي:

– قياس نسبة تركيز هرمون TSH: هدف الاختبار: قياس نسبة تركيز هرموني TSH قبل الجهد البدني وبعد الجهد البدني يتم اخذ عينة من الدم من المختبر وبمقدار (٥cc) ثم توضع في انبوب خاص لحفظ الدم ثم يقوم الطبيب المختص بأجراء عملية حساب نسبة تركيز هرمون TSHمن خلال وضع الدم في الجهاز الخاص لحساب نسبتها في الدم.

ويتم تسجيل القراءات التي تظهر على الجهاز ونقلها لتدون في استمارة خاصة بهذا الاختبار لاجراء المعالجات الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي ويقاس (بالملغم/١٠٠ مللتر).

٢-٦- التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحث بأجراء التجربة وتحققت من:

- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستعملة في التجربة.

- الدقة في ضبط الوقت المخصص لكل اختبار.

- تلافي الاخطاء في الاختبارات ان وجدت.

- معرفة كفاءة فريق العمل المساعد والعدد الكافي عند اجراء الاختبارات.

٢-٧- التجربة الرئيسة (الميدانية):

بعد ان تم اجراء المتطلبات اللازمة لبداية التجربة الميدانية (الرئيسية) قامت الباحثة بأجراء تجربتها يوم الخميس الموافق (٢٠١٧/٨/١٧) وبالتسلسل الآتي:

١- الاختبارات القبلية:

اجرت الباحثة الاختبارات القبلية لعينة البحث يوم الخميس الموافق (٢٠١٧/٨/١٧) في تمام الساعة الثالثة عصراً وعلى ملعب الشعب الدولي، أذ اجريت الباحثة فيه اختبار انجاز عدو ١٠٠م وكذلك سحب عينات الدم لأفراد العينة لغرض اجراء التحليلات المختبرية لها .

٢- المنهج التدريبي المستخدم في البحث:

تم تصميم المنهج التدريبي الخاص بالبحث(*) من خلال الاطلاع على المصادر العلمية المتخصصة وكذلك الالتقاء بالخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي والفسلجة

وبعد صياغة فقرات المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثة مراعية في حساباته السباقات والاختبارات الخاصة باتحاد العاب القوى للمعاقين, قامت الباحثة بتنفيذ المنهج التدريبي المعد بتأريخ (٢٠١٧/٨/٢٧) يوم الاحد وتم الإنتهاء منه بتأريخ (٢٠١٧/١١/٢) المصادف يوم الخميس وأستغرق تنفيذ المنهج (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع أيام (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) وقد بلغ عدد الوحدات التدريبية (٣٠) وحدة تدريبية، وكان المنهج يتضمن أركاض لتحمل السرعة وسرعة الاستجابة والسرعة القصوى وانجاز عدو ١٠٠م.

٣- لاختبارات البعدية: اجريت الاختبارات البعدية لعينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق المنهج التدريبي مباشرةً يوم الاحد الموافق (٢٠١٧/١١/٥) وبنفس تسلسل الاختبارات القبلية.

٢-٨- الوسائل الاحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية (SPSS) لاستخراج النتائج مستخدمة.

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٣-١- عرض وتحليل نتائج متغيرات (T٤ و T٣):

الجدول (٢) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين الاختبار القبلي والبعدي في المتغير (TSH)

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ف هـ	قيمة ت المحسوبة	المعنوية الحقيقة	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
TSH	١,٧٣٨٣	.٣٣١٢٧	٢,١٢٥٠	.١٨٣٦٠	-.٣٨٦	.٠٩٠٦	-٤,٢٦٥	.٠٠٨	معنوي

معنوي ≤ ٠,٠٥ عند درجة حرية (٥).

من خلال الجدول (٢) نجد انه في متغير (TSH) كان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي بقيمة (١,٧٣٨٣) وبانحراف معياري قدره (.٣٣١٢٧) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي بقيمة (٢,١٢٥٠) وبانحراف معياري قدره (.١٨٣٦٠) وعند حساب قيمة (ت) ظهرت بقيمة (-٤,٢٦٥) وبمعنوية حقيقية قدرها (.٠٠٨) وهي (اصغر) من (٠,٠٥) وهذا يدل على ان الفرق (معنوي) ول).. والاشكال الاتية توضح ذلك: صالح الاختبار (البعدي).

جدول رقم (٣) بين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين الاختبار القبلي والبعدي في متغير الانجاز

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ف هـ	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
الانجاز	١٣,٣٩٠٠	١,٠٠٦٥٢	١٢,٩٤٠٠	.٩٦٩٦٠	.٤٥٠٠٠	.٠٦٣	٧,١٠٣	.٠٠١	معنوي

معنوي ≤ ٠,٠٥ عند درجة حرية (٥).

اما في متغير (الانجاز) كان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي بقيمة (١٣,٣٩٠٠) وبانحراف معياري قدره (١,٠٠٦٥٢) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي بقيمة (١٢,٩٤٠٠) وبانحراف معياري قدره (.٩٦٩٦٠) وعند حساب قيمة (ت) ظهرت بقيمة (٧,١٠٣) وبمستوى دلالة قدرها (.٠٠١) وهي (اصغر) من (٠,٠٥) وهذا يدل على ان الفرق (معنوي) ولصالح الاختبار (البعدي).

٣-٣- مناقشة نتائج انجاز عدو١٠٠م:

ان التدريبات الفوسفاجينية المتكررة تمكن العضلة من تحمل المخلفات الناتجة عن الانقباضات السريعة وبالتالي تمكنها من انتاج قوة متزايدة في جو من الاوكسجين وتراكم المخلفات بالتالي القدرة على مواصلة العمل وانتاج قوة اكبر وبشكل متنامي وهي بذلك تزيد من السرعة وتحمل السرعة وانعكاس ذلك على الانجاز الذي يعتمد بالأساس على السرعة وتحمل السرعة في هذه الفعالية وهذا ما اظهرته الاختبارات البعدية التي شهدت تطوراً في السرعة وتحمل السرعة وانعكاس ذلك على زمن الانجاز الكلي فتكون العضلة قادرة على انتاج القوة المرتبطة بالسرعة طيلة فترة الاداء وهذا ما اكده(طلحة حسام الدين واخرون) الذي اشار الى ان" مع ثبات جميع المتغيرات تظهر اقصى قوة انقباضية الايزومتري وتتناقص قدرة العضلة على بذل شدة توتر مع زيادة سرعة الحركة في الانقباض بالتقصير ويحدث ذلك نتيجة للزوجة الوسط الذي

يقاوم الحركة بالنسبة لزيادة السرعة وهذا بالإضافة الى انفصال وعودة الاتصال للجسور المتقاطعة بمعلات سريعة يؤدي ذلك الى تقليل التوتر او الشد كما ان سرعة الانقباضات العالية لا تسمح بتوافر كافي لتوليد اقصى قوة انقباضية ويظهر في نفس الشكل ان القوة القصوى تظهر من خلال الانقباض بالتطويل"[1]

٤- الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي حصلت عليها الباحثة تم الحصول على الاستنتاجات الاتية:

١- ان التمرينات الفوسفاجينية تؤدي الى ارتفاع في الهرمونات ذات العلاقة بالايض الحيوي.
٢- ان التمرينات الفوسفاجينية ترفع من استهلاك الاوكسجين حتى في الفعاليات ذات المدة القصيرة لارتفاع شدتها.
٣- ان فعالية (١٠٠) متر ادت الى ارتفاع في نسب هرمون (TSH).

٤-٢- التوصيات:

على ضوء الاستنتاجات التي توصلت لها الباحثة من البحث توصي الباحثة بعدة توصيات:

١- استعمال التدريب المتواصل والتدريجي في التدريب.
٢- اعتماد نتائج البحث كمعطيات اساسية عند التدريب.
٣- اجراء تقييم دوري لنتائج التدريب عن طريق الهرمونات والانزيما

هوامش البحث

(١) جبار رحيمة: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي ، الدوحة ،٢٠٠٧ م,ص١٩٠ .

(٢)السكار وابراهيم سالم: موسوعة فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي ، مصر١٩٨٨،ص٣٢ .

(*)ان هذه الفئة تكون فيها الاعاقة من نوع الاعاقة الحركية ويقصد بها عدم القدرة على القيام بالنشاط الحركي وذلك نتيجة خلل يصيب احد اعضاء الجسم او اكثر في اجهزة الجسم (العصبي ،العضلي، العظمي) حيث ان فئة (٤٦)هوبتر احادي فوق المرفق وفئة (٤٧)هو بتر احادي تحت المرفق وهؤلاء الرياضين يمكن ان يتنافسو في الفعاليات الرياضية ولكن حسب عوقهم وهو البتر العلوي في احدى الذراعين ويمكن ان يستخدمو الاطراف البديلة

[1] الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة: القانون الدولي ترجمة صريح عبد الكريم واخرون, مكتب العادل للطباعة الفنية بغداد, ٢٠٠٠.

(*) انظر ملحق رقم (١).

(١) طلحة حسام الدين واحرون: الموسوعة العلمية في التدريب, ط١،مركز الكتاب للنشر، مصر، ١٩٩٧.ص٣١.

المصادر

- **جبار رحيمة: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي ، الدوحة ،٢٠٠٧ م.**
- **السكار وابراهيم سالم: موسوعة فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي ، مصر١٩٨٨.**
- **عبد الكريم رحيم المرجاني: دراسة بعض المحددات الاساسية كمؤشر لانتقاء اشبال الملاكمة, اطروحة دكتوراه, كلية التربية الرياضية, جامعة بغداد, ١٩٩٨.**
- **محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية, ط٢ دار الفكر العربي، ،القاهرة ، ١٩٨٧.**
- **محمد عبدالواجد علي المعايطة : تأثير بعض الصفات البدنية الخاصة لتنمية الطاقة الحيوية وانعكاسها على الطاقة الحركية وانجاز ١٠٠م ,رسالة ماجستير ,كلية التربية الرياضية ,جامعة بغداد ,٢٠٠٢.**

- الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة: القانون الدولى ترجمة صريح عبد الكريم واخرون, مكتب العادل للطباعة الفنية بغداد, ٢٠٠٠.
- حسين حشمت واخرون: فسيولوجيا الرياضة , دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٣.
- طلحة حسام الدين واخرون: الموسوعة العلمية فى التدريب, ط١،مركز الكتاب للنشر، مصر، ١٩٩٧.

(ملحق رقم ١) نموذج للمنهج التدريبي

ت	التمارين	الهدف	الشدة	التكرار	الراحة	المجموعات	الراحة	الوحدة والتاريخ	الاسبوع	الشهر
١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧-	من الانحناء ركض ١٠ م من الانحناء المعاكس ركض ١٠ م من البروك ركض ١٠ م من البروك المعاكس ركض ١٠ م من القفز بالمكان (٣)قفزات ثم ركض ١٠ م من القفز بالمكان المعاكس (٣)قفزات ثم ركض ١٠ م ركض من الطائر ٣٠م	ردفعل واستجابة حركية سرعة قصوى	%٩٧ %٩٢	٢ ٣	٩٠ثا-٢د ٢د_٣د	٣ ٢	٤د ٥د	الاولى ٨/ ٢٣	الاول	الاول
١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧-	من الوقوف ركض ١٠م من الوقوف المعاكس ١٠م من الجلوس الطويل ركض ١٠م من الجلوس الطويل المعاكس ركض ١٠م من وضع البداية (ستارت) بدون مس الارض باليد ركض ١٠م من وضع البداية (ستارت) بدون مس الارض باليد المعاكس ركض ١٠م ركض من الطائر ٤٠ م	ردفعل واستجابة حركية سرعة قصوى	%٩٥ ٩٠م	٢ ٣	٦٠ثا-٩٠ثا ٩٠ثا_٢د	٢ ٢	٢د ٣د	الثانية ٨/٢٥	الاول	الاول

ت	التمارين	الهدف	الشدة	التكرار
١-	٩٠م +١٢٠م	تحمل سرعة	%٨٧	٢
١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧-	من الانحناء ركض ١٥ م من الانحناء المعاكس ركض ١٥ م من االبروك ركض ١٥ م من البروك المعاكس ركض ١٥ م من القفز بالمكان (٣)قفزات ثم ركض ١٥م من القفز بالمكان المعاكس (٣)قفزات ثم ركض ١٥ م ركض من الوقوف٥٠م	ردفعل واستجابة حركية سرعة قصوى	%٩٧ %٩٢	٢ ٣