



The effect of a physical program and some stimulation methods (pen - electrical stimulation) to reduce the physiological damage of indoor players

summary

One of the modern methods of developing physical or functional performance is to introduce an auxiliary factor that works to stimulate the working muscles to perform physical effort, such as massage. It is known that massage works to activate blood circulation more effectively, as well as relax muscle groups for greater performance and effectiveness, so its use has become a basic factor in training programs for the benefit before or after performing efforts. In some training programs, the warm-up is a special massage session according to the type of physical program. The modern development in the field of training and the speed of transition between the present and the past has had a great impact on the enjoyable viewing in societies that have kept pace with this development. The aim was to identify the effect of the physical programme and stimulation methods (massage - electrical stimulation) on: the physical condition of futsal players, the physiological condition of futsal players. One of the most important conclusions is that the physical training program and stimulation methods (massage - electrical stimulation) have a positive impact on raising the athlete's physical level in terms of speed and strength. They also have a positive impact on raising the physiological level.

Keywords: Futsal, Massage, Physical Efficiency



تأثير برنامج بدني وبعض وسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) لرفع الكفاءة البدنية والفسولوجية للاعبي كرة القدم الصالات

حميد حسين تعبان - جامعة واسط - كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

hthaiban@uowasit.edu.iq

محمد عبد أبو الذر عبد - جامعة واسط - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Mohammed24@uowasit.edu.iq

ملخص البحث

ان من اساليب التطور الحديث للأداء البدني او الوظيفي هو ادخال عامل مساعد يعمل على تحفيز العضلات العاملة لأداء المجهود البدني مثل التدليك فمن المعروف ان التدليك يعمل على تنشيط الدورة الدموية بفاعلية اكبر كذلك ارتقاء المجموعات العضلية لأداء وفاعلية اكبر حتى اصبح استخدامه كعامل اساسي في البرامج التدريبية للفائدة قبل او بعد اداء المجهودات فبعض البرامج التدريبية يكون الاحماء هو جلسات خاصة من التدليك حسب نوع البرنامج البدني ان التطور الحديث في مجال التدريب والسرعة الانتقالية بين الحاضر والماضي اثر تأثيرا كبيرة على المشاهدة الممتعة لدى المجتمعات التي واكبت هذا التطور . وكان الهدف : التعرف على تاثير البرنامج البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) على :- الحالة البدنية للاعبي كرة القدم الصالات , الحالة الفسيولوجية للاعبي كرة القدم الصالات . ومن اهم الاستنتاجات ان البرنامج التدريبي البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) تؤثر ايجابا على رفع المستوى البدني للرياضي من سرعة وقوة . كذلك يؤثر ايجابا على رفع المستوى الفسيولوجي .

الكلمات المفتاحية : كرة الصالات , التدليك , الكفاءة البدنية



1-التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته

ان العمليات التدريبية وما تحويه من استخدامات كبيرة من وسائل اذ كانت مساعدة او تمرينات ادت الى تطور المستوى الرياضي للاعبين خصوصا اذا كانت هذه التدرجات مبنية على اسس مقننة علمية باحتياج الرياضي للفعاليات المختلفة . كما ان اساليب التدريب الحديث وبكافة انواعه عملت على تطور المستوى العام وذلك من خلال العمل على تحديد فئات مستوياتهم لاختلاف قدراتهم البدنية او الوظيفية وقدرة تحمل اللاعبين على اداء هذه التمارين واستيعابهم للمجهودات العضلية او العصبية التي ممكن ان تحدث خلال فترات الوحدة التدريبية .

ان من اساليب التطور الحديث للأداء البدني او الوظيفي هو ادخال عامل مساعد يعمل على تحفيز العضلات العاملة لأداء المجهود البدني مثل التدليك فمن المعروف ان التدليك يعمل على تنشيط الدورة الدموية بفاعلية اكبر كذلك ارتقاء المجموعات العضلية لأداء وفاعلية اكبر حتى اصبح استخدامه كعامل اساسي في البرامج التدريبية للفائدة قبل او بعد اداء المجهودات فبعض البرامج التدريبية يكون الاحماء هو جلسات خاصة من التدليك حسب نوع البرنامج البدني . ان البرامج التدريبية تهدف لوصول اللاعب الى المستويات المتكاملة من الناحية البدنية اذ كانت عضلية او عصبية او نواحي فسيولوجية لذا يمكن الوصول الى هذه المستويات بإدخال وسائل مساعدة مع التدريب لوصول الرياضي الى مستويات مطلوبة , لذا فان التنبيه الكهربائي يعمل بالشكل الخاص على الجهاز العصبي والتي يمكن من خلاله الزيادة في سرعة انتقال الاشارات العصبية وانعكاسها على الجهاز العضلي وبالتالي يؤثر على مستوى العام للاعب كرة القدم . (النمري : 67)

ان امتلاك اللاعب الى قدرات بدنية عالية بكافة انواعه واساليبه لا يكون بالأمر السهل لان من المعروف ان هذه القدرات تحتاج الى ادخال برامج تمرينات بدنية والعمل عليها بأوقات منظمة بطريقة علمية مقننة لتؤثر على الاجهزة (العضلي - العصبي - المفصلي) وان هذه التأثيرات ترفع المستوى العام للقدرة البدنية والفسيولوجية للاعب كرة القدم الصالات . القدرات البدنية للاعب كرة القدم الصالات تؤثر بدرجة كبيرة على الاداء المهاري للاعب كرة القدم وذلك لخاصية المهارات في الاداء واعتمادها بشكل اساسي على هذه القدرات بإضافة اعتماد لاعبي كرة القدم الصالات على نواحي بدنية وفسيولوجية وتطويرها لاداء المهارات الخاصة بلعبة كرة القدم (الصالات) . (المولى : 34)



ومن هنا تكمن أهمية البحث وهي عند استخدام مثل هذه التمارين كأسس علمية مقننة والعمل عليها تؤدي الى تطوير قدرات بدنية وفسولوجية ومعرفة ادخال وسائل تحفيزية (تدليك - تنبيه كهربائي) وملاحظة تأثيرها الواضح على الجهاز العضلي والعصبي لذا يمكن القول ان من اهم استخدام مثل هذا النوع من البرامج للاعبين كرة القدم الصالات لتطوير حالة الفرد بدنيا وفسولوجيا .

1-2 مشكلة البحث

العديد من البرامج التدريبية التي تطبق على لاعبي كرة القدم الصالات لا تحتوي على الاساليب العلمية للتدريب وعدم المتابعة الميدانية المستمرة من قبل المدربين يؤدي ذلك الى ضعف في جوانب متعددة بصفات او خصائص اللاعب وبالتالي اهمال اللاعب الصفات التي يحتاجها للوصول الى المستويات المطلوبة .

وباعتبار الباحثين متابعين لدوري نجوم العراق لكرة القدم الصالات وخصوصاً نادي الشرقية لاحظا هنالك فوارق بين لاعبي الاندية بتعدد مستوياتها فعمل الباحثان على اعداد برنامج يحتوي على تمارين بدنية مقترحة وادخال وسائل تحفيزية (عضلية - عصبية) مثل التدليك والتنبيه الكهربائي لرفع المستوى البدني وفسولوجي وهذا الذي يعمل على رفع المستوى العام للاعبين كرة القدم الصالات .

1-3 هدف البحث

التعرف على تأثير البرنامج البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) على :-

1- الحالة البدنية للاعبين كرة القدم الصالات .

2- الحالة الفسولوجية للاعبين كرة القدم الصالات .

فروض البحث

هنالك فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في البرنامج التدريبي ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) في النواحي البدنية وفسولوجية للاعبين كرة القدم الصالات.

مجالات البحث

- المجال البشري / لاعبو نادي الشرقية الرياضي لكرة الصالات .
- المجال المكاني / قاعة الشهيد ميثم حبيب - الكويت .
- المجال الزمني / 2024/11/5 - 2024/1/11 .



2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي.

2-2 مجتمع وعينة البحث

تم تحديد مجتمع البحث الذي تمثل بلاعبي نادي الشرقية بكرة الصالات للموسم 2024-2025، والبالغ عددهم (16) لاعباً، أما العينة فقد تم اختيارها بالطريقة العمدية وهي (12) لاعباً بعد استبعاد حراس المرمى لخصوصية لعبهم القانونية، تم تقسيمهم عشوائياً بالتساوي على مجموعتين تجريبية وضابطة. الجدول (1) يبين تصنيف العينة .

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	التجربة الاستطلاعية
6	6	2

2-3 تكافؤ مجموعتي البحث :

جدول (2)

التكافؤ في القياس القبلي للمتغيرات البدنية والفسولوجية للمجموعتين (التجريبية - الضابطة)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	sig
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
السرعة الانتقالية	ثا	6,14	0,28	4,73	0,48	1,728	0,082
الرشاقة	ثا	23,12	1,42	23,16	1,71	0,215	0,826
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	سم	44,02	6,13	44,03	4,98	0,048-	0,891
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	مللتر/كغم/دقيقة	29,82	2,61	28,14	5,94	0,798	0,391
القدرة اللااوكسجينية	كغم.م/ ثا	38,91	5,63	41,96	5,02	1,601-	0,094
السعة اللااوكسجينية	كغم.م/ ثا	36,97	3,21	39,92	4,11	1,428-	0,132

دال احصائيا عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية = 10

تشير نتائج جدول رقم (2) على ان وجود تكافؤ بين عينة البحث للمجموعتين (تجريبية - ضابطة) في المتغيرات البدنية والفسولوجية قيد الدراسة حيث كانت قيمة ت المحسوبة اقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة 0,05 مما يدل على عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين .

2-4 ادوات البحث

في احتياج البحث لأدوات لإكمال عملية الاختبار واخراج نتائج للقياسات البدنية والفسولوجية التي تخص جميع قياسات الدراسة استخدم الباحث



اولا / الاجهزة والادوات

- ساعة ايقاف عدد 6 الكترونية .
- ميزان طبي لقياس الوزن .
- الرستاميتير لقياس الطول .
- شريط قياس .
- صافرة - شواخص - اقماع .
- لاصق عريض وحبال مطاطية .
- ملعب كرة قدم خماسي .
- صندوق خشبي بارتفاع 40 سم .
- جهاز التنبيه الكهربائي .

ثانيا / البرنامج التأهيلي

من خلال البحث في المراجع العلمية والدراسات السابقة والمقابلة مع المدربين واصحاب الخبرة (كرة قدم الصالات) تم بناء برنامج بدني بشكله النهائي .

ثالثا / وسائل التحفيز (العضلي - العصبي)

1- التدليك : تم الاستعانة بخبير التدليك لأجراء جلسات التدليك حسب البرنامج الموضوع من قبل الباحث

2- التنبيه الكهربائي : تم تجهيز 3 اجهزة تنبيه كهربائي , ووضعها على تيارات كهربائية محددة لتحفيز العضلات على الانقباض .

الاختبارات المستخدمة

اولا / الاختبارات البدنية

- 1- السرعة الانتقالية : عدو 30 متر لقياس السرعة القصوى .
- 2- الرشاقة : الجري المتعرج على شكل 8 بين الاقماع .
- 3- القوة الانفجارية للرجلين : الوثب العامودي من الثبات (سارجنت) .

ثانيا / الاختبارات الفسيولوجية

1- الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين = المسافة - 504, 9 / 4473. مليلتر / كغم / ثانية .



2- اختبار القدرة اللاوكسجينية (الفوسفاجينية) : اختبار الخطوة لادميز

وزن اللاعب (كغم) $\times 0,4$ م \times عدد مرات الصعود خلال (15 ثا)

القدرة اللاوكسجينية = $1,33 \times$ _____

الزمن (15 ثانية)

وزن اللاعب (كغم) $\times 0,4$ م \times عدد الخطوات خلال (30 ثانية)

3- القدرة اللاوكسجينية = $1,33 \times$ _____

الزمن (30 ثانية)

التجربة الاستطلاعية

طبقت التجربة الاستطلاعية على لاعبان كرة القدم الصالات (نادي النعمانية) في الفترة من

2024/11/1 - 2024/11/3 وكان الغرض من ذلك :-

1- التأكد من فهم الفريق المساعد على كيفية اجراء الاختبارات .

2- التدريب على التسجل للنتائج بدقة عالية .

3- تلافي كل الصعوبات التي تعيق العمل .

4- معرفة الوقت التي يحتاجه الفريق لأجراء الاختبارات .

5- التدريب على الاجهزة والادوات التي تحتاجها لغرض المساعدة .

6- وقت اجراء التدليك .

7- وقت العمل على جهاز التنبيه الكهربائي .

2-5 القياسات القبلية

بعد اجراء الدراسة الاستطلاعية والعمل من الفريق المساعد على ذلك قام الباحثان باجراء القياسات القبلية

لعينة البحث قيد الدراية بتاريخ 2024/11/5 - 2024 / 11 / 7 .



2-6 تطبيق البرنامج

بعد اجراء القياسات القبلية تم احراء تطبيق البرنامج البدني ووسائل التحفيز (تدليك - تنبيه كهربائي) على عينة الدراسة قيد البحث بتاريخ 2024/11/8 ولمدة (8) اسابيع حتى تم الانتهاء من تطبيق البرنامج بتاريخ 2025/1/8 .

2-7 القياسات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج قام الباحث باجراء الاختبارات البعدية وذلك بتاريخ 2025/1/9 - 2025/1/11 .

2-8 المعالجات الاحصائية : تم استعمال الحقيبة الإحصائية Spss لمعالجة البيانات .

3-عرض ومناقشة النتائج :

جدول (3)

نتائج اختبار (ت) لدالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى لبعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لعينة البحث التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة ت	الدالة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
السرعة الانتقالية	ثا	5,09	0,28	4,32	0,28	11,23	0,000*
الرشاقة	ثا	23,70	1,46	20,17	0,76	5,91	0,000*
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	سم	44,18	6,17	59,22	7,83	6,98	0,000*
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	مللتر /كغم/ دقيقة	30,58	2,63	47,81	5,66	11,01	0,000*
القدرة اللاووكسجينية	كغم /م. ثا	39,16	5,40	56,41	7,91	12,98	0,000*
السعة اللاووكسجينية	كغم /م. ثا	37,22	3,17	48,62	7,01	7,11	0,000*

مستوى الدلالة (0,05) ودرجة حرية = 5

يتضح من جدول (3) الى ان البرنامج البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) له الاثر على جميع المتغيرات البدنية والفسولوجية حيث كانت ت المحسوبة اكبر من ت الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى وكانت نسبة التغير هي للسرعة (12,03) , الرشاقة (8,96) , القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (29,97) , الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين (55,21) , القدرة اللاووكسجينية (42,29) , السعة اللاووكسجينية (25,17) .



جدول (4)

نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى والنسبة المئوية للتغير لأفراد مجموعة البحث الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة ت	الدالة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
السرعة الانتقالية	ثا	4,91	0,41-	4,62	0,29	1,70	0,12
الرشاقة	ثا	22,11	1,62	23,03	1,58	1,21	0,24
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	سم	44,31	5,59	45,31	7,11	18,09	0,09
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	مللتر /كغم/ دقيقة	29,91	5,84	32,35	6,13	2,06	0,21
القدرة اللااوكسجينية	كغم .م/ ثا	40,51	5,36	42,01	4,43	1,82	0,29
السعة اللااوكسجينية	كغم .م/ ثا	39,15	4,06	40,13	3,76	2,51	0,08

دال عند (0,05) ت الجدولية ودرجة حرية = 5

يتضح من جدول (4) ان قيمة ت المحسوبة اقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 مما يدل على عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة كما تبين ان نسبة التغير بدرجة ضعيفة بين القياسين لكل من المتغيرات البدنية والفسولوجية .

جدول (5)

اختبار ت للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين القياسين (قبلي - بعدى) للمتغيرات البدنية والفسولوجية وللمجموعتين (تجريبية - ضابطة)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=6)		المجموعة الضابطة (ن=6)		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
السرعة الانتقالية	ثا	4,32	0,28	4,62	0,29	2,02-	*0,065
الرشاقة	ثا	20,17	0,76	23,03	1,58	4,86-	*0,000
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	سم	59,22	7,83	45,31	7,11	4,97	*0,000
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	مللتر /كغم/ دقيقة	47,81	5,66	32,35	6,13	8,01	*0,000
القدرة اللااوكسجينية	كغم .م/ ثا	56,41	7,91	42,01	4,43	5,78	*0,000
السعة اللااوكسجينية	كغم .م/ ثا	48,62	7,01	40,13	3,76	3,42	*0,007

دال عند (0,05) ودرجة حرية = 10

يتضح من جدول رقم (5) على انه وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدى في جميع المتغيرات البدنية والفسولوجية عند مستوى الدلالة 0,05 الا متغير السرعة الانتقالية .



مناقشة النتائج

اظهرت نتائج اختبار ت للعينات المترابطة في جدول (3) على ان البرنامج التدريبي البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) اثر ايجابا على المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة ولصالح القياس البعدي حيث كانت نسبة التغير لكل من المتغيرات البدنية في السرعة الانتقالية (12,03) , الرشاقة (8,96) والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين (29,97) , اما بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية هي الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (55,21), القدرة اللااوكسجينية (12,29) , السعة اللااوكسجينية (25,17) .

حيث يشير الباحث على ان البرنامج البدني بمساعدة وسائل التحفيز اثر ايجابا على المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لما يحتويه البرنامج البدني من تمارين خاصة ومتعددة الاصناف من قوة وسرعة ومرونة ورشاقة والتحمل عملت على رفع كفاءة الفرد البدنية والانتقال من مستوى الى مستوى اخر . اظهرت نتائج جدول (4) على ان افراد المجموعة الضابطة لم تصل بدنيا وفسيولوجيا الى المستوى المطلوب وذلك لاستخدام او انعدام البرامج التدريبية وفق اسس علمية وانما اختيرت كمجموعة ضابطة لغرض معرفة الفرق بين العينة التي تم التطبيق عليها البرنامج وبين العينة التي لم تطبق عليها البرنامج وملاحظة ذلك من خلال نتائج التي تم استخراجها في جدول (4) . ان النتائج التي تم استخراجها في جدول (5) تبين انه هنالك فروق دالة احصائيا بين القياسين البعدي والقبلي بين مجموعة البحث التجريبية والضابطة عند مستوى الدلالة 0,05 وان السبب من ملاحظة الفرق بين القياسين في استخدام التمرينات البدنية التي تم تطبيقها من قبل افراد البحث (العينة التجريبية) وما تحويه من مقاومة وسرعة ورشاقة حيث اثرت على النواحي الفسيولوجية والبدنية . كما يشير (مختار:54) على ان استخدام التمارين البدنية تؤثر ايجابا على الحالة البدنية ان استخدام التمارين البدنية تؤثر ايجابا على الحالة البدنية للفرد كسرعة اللاعب ومرونته ورشاقته وقوته العضلية للاطراف السفلية بشكل ملحوظ والانتقال بمستوى افضل للاعبين كما يؤثر على نواحي فسيولوجية لما يعكسه الجهد البني من تغيرات داخلية وبالاخص على الجهاز التنفسي واهم اشاراته هو الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والقدرة - السعة اللااوكسجينية .



4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

- 1- البرنامج التدريبي البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) تؤثر ايجابا على رفع المستوى البدني للرياضي من سرعة وقوة .
- 2- البرنامج التدريبي البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) يؤثر ايجابا على رفع المستوى الفسيولوجي .
- 3- البرنامج التدريبي البدني ووسائل التحفيز (التدليك - التنبيه الكهربائي) لا يؤثر على السرعة الانتقالية .

4-2 التوصيات

- 1- ضرورة تعميم مثل هذا النوع من البرامج على مدربي كرة القدم الصالات .
- 2- وعي اللاعبين والمدربين في تطبيق مثل هذه البرامج .

المصادر

- 1- النمري , مشعل , عدي (2013) : مهارات كرة القدم وقوانينها , دار اسامة للنشر والتوزيع , عمان , ط1 , الاردن .
- 2- المولى , موفق مجيد (1999) : الاعداد الوظيفي بكرة القدم (فسيولوجيا - تدريب - مناهج خطط ,) دار الفكر العربي للنشر والطباعة , عمان , ط1 , الاردن .
- 3- مختار , حنفي محمود (1993) الاختبارات والمقاييس للاعبين كرة القدم , دار الفكر العربي , القاهرة , ط1 , مصر .
- 4- سيد احمد نصر الدين (2003) : فسيولوجيا الرياضة , مكتبة الطالب الجامعي , مكة المكرمة .
- 5- السباطي امر الله احمد (1995) : التدريب والاعداد البدني في كرة القدم . الاسكندرية , منشاة المعارف , مصر .



الاختبارات والقياسات

الاختبارات الفسيولوجية

اختبار القدرة اللااوكسجينية

اختبار الخطوة لمدة (10) ثانية يتم حسابها عن طريق معادلة بعد تحويل ارتفاع سطح صندوق من (40 سم) الى (0,4 م) وذلك لتوحيد الوحدات يضع اللاعب احد رجليه على الصندوق بينما تكون الاخرى على الارض وممدودة باستقامة الظهر بحيث لا تستخدم بالمرجة للاعلى عن طريق المرجة ويستمر لمدة 010 ثانية (صعودا وهبوطا وبعده يتم حساب كل صعود وهبوط خطوة واحدة . (سيد : 162)

وزن اللاعب (كغم) $\times 0.4$ م \times عدد الخطوات خلال (10 ثا)

القدرة الاوكسجينية = $1,33 \times$ _____

الزمن (10 ثانية)

(سيد : 127)

اختبار السعة اللااوكسجينية

اختبار الخطوة لمدة 30 ثانية ويتم حسابها وفق المعادلة التالية

وزن اللاعب (كغم) $\times 0.4$ م \times عدد الخطوات خلال (30 ثانية)

القدرة الاوكسجينية = $1,33 \times$ _____

الزمن (30 ثانية)

(سيد : 127)



الاختبارات البدنية

اختبار السرعة (عدو 30 متر)

الغرض من الاختبار : قياس السرعة القصوى

وصف الاداء : تحديد مساحة 30 متر ثم يقف اللاعب خلف خط البداية والعمل على الاستعداد للانطلاق و ثم يثوم الميقاتي بأعطاء اشارة الانطلاق للاعب والجري بأقصى سرعة
التسجيل : افضل محاولتين لكل لاعب والراحة بين الانطلاقتين من 2-5 دقائق. (البساطي : 243)

اختبار الرشاقة

الجري المكوكي

الغرض من الاختبار : قياس الرشاقة

وصف الاداء : يقوم اللاعب بالجري المتعرج حول قوائم اربعة مثبتة ويبعد القوائم الاول عن خط البداية (3.60 م) والفرق بين القوائم (2.50م) ويحاول اللاعب تجنب لمس اي من القوائم الاربعة .
التسجيل : يحسب الزم من لحظة الانطلاق من خط البداية وحتى العودة اليه . (البساطي : 232)

اختبار القدرة العضلية (عضلات الرجلين) سارجنت

اسم الاختبار : الوثب العمودي من الثبات - سارجنت .

الغرض من الاختبار : قياس القوة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين .

وصف الاختبار : يقف المختبر بجانب الصبورة ويرفع ذراعة الى الاعلى مع مسك الطباشير ليضع علامة على الحائط , تحسب الطول من الارض للعلامة التي وضعها المختبر , ثم يقوم المختبر بالقفز للأعلى من الثبات ووع علامة ثانية على الحائط .

التسجيل : يحسب المسافة بين العلامة الاولى والثانية ويعطي للمختبر 3 محاولات . (البساطي :

245)



نموذج لوحدة تدريبية مع وسائل التحفيز العضلي العصبي (التدليك - التنبيه الكهربائي)

الملاحظات	الراحة بين التكرارات	التكرار	المجموعات	الشدة	التمرين	
استخدام جهاز التنبيه الكهربائي قبل الوحدة التدريبية لمدة 7 دقائق	1 دقيقة	3	1	50%	الركض لمسافة 50 م	الاسبوع الاول
	1 دقيقة	1	3	30%	الجري على مسارات الهبوط والصعود	
	1 دقيقة	3	1	60%	جري الزقزاق بين الاقماع	
جلسات تدليك بعد المجهود من الوحدة التدريبية ولمدة 10 دقائق	30 ثانية	3-25	1	30%	تمارين البطن , رقود القرفصاء رفع الجذع عاليا.	يوم / الاحد
	10 ثانية	1	1	50%	الاطالة للعضلات	