مجلة سيناء لعلوم الرياضة

برنامج تدريبى بإستخدام الوسط الرملى لتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل

د/ حازم عبد التواب عبد الرحيم

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية- جامعة العريش

الملخص

التعرف على تأثير البرنامج التدريبى بإستخدام الوسط الرملى لتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل. استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته ، بإتباع التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدى لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بالعريش للعام الجامعى (2017م / 2018م) وبلغ عدد مجتمع البحث 84 طالبًا ، تم إختيار عينة البحث من أفضل المستويات الرقمية للمجتمع ككل ، فوقع الإختيار على 36طالبًا وتم تقسيمهم الى 12 طالبًا للمجموعة الضابطة و12 طالبًا للمجموعة التجريبية و 12 طالبًا للعينة الإستطلاعية. ومن أهم النتائج أن تطبيق البرنامج التدريبي أدى إلى تحسين مسافة الوثب الطويل للمجموعة التجريبية عن الضابطة ويتضح ذلك بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة(4,611) للضابطة ،(5,525) للتجريبية ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (6,176). ومن أهم التوصيات ضرورة استخدام تدريبات الوسط الرملى لمن يتوفير لدية الإمكانيات البيئية الطبيعية من شواطئ البحار أو اماكن تعويضية مثل ملاعب الخيل الرملية فى تدريبات سباقات الميدان.

مقدمة البحث:

إن الوصول للمستويات العالية فى مسابقات الوثب يعتمد فى الاساس على قدرات اللاعب البدنية والفسيولوجية وضبط إيقاع التكنيك المثالى للوثب، وهذة الأمور هى التى تشغل فكر المدربين خاصة أن كل منهم يحاول جاهداً لإستغلال كل ما هو متاح له من إمكانات بشرية ومادية ونفسية وبيئية ، والطبيعة البيئية تلعب دورًا حيويًا فى تنمية قدرات اللاعب البدنية والفسيولوجية والنفسية وخاصة لوصول لاعبى الوثب الى أفضل المستويات الرقمية.

ويشير **صدقى أحمد سلام (2014م)** الى أن مسابقة الوثب الطويل من المسابقات الطبيعية التى تمارس على مستوى عام ولذا نجدها تأتى كمرحلة تالية للجرى من حيث التدرج الطبيعى. (6: 85)

ويتفق كلًا من **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر(2009م)، رامى محمد سالم (2015م)** على أن مسابقة الوثب الطويل من مسابقات الميدان التى تتميز بالسرعة والقوة. (7: 172)، (4: 14)

ويذكر كلا من **Rogery. J.** **(2001م) وتونى Tony(2006م)** أن مستوى لاعبى الوثب الطويل يتوقف على السرعة المكتسبة من الاقتراب وتحويلها الى قوة دفع أثناء الإرتقاء والقوة المكتسبة من الإرتقاء وربطها بالطيران لإكتساب التكنيك الأمثل وتحقيق أفضل مستوى.(18: 345)، (2: 22)

وتشير **وسيلة محمد مهران (2007م)** الى أن المشكلة الرئيسية فى الوثب الطويل هى التحول الأمثل للسرعة الأفقية الى محصلة السرعة العمودية والأفقية أثناء الارتقاء وأقل فقدان للسرعة الأفقية للاقتراب وان الفشل فى تدريب السرعة والقوة المتفجرة للمتسابق من أهم العوامل التى تؤدى الى إفتقاد الدقة على لوحة الإرتقاء. (14 :143)

ويتفق كلًا من **مايك Mike(2007م) وميشيل Micheal (2008م)** على أن مسافة الوثب الطويل تعتمد على ثلاث مسافات وهى مسافة الإرتقاء ومسافة الطيران ومسافة الهبوط كما أن تلك المسافات تتأثر بمجموعة من العوامل حيث تأثر مسافة الإرتقاء بزاوية الدخول والخروج وزمن الارتقاء و تتأثر مسافة الطيران بسرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق و تتأثر مسافة الهبوط بزاوية الهبوط. (20 :21) ، (19 :5821)

ويذكر **زكى محمد حسن (2004م)** أن التدريب فى الرمال أحد الاتجاهات التدريبية والتى أدخلت بجوار الاتجاهات الحديثة فى التدريب مثل الاتجاه نحو تطبيق التدريب بالأثقال والتدريبات المائية والتدريب البليومتريك وأخرها التدريب المتقاطع وقد أشتد الاقتناع بهذا الأسلوب من التدريبات من أجل تحقيق قدرة أكبر على الوثب خاصة فى الرجلين كما أنة من الممكن أن يسير جنب الى جنب بجوار التدريب البليوميتريك من أجل تحقيق أكبر قدرة للرجلين حيث الهدف واحد ألا وهو الإتجاه نحو تحقيق مزيد من القدرة الانفجارية القصوى.(5 :227، 228)

ويؤكد **براون Brown(2006م)** على أن مسابقة الوثب الطويل من المسابقات التى يجب إتقان الاداء الفنى بها وتكامل العناصر البدنية والمهارية ولا يأتى ذلك إلا من خلال إستخدام برامج تدريبية مقننة.(15 : 5)

ويذكر **أبوالعلا أحمد عبد الفتاح (1997م)** أنة يمكن إستخدام مقاومات إضافية فى مختلف الأنشطة الرياضية مثل الجرى فى الرمال ويتروح مقدار المقاومات الى مدى كبير غير أنة عادة ماتكون المقاومة هى نفس المقاومة التى يواجهها المتسابق فى المسابقة أو أعلى منها (1: 141)

أشار كل من **أس فيورنى ، لف مارتينو ، سى كاستاجنال SFironi,F Martino,V Vastagnal, (2007م)** إلى أن التدريب على الرمال يعمل على المساعدة المباشرة على رفع قدرة العضلات وعلى الامتداد الكامل لها ، هذا بالإضافة إلى رفع كفاءة أجهزة الجسم الرياضى فسيولوجيًا ، يرفع من نغمة العضلات للجهاز العضلى العصبى وأنظمتة. (21 :15)

مشكلة البحث:

تبلورت فكرة البحث فى ذهن الباحث من الخبرة التدريبية والتدريسية لمسابقة الوثب الطويل حيث لاحظ الباحث وجود فروق بين المستويات الرقمية للطلاب عند إجراء المسابقات التجريبية وملاحظة وجود فروق بين بعض التغيرات الفسيولوجية لأعراض التعب والإجهاد الاولية مثل افراز العرق والتنفس وإحمرار الوجه مع إن كل الطلاب يتدربون بطريقة وإسلوب تدريبى وتوقيت واحد وذلك دعا الباحث الى البحث وراء السبب فى تلك الفروق فوجد الباحث أن الطلاب أصحاب مسافة الوثب الأطول يتدربون على سطح البحر فربما أدى تدريبهم الى زيادة القدرة العضلية للرجلين على الدفع فى الارتقاء عن الطلاب الذين يتدربون فقط على ملعب الكلية وكذلك أعراض التعب والإجهاد الأولية مثل افراز العرق والتنفس وإحمرار الوجه أقل من الطلاب الاخرين ، لذلك سعى الباحث الى إستغلال الإمكانات البيئية كسطح البحر واستخدام الوسط الرملى بجانب الشاطئ خاصة ان موقع الكلية على سطح البحر مباشرة الذى ربما كان سببًا فى تنمية الحالة البدنية والفسيولوجية عن غيرهم ، ومما سبق وجد الباحث ضرورة تصميم برنامج تدريبى بإستخدام الوسط الرملى وإختيار بعض التمرينات النوعية بما يتناسب مع ديناميكية العمل العضلى لمسابقة الوثب الطويل الذى ربما سيؤدى الى تنمية الحالة البدنية والفسيولوجية وبالتالى تحسين المستوى الرقمى بشكل كبير لمتسابقى الوثب الطويل.

وهذا ما يؤكد علية **زكى محمد حسن (2004م)** بأن التدريب على الرمال مناسب للرياضيين المقيمين بالمدن الساحلية أو الذين ليس لديهم أدوات وبرامج تدريب بإستخدام المقاومة بصورة كافية ، فالخروج الى البيئة الرملية يقلل من التكاليف المادية، وعلاوة على إستخدام التدريبات على الرمال ذات مقاومة لتقوية عضلات الرجلين (الفخذ والساق) إلا أنها ذات أهمية خاصة للإستفادة من هواء البحر المشبع باليود بجانب الأشعة فوق البنفسجية .(5 :224) وعند إجراء الباحث للمسح المرجعى للأرقام المصرية لمسابقة الوثب الطويل ومقارنتها بالأرقام القياسية العربية والعالمية والأوليمبية وجد الباحث إنخاضًا ملحوظًا فى الأرقام القياسية المصرية لمسابقة الوثب الطويل. مرفق (6)

مصطلحات البحث:

التدريب على الرمال:

هو عبارة عن مجموعة تمرينات يؤديها اللاعب على الرمال سواء كانت بدنية أو مهارية تستخدم فيها وزن الجسم كمقاومة بهدف تحقيق أكبر كفاءة ممكنة من القدرة العضلية للرجلين فى أداء المهارات الحركية المختلفة. (5 :227)

القدرات البدنية الخاصة:

هى تلك التى يتطلبها نوع النشاط الرياضى وتكون ناتجة من تحليل الاداء الفنى من بداية وحتى نهاية تحليلًا بدنيًأ وزمنيًأ وحركيًاوعضليًا. (3 :7)

هدف البحث:

التعرف على تأثير البرنامج التدريبى بإستخدام الوسط الرملى لتنمية بعض

المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل.

فروض البحث:

توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى.

توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى.

توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين االبعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

أولا: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، بإتباع التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدى لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بالعريش للعام الجامعى **(2017م / 2018م)** وبلغ عدد مجتمع البحث(84) طالبًا، تم إختيار عينة البحث من أفضل المستويات الرقمية للمجتمع ككل ، فوقع الإختيار على(36) طالبًا وتم تقسيمهم الى (12) طالبًا للمجموعة الضابطة و(12) طالبًا للمجموعة التجريبية و(12) طالبًا للعينة والإستطلاعية.

وكان من أهم أسباب إختيار العينة والمتغيرات قيد البحث:

1- دراسة العينة للمسابقة على مدار نصف عام دراسى.

2- توافر العدد المناسب للعينة وحضورهم دون إنقطاع.

3- توافر كافت الادوات والاجهزة.

4- موافقة إدارة الكلية واستعداد العينة لإتمام إجراءات البحث.

تجانس وتكافؤ عينة البحث:

يوضح جدول (1) أن جميع قيم معاملات الألتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (-0.496، 1.036) وهذة القيم تنحصر ما بين (±3) فى الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى كما هو واضح فى الجدول رقم (1) مما يؤكد على تجانس عينة البحث فى المتغيرات الأساسية (الطول،الوزن، السن، المستوى الرقمى).

يوضح جدول (2) وجود فروق غير دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات القبلية للمجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أقل من قيمتها الجدولية البالغة (2,20) عند مستوى دلالة إحصائيَّة (0,05) مما يدل على تكافؤ تلك المتغيرات.

مجالات البحث:

أ- المجال الزمني:

أولاً: التخطيط الزمني للبرنامج التدريبي باستخدام الوسط الرملى، مرفق (3)

استغرق تنفيذ البرنامج (8) أسابيع بواقع (24) وحدة تدريبية يومية مقسمة على فترتين:

جدول (1): المعالجات الإحصائية لبيان التجانس لعينة البحث فى متغيرات معدلات النمو والمستوى الرقمى ن=36

م	الدلالات الإحصائية / الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	الالتواء
معدلات النمو	الطول	سم	176.848	177.250	3.312	1.487-
	الوزن	كجم	71.611	72.250	4.312	0.518-
	السن	سنة	18.277	18.00	0.454	1.036
	مستوى رقمى	متر	4.339	4.335	0.315	0.496-

جدول (2): دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية فى الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى ن1=ن2=12

م	الدلالات الإحصائية / الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمت ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	±ع	س	±ع			
الاختبارات البدنية	الجلوس على المقعد والبار على الكتفين	(كجم)	67,250	4,634	69,000	3,567	1,750	1,037	غير دال
	الوثب العمودي	سم	23,000	1,705	23,333	1,229	,333	,411	غير دال
	الوثب العريض	متر	1,918	0,0288	1,922	0,0426	,004	,280	غير دال
	عدو 30م من البدء الطائر	ثانية	4,351	0,275	4,278	0,124	,073	,841	غير دال
	ثنى الجذع من الوقوف	سم	3,053	0,267	3,137	0,278	,084	1,041	غير دال
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجات	36,66	9,128	40,833	7,637	4,166	1,213	غير دال
	رمى كرة طبية للخلف من فوق الرأس.	متر	9,604	0,189	9,135	0,702	,473	1,876	غير دال
الاختبارات الفسيولوجية	النبض فى الراحة	دقيقة	87,166	7,469	81,833	6,422	5,333	,687	غير دال
	النبض بعد المجهود	دقيقة	114,500	8,939	117,000	8,833	2,500	,962	غير دال
	ضغط الدم الانبساطى فى الراحة	ملى زئبق	81,083	4,737	79,416	3,679	1,666	,125	غير دال
	ضغط الدم الانقباضى فى الراحة	ملى زئبق	112,833	8,429	112,417	7,948	,416	,535	غير دال
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	ملى زئبق	85,833	4,706	84,833	4,448	1,000	,491	غير دال
	ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود	ملى زئبق	129,833	4,448	129,000	3,837	,833	,358	غير دال
	السعة الحيوية	ملليلتر	3732, 605	11,304	3734, 404	13,213	1,798	1,798	غير دال
	المستوى الرقمى	متر	4,303	0,380	4,493	0,305	,190	1,350	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) = 2,20

- فترة إعداد بدني خاص : إستغرق(4) أسابيع بواقع(12) وحدة تدريبية (90) ق بإجمالي زمن (1080ق)

- فترة ما قبل المنافسات : إستغرق (4) أسابيع بواقع(16) وحدة تدريبية(90) ق بإجمالي زمن (1080ق)

- بلغ إجمالي زمن البرنامج التدريبي(2160) دقيقة بواقع (36) ساعة تدريبية .

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء قياس بعض معدلات النمو والاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية والمستوى الرقمى للعينة الاستطلاعية وقوامها 12طالب وذلك يوم الأحد الموافق **2018/7/1م** في تمام الساعة العاشرة صباحًا حتى الواحدة ونصف ظهرًا ، وذلك فى بداية الفصل الدراسى الثانى لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بالعريش للعام الجامعى **(2017م / 2018م)** بعد إنتهاء العملية الشاملة **2018م** بمحافظة شمال سيناء، حيث بدأت العملية من يوم الجمعة الموافق **2/9**حتى يوم السبت الموافق **6/30** وكان الغرض الاساسى منها التعرف على(تحديد الأدوات والأجهزة اللازمة، تحديد عدد المساعدين، تحديد مدى سهولة وصعوبة تنفيذ الاختبارات ، التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة ، ترتيب الاختبارات بما يتوافق مع الوقت والجهد وسهولة التنفيذ، إتقان الباحث والمساعدين لطرق إجراء القياسات والاختبارات ، تحديد الوقت المستغرق لكل اختبار على حدة وإجمالي الوقت لإتمام إجراء كل الاختبارات)

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية لقياس معدلات النمو والاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لنفس العينة الاستطلاعية وقوامها (12) طالب يوم الاثنين الموافق**2 /7/ 2018م** في تمام الساعة العاشرة صباحًا حتى الثالثة عصرًا وكان الغرض منها التأكد من تجانس العينة وإعتدالية البيانات.

القياس القبلي:

تم إجراء قياس معدلات النمو والاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك من يوم الثلاثاء والاربعاء الموافق **7/3 ،2018/7/4م** وتم قياس المستوى الرقمي للمجموعتين التجريبية والضابطة يوم الخميس الموافق **2018/7/5**، وذلك في تمام الساعة الواحدة ظهًرا حتى الثانية والنصف عصرًا بعد إنتهاء اليوم الدراسى.

الدراسة الأساسية:

تم بدء الدراسة الأساسية وتطبيق البرنامج التدريبي يوم الأحد الموافق **2018/7/8**م مع مراعاة أن البرنامج يطبق خلال فترة الإعداد الخاص، فترة ما قبل المنافسات واستمر البرنامج لمدة شهرين حتى يوم الاحد الموافق **2018/9/9م** وذلك في تمام الساعة الواحدة ظهًرا حتى الثانية والنصف عصرًا بعد إنتهاء اليوم الدراسى.

القياس البعدى:

وذلك من يوم الاثنين والثلاثاء والاربعاء والخميس لكل المتغيرات قيد البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة الموافق **10،11، 12، 2018/9/13م.**

جدول (3): تخطيط التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي باستخدام الوسط الرملى

الفترة	فترة إعداد بدني خاص				فترة ما قبل المنافسات				فترات الموسم
الأسابيع	1	2	3	4	5	6	7	8	عدد الأسابيع
شدة الحمل	%90	%75	%90	%65	%85	%80	%100	%65	الحمل التدريبي
حمل تدريبي أقصى	من90% :100%								
حمل تدريبي عالي	من 75% : 90%								
حمل تدريبي متوسط	من 50% :75%								
عدد الوحدات	3	3	3	3	3	3	3	3	24وحدة تدريبية
العناصر	90ق	90ق	90ق	90ق	90ق	90ق	90ق	90ق	زمن الوحدة
إحماء + إطالات	زمن الإحماء ثابت 10دقائق من خارج زمن الوحدة التدريبيه.								
تحمل سرعة	27	27	---	13,5	----	---	----	---	67,5ق
قوة مميزة بالسرعة	27	27	13,5	13,5	27	27	27	27	189ق
سرعة رد فعل	13,5	13,5	13,5	13,5	----	13,5	----	13,5	81ق
سرعة وقوة قصوى	---	---	27	27	13,5	27	27	27	148,5ق
مرونة خاصة	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	----	13,5	94,5 ق
رشاقة خاصة	13,5	13,5	---	13,5	13,5	13,5	----	13,5	81ق
توافق كلي وبين العين واليد والعين والقدم	27	27	27	27	27	27	27	27	216ق
توازن حركي	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	27	13,5	121,5ق
بليومتريك (ABC ، للسرعة والوثب باستخدام الوسط الرملي + أثقال)	81	81	67,5	67,5	54	54	40,5	40,5	486ق
تكنيك لربط وضبط ايقاع مسافة الإقتراب بقدم الإرتقاء على اللوحة و الطيران	54	54	67,5	67,5	81	81	94,5	94,5	594ق
مسابقات تجريبية لتثبيت إيقاع الاداء الكامل	---	---	27	---	27	---	27	---	81ق
زمن التدريب الأسبوعي	270	270	270	270	270	270	270	270	2160ق
التهدئة	زمنها 5 ق من خارج زمن الوحدة التدريبية								

الفترة	التكرارات		المجموعات		الراحة بين التمرينات		الراحة بين المجموعات		الهدف الرئيسي	طريقة التدريب
	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى		
إعداد بدني خاص باستخدام تدريبات ABC ، للسرعة والوثب باستخدام الوسط الرملي + أثقال	2	4	3	4	60ث	1,20	2	2,30	سرعة قصوى	فترى مرتفع الشدة
	2	4	3	4	60ث	1,20	2,15	2,30	قوة مميزة بالسرعة	فترى منخفض الشدة
	4	6	2	3	1,15	1,30	2,30	3,30	سرعة قصوى	فترى مرتفع الشدة
	4	6	3	4	1,30	1,45	3,30	4	قوة مميزة بالسرعة	فترى منخفض الشدة
ما قبل المنافسات	4	6	2	3	1,30	2	3,30	4,30	سرعة وقوة	تكراري

باستخدام تدريبات نوعية (ABC ، للسرعة والوثب باستخدام الوسط الرملي+ أثقال.	5	6	2	3	1,40	2	3,30	4,30	سرعة وقوة قصوى	تكراري قصوى
	6	7	3	4	1,20	1,40	3,30	4,30	سرعة وقوة قصوى	تكراري
	6	8	3	4	1,15	1,30	2,30	3,30	قوة مميزة بالسرعة	فترى منخفض الشدة
الاجمالى	1080ق				1080ق			2160ق		
	18س				18س			36س		

المساعدين:

تم الاستعانة بعدد (2) من أعضاء هيئة التدريس بالقسم وذلك للقيام بالمهام الاتية: (عدد (1) أذن للبدء ومستخدم ساعة الإيقاف وعدد (1) و الباحث للتسجيل مسافة الوثب والاستعانة بهم فى تنفيذ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية قيد البحث).

ثالثاً: المعالجة الإحصائية:

تم إستخدام برنامج PSs لإجراء المعالجات الاحصائية الخاصة بالمتغيرات قيد البحث.

ب- المجال المكاني:

قام الباحث بإجراء جميع القياسات القبلية والبعدية وتنفيذ محتوى البرنامج التدريبي للمجموعة الضابطة في ملعب كلية التربية الرياضية بالعريش الذي يشتمل على (تراك قانوني 400متر وملعب لمسابقة الوثب الطويل قانونى) وتنفيذ محتوى البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية على ملعب مجهز على شاطئ البحر بمحاذاة ملاعب الكلية.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

- الأدوات المستخدمة في الاختبارات البدنية والأجهزة المستخدمة فى القياسات الفسيولوجية:

- ميزان طبي لقياس الوزن ، جهاز ستاميتر لقياس الطول ، شريط قياس ، ساعة إيقاف، بار حديدي وزنه (20) كجم ، طارات حديدية بأوزان تبدأ من (0,5، 1، 2,5، 5،10,5،7، 12,5 ،15) كجم ،حائط أبيض بإرتفاع(4) متر، مقعد سويدي مثبت به مسطرة مدرجة، (10) حواجز لألعاب القوى ، حبال ، عدد(25) أقماع، عدد (10)أطواق، جاكت أثقال، صناديق خشبية بارتفاعات مختلفة، كرات طبية بأوزان (2،3،5) كجم.
- اختبار فوستر لقياس النبض، جهاز مانوميتر لقياس الضغط، جهاز الأسبيرومتير الهوائى لقياس السعة الحيوية.

ج- الاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية المستخدمة فى البحث. مرفق (1)

جدول (4)

م	الاختبار	الصفة البدنية المقاسة	وحدة القياس	رقم المرجع
1	الجلوس على المقعد وحمل البار على الكتفين	قياس القوة العضلية الديناميكية للرجلين أثناء حركةالهبوط لأسفل ثم الوقوف.	كجم	(11 :52- 55)
2	الوثب العمودي	القدرة العمودية على الوثب	سم	(9 : 187، 188)، (12: 304)
3	اختبار الوثب العريض من الثبات	قياس القدرة العضلية للرجلين	المتر	(9 : 185، 186)، (12 : 307)
4	اختبار عدو 30م من البدء الطائر	قياس السرعة الانتقالية.	الثانية	(12 : 292، 293)
5	ثنى الجذع من الوقوف	قياس المرونة	سم	(12 : 265 ، 266)
6	الوثب والتوازن فوق العلامات	قياس القدرة على الوثب بدقة والاحتفاظ بالتوازن اثناء الحركة وبعدها	الدرجات	(11 : 388 ، 389)
7	رمى كرة طبية للخلف من فوق الرأس.	قياس القدرة الكلية للجسم	متر	(9: 218-220)
8	النبض فى الراحة ، النبض بعد المجهود	قياس النبض فى الراحة ، النبض بعد المجهود	الدقيقة	(13 :97- 99)
9	ضغط الدم الانبساطى فى الراحة ، ضغط الدم الانقباضى فى الراحة	قياس ضغط الدم الانبساطى فى الراحة ، ضغط الدم الانقباضى فى الراحة	مللى زنبق	(13 :87- 91)
10	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود ، ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود	قياس ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود ، ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود	مللى زنبق	(13 :87- 91)
11	السعة الحيوية	قياس السعة الحيوية	ملليلتر	(13: 59)

جدول (5): دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى. ن1= ن2=12

م	الدلالات الإحصائية / الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
الاختبارات البدنية	الجلوس على المقعد والبار على الكتفين	(كجم)	67,250	4,634	68,916	4,561	7,421	دال
	الوثب العمودي	سم	23,000	1,705	24,416	1,083	4,214	دال
	الوثب العريض	متر	1,918	0,0288	1,994	0,0593	5,039	دال
	عدو 30م من البدء الطائر	ثانية	4,351	0,275	4,126	0,251	4,438	دال
	ثنى الجذع من الوقوف	سم	3,053	0,267	3,173	0,932	1,011	غير دال
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجات	36,666	9,128	36,666	12,695	3,402	دال
	رمى كرة طبية للخلف من فوق الرأس.	متر	9,604	0,189	9,813	0,242	4,115	دال
الاختبارات الفسيولوجية	النبض فى الراحة	دقيقة	87,166	7,469	82,666	5,898	5,361	دال
	النبض بعد المجهود	دقيقة	114,500	8,939	111, 333	8,700	7,816	دال
	ضغط الدم الانبساطى فى الراحة	مللى زنبق	81,083	4,737	79,750	4,330	1,646	غير دال
	ضغط الدم الانقباضى فى الراحة	مللى زنبق	112,833	8,429	110, 250	7,794	5,338	دال
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	مللى زنبق	85,833	4,706	83,333	4,524	3,509	دال
	ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود	مللى زنبق	129,833	4,448	126, 166	4,802	7,371	دال
	السعة الحيوية	ملليلتر	3732,605	11,304	3752, 292	13,458	4,039	دال
	المستوى الرقمى	متر	4,303	0,380	4,611	0,248	3,819	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) = 2,07

عرض النتائج ومناقشتها:

1- عرض نتائج الفرض الأول:

يوضح جدول (5) دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,07) عند مستوى دلالة إحصائيًة (0,05) ما عدا متغير اختبار ثنى الجذع من الوقوف ، متغير قياس ضغط الدم الانبساطى فى الراحة حيث بلغت قيمة ت المحسوبة (1,011، 1,646) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدى فى كل المتغيرات قيد البحث ما عدا متغيرين هم متغير اختبار ثنى الجذع من الوقوف ، متغير قياس ضغط الدم الانبساطى فى الراحة وبذلك لم يتحقق الفرض الاول للبحث.

2- عرض نتائج الفرض الثانى :

يوضح جدول (6) دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,07)عند مستوى دلالة إحصائيًة (0,05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدى لتلك المتغيرات قيد البحث ، وبذلك يتحقق الفرض الثانى للبحث ، كما فى دراسة أحمد العزب شحاتة (2016م) (2) لمتغيرات القدرة العضلية ومسافة الوثب الطويل.

3- عرض نتائج الفرض الثالث:

يوضح جدول (7) دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,07) عند مستوى دلالة إحصائيًة (0,05) ما عدا متغير ثنى الجذع من الوقوف ، دفع كرة طبية باليدين للخلف ، النبض بعد المجهود ، ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود ، ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود حيث بلغت قيمة ت المحسوبة على التوالى (0,971، 1,430، 1,976،0,467، 1,736) وهى أقل قيمة ت الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى كل المتغيرات ما عدا تلك المتغيرات وبذلك لايتحقق الفرض الثالث للبحث.

جدول (6): دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى ن1= ن2=12

م	الدلالات الإحصائية / الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
الاختبارات البدنية	الجلوس على المقعد والبار على الكتفين	(كجم)	69,000	3,567	72,8333	3,563	12,894	دال
	الوثب العمودي	سم	23,333	1,229	29,500	2,229	12,211	دال
	الوثب العريض	متر	1,922	0,0426	2,173	0,765	15,086	دال
	عدو 30م من البدء الطائر	ثانية	4,278	0,124	3,440	0,111	15,708	دال
	ثنى الجذع من الوقوف	سم	3,137	0,278	4,050	0,217	11,831	دال
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجات	40,833	7,637	65,416	9,159	14,626	دال
	رمى كرة طبية للخلف من فوق الرأس.	متر	9,135	0,702	10,058	0,542	6,952	دال
الاختبارات الفسيولوجية	النبض فى الراحة	دقيقة	81,833	6,422	74,833	4,608	7,404	دال
	النبض بعد المجهود	دقيقة	117,000	8,833	105,583	5,089	6,455	دال
	ضغط الدم الانبساطى فى الراحة	ملى زنبق	79,416	3,679	75,000	3,813	6,611	دال
	ضغط الدم الانقباضى فى الراحة	ملى زنبق	112,417	7,948	99,333	8,937	5,500	دال
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	ملى زنبق	84,833	4,448	82,5000	3,705	7,000	دال
	ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود	ملى زنبق	129,000	3,837	122,916	4,358	6,636	دال
	السعة الحيوية	ملليلتر	3734,404	13,213	3773,719	10,805	9,079	دال
	المستوى الرقمى	متر	4,493	0,305	5,525	0,448	11,946	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) = 2,07

جدول (7): دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى. ن1= ن 2= 12

م	الدلالات الإحصائية / الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	±ع	س	±ع		
الاختبارات البدنية	الجلوس على المقعد والبار على الكتفين	(كجم)	68,916	4,561	72,8333	3,563	2,894	دال
	الوثب العمودي	سم	24,416	1,083	29,500	2,229	6,026	دال
	الوثب العريض	متر	1,994	0,0593	2,173	0,765	6,409	دال
	عدو 30م من البدء الطائر	ثانية	4,126	0,251	3,440	0,111	8,633	دال
	ثنى الجذع من الوقوف	سم	3,173	0,932	4,050	0,217	0,971	غير دال
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجات	36,666	12,695	65,416	9,159	3,319	دال
	رمى كرة طبية للخلف من فوق الرأس.	متر	9,813	0,242	10,058	0,542	1,430	غير دال
الاختبارات الفسيولوجية	النبض فى الراحة	دقيقة	82,666	5,898	74,833	4,608	3,625	دال
	النبض بعد المجهود	دقيقة	111,333	8,700	105,583	5,089	1,976	غير دال
	ضغط الدم الانبساطى فى الراحة	ملى زنبق	79,750	4,330	75,000	3,813	2,852	دال
	ضغط الدم الانقباضى فى الراحة	ملى زنبق	110,250	7,794	99,333	8,937	3,189	دال
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	ملى زنبق	83,333	4,524	82,5000	3,705	0,467	غير دال
	ضغط الدم الانقباضى بعد المجهود	ملى زنبق	126,166	4,802	122,916	4,358	1,736	غير دال
	السعة الحيوية	ملليلتر	3752,292	13,458	3773,719	10,805	4,301	دال
	المستوى الرقمى	متر	4,611	0,248	5,525	0,448	6,176	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) = 2,07

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا: الاستنتاجات:

أدى برنامج التدريب العادى للمجموعة الضابطة الى تنمية كل المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمى كما فى نتائج جدول رقم (5)، ما عدا متغير اختبار ثنى الجذع من الوقوف، متغير قياس ضغط الدم الانبساطى فى الراحة.

أدى البرنامج التدريبى بإستخدام الوسط الرملى إلى تنمية كل من كل المتغيرات البدنية والقياسات الفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمى كما فى نتائج جدول رقم (6) الذى يوضح دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2,07) عند مستوى دلالة إحصائيًة (0,05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدى لتلك المتغيرات قيد البحث.

أدى البرنامج التدريبي إلى تحسين مسافة الوثب الطويل للمجموعة التجريبية عن الضابطة ويتضح ذلك بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة(**4,611**) للضابطة ،(5,525) للتجريبية ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (6,176) كما فى نتائج جدول رقم (7).

ثانياً: التوصيات:

انطلاقًا مما تم التوصل إلية من نتائج وإستخلاصات يوصى الباحث بما يلي:

الإستعانة بإستخدام تدريبات الوسط الرملى الى جانب تدريبات الأثقال والبليومتريك والباليستى فى البرامج التدريبية لسباقات الميدان فى برنامج واحد.

استخدام تدريبات الوسط الرملى بإسلوب يتوافق مع طبيعة العمل العضلي لسباقات الميدان في الموسم التدريبي قبل المنافسات بحد أدنى شهر وأقصى شهرين.

ضرورة استخدام تدريبات الوسط الرملى لمن يتوفير لدية الإمكانيات البيئية الطبيعية من شواطئ البحار أو اماكن تعويضية مثل ملاعب الخيل الرملية فى تدريبات سباقات الميدان.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

أبو العلا أحمد عبد الفتاح (1997م): الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي ، دار الفكر العربى، القاهرة.

أحمد العزب عبدالعزيز شحاتة (2016م): برنامج تدريبى فى ضوء منحنى الإيقاع الحيوى البدنى لتطوير القدرة العضلية فى الوثب الطويل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

إيهاب أحمد راضى أمين العرينى (2014م): دراسة مقارنة بين تأثير على الرمال والتدريب على الماء

على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى 110م حواجز، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

رامى محمد الطاهر سالم حسن (2015م): موسوعة ألعاب القوى (الوثب والقفز)، مؤسسة عالم الرياضة والنشر، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الاسكندرية. **زكى محمد محمد حسن (2004م)**: من أجل قدرة عضلية أفضل- تدريب البليومتريك والسلالم الرملية والماء، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الاسكندرية .

صدقى أحمد سلام (2014م): ألعاب القوى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

عبدالرحمن عبدالحميد زاهر (2009م): ميكانيكية تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

عبد الباسط محمد عبد الحليم، اشرف عبد العزيز احمد (2006م): دراسة مقارنة لتأثير التدريب على الرمال والتدريب فى الماء على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة اليد ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد السادس، جامعة طنطا.

كمال عبد الحميد اسماعيل (2016م): اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

محمد السيد برهومه (2008م): تأثير التدريب على مضمار الخيل المزروع والمضمار الرملي على قوة الطرف السفلي والمستوي الرقمي للاعبي المسافات الطويلة، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، كلية التربية الرياضية أبو قير، الجزء الخامس، جامعة الإسكندرية.

محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (2001م): إختبارات الأداء الحركى، ط3، دار الفكر العربى، القاهرة.

محمد صبحى حسانين (2004م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول ط6، دار الفكر العربى، القاهرة.

محمد نصر الدين رضوان ، خالد بن حمدان آل مسعود(2013م): القياسات الفسيولوجية فى المجال الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

وسيلة محمد مهران (2007م): تأثير برنامج تدريبى إيقاعى على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى للوثب الطويل لدى المعاقات بصريًا فئة B من 9-12سنة ، بحث منشور – نظريات وتطبيقات مجلة علمية فى التربية البدنية والرياضة العدد (61) .

ثانيا المراجع الانجليزية:

Brown. D(2004): National jump & sprint event project continuity of speed across the barriers net.2004 /up

Derks. G (2008): Technique and drills for the long jump and triple jump track & field athletics quality for 2008.

Bpatteiger (2000): Muscle dunnage and resisting metabolic rate aftercare resistance exercise with an eccentric over load sports exercise.

Roger. J(2001): U.S. track &field coaching manual human.2001. pp

Michael .p (2008): Tips & drills for coaching horizontal jumps former athletics success full and u.s track & field.

Mike R (2007): Introduction to the long jump

Sfironi, F Martino, V vastagnal (2007): Effect of plyometric training ones and versus grass on muscle soreness and jumping and sprinting ability in soccer plyers, school of sport and exercise sciences, faculty of medicine and surgery, university of Rome for Vergata, Rome, Italy.

Tony. R (2006): Question long jump race dyestat.com–forums.html

ثالثاً: مراجع من شبكة الانترنت:

23- http: //www.PssAthletics .com