

تأثير استخدام المقاومة الرملية على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة السلة

م.م. د/ ايمن عيد العزيز عبد الحميد

المقدمة ومشكلة البحث

تعتبر اللياقة البدنية ومكوناتها من أهم ما يحاول اللاعب أن يمتلكه كي يستطيع تقديم موهبته في جميع الأنشطة الرياضية، وتعد الاستجابات الفسيولوجية الهدف الرئيسي لأي برنامج تدريبي حيث تطويرها يعنى تحسن مستوى الأداء وزيادة الكفاءة في ممارسة النشاط البدني.

وإن الإعداد البدني للاعب كرة السلة يعنى في أبسط صورة إكساب اللاعب عناصر اللياقة البدنية، كما أن الإعداد المهارى والخططى يعتمد أساساً على مدى إعداد اللاعب بدنياً فهو الذى يحدد إلى حد كبير كفاءة هذا الأداء إذ أنه مهما بلغت مهارة اللاعب وإجادته لخطط اللعب فإنه لن يستطيع تنفيذها إلا بمساعدة اللياقة البدنية العالية. (١٥ : ١٧١)

والتدريب الرياضي من وجهة النظر البيولوجية هو وضع أجهزة الجسم الحيوية تحت تأثير أحمال بدنية تؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية ينتج عنها زيادة كفاءة الجسم وقدرته على التكيف ومواجهة المتطلبات الفسيولوجية والبدنية تبعاً لنوع النشاط الرياضى الممارس حيث يعد الجسم البشرى جهازاً بيولوجياً معقد التركيب وهذا بالتالى يقود إلى التغيرات التى تحدث فى الجهاز الدورى والتنفسى وتختلف تلك التغيرات من نشاط لآخر وفقاً لطبيعة وشكل الأداء. (٢ : ٥-٨)

ويتفق كل من فوكس وماثيوز Fox, Mathews (١٩٩٨م)، وهولى ودفرانكز Howley Donfranks (٢٠٠٢م) في أهمية استخدام أساليب التدريب المختلفة لما لها فاعلية في تحسين بعض الاستجابات الفسيولوجية متمثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والسعة الحيوية للرتين والتهوية الرئوية وعدد مرات التنفس. (١٧:٤١٨) (٢٠:٢٣٠-٢٣٢)

ويؤكد كلا من عاطف سيد عبد الفتاح (٢٠٠٠م) عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) أن تدريبات الرمال لها فوائد بدنية وفسيولوجية متعددة حيث تعمل على تنمية (التحمل الدورى التنفسي _ تحمل السرعة _ تحمل القوة - القدرة العضلية - السرعة) كما أنها تؤدي إلى تحسين كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى والجهازين العصبى والعضلي. (٧ : ٥) (٣٢:١٠)

^١ مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة - كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.

ويضيف كلا من زكي محمد حسن (٢٠٠٤م) وجبار حسين الكعبي (٢٠٠٧م) إلى أن التدريب على الرمال يحقق العديد من التأثيرات الفسيولوجية الإيجابية داخل الجسم والمتمثلة في تحسين الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة منها السعة الحيوية للريثتين، والقدرة الهوائية وانخفاض معدل النبض و كفاءة الجهازين العصبي والعضلي. (١٨ : ٢٣٤)(٢:٣)

يعتبر التدريب على الرمال وسيلة من وسائل التدريب بمقاومة الجسم لصعوبة الحركة عليه ويستخدم بهدف رفع الكفاءة الفسيولوجية والبدنية للفرد للاستمرار في أداء عمل ما لفترة طويلة حيث يعتبر وسيلة للصمود ضد التعب. (٤:١٢)

ويشير إلى ذلك أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م) أن التدريب على الرمال يحقق العديد من التأثيرات الفسيولوجية الإيجابية داخل الجسم والمتمثلة في تحسين الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة، تحسين السعة الحيوية للريثتين، تحسين القدرة الهوائية، انخفاض معدل النبض، تحسين كفاءة الجهازين العصبي والعضلي. (٢٣٤:١)

ويرى "جمال عبد الله حسين" (٢٠٠٢م) أن استخدام المدربين للرمال عند تنمية التحمل باعتباره وسط مختلف وسهل الوصول إليه ، لا يحتاج إلى التأهيل لاستخدامه في الواجبات التدريبية، مما قد يحقق نتائج ايجابية في إعداد اللاعبين في هذا الاتجاه، إلا أنه يفتقد إلى التقنين العلمي. (٤٥:٤)

ويتميز التدريب في البيئة الرملية بإمكانية استخدام طرق التدريب المختلفة مثل التكراري أو الفترى المنخفض الشدة أو المرتفع الشدة أو استخدام الحمل المستمر (١١ : ٢٦)

ومن خلال متابعة الباحث لمباريات دوري الجامعات السعودية وعمل الباحث مدرس بجامعة الملك آل سعود لاحظ انخفاض مستوى بعض مكونات اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة السلة ويظهر ذلك على اللاعبين في نهاية كل شوط من أشواط المباراة ، مما يؤدي إلى تراجع نتائج المباريات ومن ثم الترتيب داخل جدول الدوري ، لذا لجأ الباحث لمحاولة التوصل إلى أسلوب تدريبي مختلف يحاول رفع مستوى الكفاءة الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي كرة السلة، ومن خلال ما اطلع عليه الباحث من الدراسات السابقة (٧)،(٨)،(٢٣) والتي أشارت إلى أهمية تدريبات الرمال لتحسين القدرات البدنية والفسيولوجية مما يحسن قدرة اللاعبين على الاستمرار في الأداء الجيد طوال المباراة وبخاصة في اللحظات الهامة في نهاية المباراة، بالإضافة إلى عدم تناول الكثير من المراجع والبحوث العلمية إلى استخدام ملاعب الرمل في تنمية بعض مكونات اللياقة البدنية والإستجابات الفسيولوجية للاعب كرة السلة.

ومما سبق يمكن أن تتلخص مشكلة البحث في كونها محاولة علمية تهدف إلى دراسة طبيعة استخدام ملعب الرمل لتنمية بعض مكونات اللياقة البدنية والإستجابات الفسيولوجية للاعبى كرة السلة، حيث أن الأداء في كرة السلة يتطلب مستوى عالي من الكفاءة البدنية والفسيولوجية حتى يتمكن اللاعبون من أداء الواجبات البدنية والمهارية والخطئية المطلوبة منهم بكفاءة طوال فترة زمن المباراة.

أهداف البحث:

- يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الرملية ودراسة تأثيره على:
- ١- بعض المتغيرات البدنية (قوة الرجلين - قوة الظهر - قدرة الذراعين - السرعة - الرشاقة - التحمل قدرة الرجلين) لدى لاعبي منتخب جامعة الملك ال سعود كرة السلة.
 - ٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسيجين (المطلق - النسبي) - التهوية الرئوية - معدل النبض) لدى لاعبي منتخب جامعة الملك ال سعود كرة السلة.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى كرة السلة.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لأفراد المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى كرة السلة.
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لصالح القياس البعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى كرة السلة.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

التدريب في البيئة الرملية: training sandly environment

* "هو أسلوب من أساليب المقاومات باستخدام مقاومة الجسم فى البيئة الرملية بغرض تنمية القدرات البدنية وتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالمهارة.(٣:٥٢)

الدراسات السابقة:

- دراسة " سميح. وجيت، فهمي " Semih S . & Yigit and Fehmi " (٢٠٠٠م) (٢٣) عنوانها "مقارنة بين استجابات تدريب التحمل في الطريق و الجري على الرمال لدى طلاب الجامعات والمدارس العليا" واستهدفت التعرف على مقارنة بين الطلاب في المدارس العليا والجامعات في المتغيرات البدنية والفسيولوجية في نتائج ست أسابيع باستخدام برنامج تدريبي للتحمل، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام ثلاث مجموعات أحدهم ضابطة واثنان تجريبيتان واشتملت العينة على (٥١) طالب،

وتم قياس القوة العضلية لعضلة الساق الخلفية وعضلة الفخذ الخلفية، باستخدام القياس القبلي والبعدي وكانت أهم النتائج تشير إلى أن المجموعتين التجريبتين قد حققت نفس الدلالة الإحصائية وحدث زيادة في عضلة الفخذ الخلفية، وحدث زيادة دالة إحصائية في عضلة الساق الخلفية في مجموعة برنامج الجري على الرمال، وجميع المجموعات حققوا نفس الزيادة في الدلالة في اختبار الوثب العمودي، وفي اختبار (١٢ق) جرى ومشى وكانت هناك زيادة دالة إحصائية في برنامج الجري على الرمال.

- دراسة "عاطف سيد عبد الفتاح" (٢٠٠١م) (٧) وعنوانها "تأثير استخدام التدريب الدائري بالأنقال والتدريب في البيئة الرملية على تنمية تحمل القوة وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى المشي" واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام التدريب الدائري بالأنقال والتدريب في البيئة الرملية على تنمية تحمل القوة وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى المشي واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٢٠) مقسمين إلى مجموعتين تجريبتين عددهم (١٠ لاعبين) بنادي سكة حديد القاهرة (مجموعة التدريب بالأنقال)، (١٠ لاعبين) بنادي الشمس الرياضي (مجموعة التدريب في البيئة الرملية)، وكانت أهم النتائج تشير إلى أن التدريب بالأنقال أدى إلى تحسن في مستوى تحمل القوة والمستوى الرقمي و الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و السعة الحيوية أفضل من التدريب في البيئة الرملية بينما أدى التدريب في البيئة الرملية إلى تحسن في معدل النبض ومعدل ضغط الدم وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي أفضل من التدريب بالأنقال للاعبى المشي الرياضي.

- دراسة عبد الباسط محمد عبد الحليم وأشرف عبدالعزيز أحمد (٢٠٠٦م) (٨) وعنوانها مقارنة لتأثير التدريب على الرمال والتدريب في الماء على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة السلة، وأجريت الدراسة على عينة من لاعبي كرة السلة مستوى الدرجة الأولى وعددهم (٢٨) لاعبا وقسمت إلى مجموعتين تجريبتين إحداهما تؤدي تدريبات داخل الوسط المائى والأخرى تؤدي تدريبات على الرمال وأستخدم المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج وجود فروق فى نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبتين (الجرى فى الماء - الجرى على الرمال) فى القياس البعدى لصالح مجموعة الجرى فى الوسط المائى حيث أثبتت النتائج أن التدريب داخل الوسط المائى حققت نتائج أفضل من التدريب على الرمال فى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية قيد البحث.

- دراسة "يو ويسلوف، أس فيوريني، أف مارتينو، سى كاستاجنال Fiorini, F "U wisloff, S Martino, C Castagna" (٢٠٠٧) (٢٤) وعنوانها "تأثير تدريبات البلومترى على الرمال في مقابل العشب على ألم العضلات والوثب ومهارة الجري للاعبى كرة القدم" واستهدفت الدراسة مقارنة تأثير

تدريبات البلومترك على الرمال مقابل ذلك على سطح العشب على كلا من ألم العضلات ، وأداء الوثب العمودي والقدرة على الجري ، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين إحداهما تؤدي تدريبات البلومترك على الرمال والأخرى على العشب، واشتملت العينة على (٢٩) لاعبا من لاعبي كرة القدم وقد استغرقت الدراسة ١٤ أسبوعا وكانت أهم النتائج تشير إلى أن تدريبات البلومترك على الرمال حسنت كلاً من الوثب والعدو كما أنها أعطت شعوراً أقل بالألم العضلي من سطح العشب ، بينما تدريبات البلومترك على سطح العشب أدت إلى تحسين الأداء للوثبة المضادة للاعبين كرة القدم.

- دراسة إميليزري **Impellizzeri et. ٢٠٠٨م (٢١)** وعنوانها تأثير التدريب البلوميتري على الرمال مقابل النجيل على ألام العضلات والوثب والقدرة للاعبين كرة السلة، واجريت هذه الدراسة على عينة من لاعبي كرة وعددهم (٣٧) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٨) لاعب يؤدون التدريب على ملعب النجيل ، و(١٩) لاعب يؤدون التدريب على ملعب الرمل ، واستغرق تنفيذ البرنامج ٤ أسابيع ، وكانت أهم النتائج أن التدريب البلوميتري عمل على تحسين كلاً من القدرة على الوثب ، والسرعة كما أظهرت النتائج أن التدريب على الملعب النجيل قد أدى إلى تحسن تكرار الوثب بينما أظهر ملعب الرمل تحسن كبير في الوثب مع ثني الركبتين.

- دراسة " محمد السيد برهومة " (٢٠٠٨م) (١٣) وعنوانها " تأثير التدريب على مضمار الخيل المزروع والمضمار الرملي على قوة الطرف السفلي والمستوى الرقمي للاعبين المسافات الطويلة " واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريب على مضمار الخيل المزروع والمضمار المغطى بالرمل على قوة الطرف السفلي والمستوى الرقمي للاعبين المسافات الطويلة (٣٠٠٠ ، ٥٠٠٠ ، ١٠٠٠٠ متر جرى، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لثلاث مجموعات، وقد اشتملت العينة على (٣٠) لاعبا من لاعبي الدرجة الأولى للمسافات الطويلة بنادي الشمس الرياضي ولاعبين القوات المسلحة تم تقسيمهم بالتساوي على المجموعات الثلاثة، وكانت أهم النتائج أن البرنامج اثر ايجابيا مع تفوق المجموعة الثالثة التي جمعت بين استخدام كلا المضمارين في القياسات البعدية مقارنة بالمجموعتين الاخرتين.

طرق وإجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة وذلك وفقا لطبيعة البحث وتحقيقا لاهدافه وفروضه.

مجتمع البحث

اشتم مجتمع البحث على لاعبي كرة السلة بجامعة الملك سعود للعام الجامعي (٢٠١٢-٢٠١٣) وعددهم (٣٠) لاعب.

عينة البحث:

تم اختيار عينة قوامها (٢٤) لاعب بالطريقة العمدية من منتخب جامعة إل سعود لكرة السلة تم اختيار (١٦) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة قوام كلا منهم (٨) لاعبين بالإضافة إلى (٨) لاعبين لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.

شروط اختيار عينة البحث:

- ١- الانتظام في حضور وحدات البرنامج المقترح.
- ٢- عدم الاشتراك في برامج رياضية أخرى.
- ٣- موافق اللاعبين على الاشتراك في تطبيق وحدات البرنامج.

جدول (١)

تجانس عينة البحث في معدلات النمو والتغيرات البدنية والفسولوجية

لدى لاعبي كرة السلة

ن = ٢٤

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٧٥.١٤	٤.١١	١٧٥.٠	٠.٦٢
٢	الوزن	كجم	٧١.٢٥	٣.٢٥	٧١.١	١.٥٢
٣	العمر	سنة	٢٢.١	٠.٩٨	٢٢.٠٠	٠.١٥
٤	العمر التدريبي	سنة	٤.٢	٠.٥٢	٤.٠٠	٦.٥٠

يتضح من جدول رقم (١) أنه انحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (٣-، ٣+) مما يدل على إن التوزيعات توزع توزيعا اعتدالي .

تكافؤ عينات البحث:

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات الأساسية
قيد البحث كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات في المتغيرات البدنية والفسولوجية لإفراد المجموعة التجريبية
والضابطة

ن=١ ن=٢=١٦

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	المجموعة التجريبية ن=٨		المجموعة الضابطة ن=٨		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع	م	ع	م			
غير دال		٣.١٣١	١٧٥.١٤	٧.٠٦٤	١٧٧.٥٠	سم	الطول	١
غير دال		٧.٩٧٦	٧٤.٥٥	٧.٩٧٦	٧٤.٥٥	كجم	الوزن	٢
غير دال		٠.٦٠	٢٢.٣	٠.٩٢	٢٢.٢	سنة	العمر	٣
غير دال		٠.٥٩	٤.٤	٠.٥٠	٤.٣	سنة	العمر التدريبي	٤
غير دال		١٥.٠٨٠	١٠٣.٣٦	١٥.٠٨٠	١٠٣.٣٦	كجم	قوة رجليين	٥
غير دال		١١.٦٨٤	١٠٩.٦٨	١١.٦٨٤	١٠٩.٦٨	كجم	قوة ظهر	٦
غير دال		١.١٤١	٩.٦٩	١.١٤١	٩.٦٩	متر	قدرة الذراعين	٧
غير دال		٠.١٦٧	٤.٤٩	٠.١٦٧	٤.٤٩	ث	السرعة	٨
غير دال		٠.٥٨٩	٨.٧٣	٠.٥٨٩	٨.٧٣	ث	الرشاقة	٩
غير دال		٠.٧٣٨	٤.٩٢	٠.٧٣٨	٤.٩٢	ق	التحمل	١٠
غير دال		٠.١٢٥	٣٢.٤٢	٠.١٢٥	٣٢.٤٢	سم	قدرة الرجلين	١١
غير دال		٠.٥٠١	٢.٩٩	٠.٥٠١	٢.٩٩	1/min	الحد الأقصى لاستهلاك O2 المطلق	١٣
غير دال		٣.٣٧٥	٤٢.٦٠	٣.٣٧٥	٤٢.٦٠	1/min	الحد الأقصى لاستهلاك O2 النسبي	١٤
غير دال		١٣.٢٥٤	٧٢.٥٥	١٣.٢٥٤	٧٢.٥٥	vet	التهوية الرئوية	١٥
غير دال		٠.٧٥	٧٥.٤	٠.٢٥	٧٨.٦	ن/ق	معدل النبض	١٦

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ = ١.٨١٢

يتضح من جدول رقم (٢) وجود فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة
الضابطة في المتغيرات البدنية والفسولوجية قيد البحث حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمتها
الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات.

أدوات جمع البيانات

الأجهزة المستخدمة:

- ١- جهاز قياس كفاءة القلب والرئتين. (Zan 725) Cardio respiratory
- ٢- جهاز قياس الطول والوزن. Height and weight
- ٣- جهاز ديناموميتر الظهر والرجلين. Dynamometer back and legs

الإختبارات البدنية المستخدمة:

- ١- إختبار العدو ٣٠ متر من البدء العالي لقياس السرعة. Sprint 30 meters Test
- ٢- إختبار رمى كرة طبية اكجم باليدين لأبعد مسافة ممكنة. Medicine ball test 1kg
- ٣- إختبار الجرى الزجراجى. Zigzag run Test
- ٤- إختبار الجرى ٢ كيلومتر. Running 2 km Test
- ٥- الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر. Dynamometer back and legs
- ٦- الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين Dynamometer back and legs
- ٧- إختبار الوثب العمودى من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين. مرفق (٢)

القياسات الفسيولوجية المستخدمة:

- ١- معدل النبض
- ٢- الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق والنسبى
- ٣- التهوية الرئوية

أسلوب المسح المرجعي:

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي (كرة سلة) بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات لقياس المتغيرات البدنية والفسيولوجية وقد انحصرت آراء السادة الخبراء وعددهم (١٠) خبيراً لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات مرفق (١) للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث.

استطلاع آراء الخبراء حول الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث

ن=١٠

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	نسبة التكرارات	نسبة الاتفاق
قوة رجلين	الديناموميتر قوة الرجلين	كجم	١٠	%١٠٠
قوة ظهر	الديناموميتر قوة الظهر	كجم	٨	%٨٠
قدرة الذراعين	دفع كرة طبية لأبعد مسافة	متر	١٠	%١٠٠
السرعة القصوى	العدو ٣٠ متر	ث	٩	%٩٠
الرشاقة	الجري الجراحي	ث	١٠	%١٠٠
التحمل	الجري ٢ كيلو متر	ق	١٠	%١٠٠
قدرة الرجلين	الوثب العمودي من الثبات	سم	٩	%٩٠
معدل النبض	جهاز الأكسجين Oxsegn 5	1/min	١٠	%١٠٠
الحد الأقصى لاستهلاك O2 المطلق		1/min	١٠	%١٠٠
الحد الأقصى لاستهلاك O2 النسبي		1/min	١٠	%١٠٠
التهوية الرئوية		vet	١٠	%١٠٠

يتضح من جدول رقم (٣) أنه انحصرت اتفاق آراء السادة الخبراء بين (٨٠ إلى ١٠٠ %) في تحديد الاختبارات قيد البحث وقد ارتضى الباحث هذه النسبة لقبول الاختبار.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

أ- الصدق:

قام الباحث باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق تطبيق متغيرات البحث (البدنية) علي عينة استطلاعية عددها (٨) لاعبين ومن خارج العينة الأساسية، وتمت المقارنة بين الرباعي الأعلى والأدنى وذلك للتأكد من أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياس:-

جدول (٤)

ن = ٨

معاملات الصدق لاختبارات المتغيرات البدنية

مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
دال	٣.١١	٠.٣٢	١٠١.٢	٠.٩٥	١٠٤.٣٦	كجم	قوة رجلين
دال	٢.٩٨	٠.١٥	١٠٥.٤	٠.٥٤	١١٠.٦٠	كجم	قوة ظهر
دال	٢.٩٨	٠.٢١	٩.٢٠	٠.٤٥	١٠.١٠	متر	قدرة الذراعين
دال	٣.١٥	٠.٥٤	٤.٦٠	٠.٦٢	٤.٢٠	ث	السرعة
دال	٣.١٧	٠.٦٢	٨.٨٨	٠.٧٤	٨.٦٠	ث	الرشاقة
دال	٣.٢٠	٠.٦١	٤.٩٠	٠.٨١	٤.٨٠	ق	التحمل
دال	٣.٢٥	٠.٢	٣٠.٢١	٠.٦١	٣٢.٢٠	سم	قدرة الرجلين

قيمة "ت" الجدولية (٢.٢٢٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجلة.

ب: الثبات

يقصد بثبات الاختبار مدى قدرته على إعطاء نفس النتائج عند استخدامه في أخذ قياسات متكررة من نفس العينة وفي نفس الظروف وحتى يتحقق الباحث من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قاما البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test - Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) لاعبين وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٣/٩/٣ م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٣/٩/٦ بفارق أربع أيام بين التطبيق الأول والثاني يوضح ذلك جدول (٥) الأتي.

جدول (٥)

معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني

لاختبارات المتغيرات البدنية

ن = ٨

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
دال	٠.٩٠٠	٠.٣٢	١٠٢.٩٠	٠.٥٤	١٠٢.٢٠	كجم	قوة رجلين
دال	٠.٩٥٢	٠.٥٨	١٠٩.١٠	٠.٢٤	١٠٨.٢١	كجم	قوة ظهر
دال	٠.٩٦٠	٠.٦٥	٩.٩٠	٠.٦	٩.٨٠	متر	قدرة الذراعين
دال	٠.٩٥٠	٠.٢٤	٤.١٩	٠.٢٤	٤.٢٥	ث	السرعة
دال	٠.٩٠٠	٠.١٥	٨.٤٥	٠.٨٤	٨.٥٠	ث	الرشاقة
دال	٠.٩٢٠	٠.٦٠	٤.٨٠	٠.٣٢	٤.٨٥	ق	التحمل
دال	٠.٩٠٠	٠.٣٢	٣١.٠٢	٠.٣٢	٣٠.٢٥	سم	قدرة الرجلين

*قيمة "ر" الجدولية (٠.٥٧٦) عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٦) وجود علاقة ارتباطية دالة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه مرة ثانية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٩٠ ، ٠.٩٦) مما يشير إلى أن الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات.

برنامج التدريب لمقاومة الاحتكاك الرملية

أهداف البرنامج التدريبي المقترح:

يهدف البرنامج إلى تحسين مستوى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لاعبي كرة السلة من خلال استخدام مقاومة الرمال على :-

٣- بعض المتغيرات البدنية (قوة الرجلين - قوة الظهر - قدرة الذراعين - السرعة - الرشاقة - التحمل قدرة الرجلين) لدى لاعبي منتخب جامعة الملك ال سعود كرة السلة.

٤- بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (المطلق - النسبي) - التهوية الرئوية - معدل النبض) لدى لاعبي منتخب جامعة الملك ال سعود كرة السلة.

أسس بناء البرنامج:

اعتمد الباحث في بناء البرنامج التدريبي المقترح باستخدام المقاومة الرملية على

أ- مراعاة الخصائص المرحلة السنية التي تميز أفراد العينة (قيد البحث).

ب- مراعاة الفروق الفردية.

ج- ثبات الحمل لمدة تسمح لإحداث التكيف ثم الارتفاع بالحمل.

د- أن يتسم البرنامج بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.

و- التدرج في زيادة الحمل التدريبي.

- زمن الوحدة التدريبية الكلى مشتمله الإحماء والختام = ١٢٠ ق

- زمن الجزء الرئيسي = ٩٠ ق.

- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات

- الوحدات التدريبية الشهرية = ١٢ وحده

- الوحدات التدريبية للثلاث أشهر = ٣٦ وحده

- وبالتالي زمن البرنامج التدريبي الكلى بدون الإحماء والتهدة = $90 \times 36 = 3240$ ق

ثم بعد ذلك يتم إضافة ٣٠ ق للإحماء والختام توزع كالتالي:-

- ٢٠ دقيقة إحماء

- ١٠ دقائق ختام

- $36 \times 20 = 720$ ق

$$360 = 36 \times 10 \text{ ق}$$

وبالتالي زمن الإحماء والختام خلال البرنامج ككل = $360 + 720 = 1080 \text{ ق}$

إذاً زمن البرنامج ككل + زمن الإحماء والختام = $3240 + 1080 = 4320 \text{ ق}$

- بلغ الزمن الكلي لمرحلة الإعداد العام (١٤٤٠) ق من زمن البرنامج الكلي وذلك من خلال:

٢٠١ ق (زمن الوحدة) $\times 3$ (عدد الوحدات في الأسبوع) $\times 4$ (عدد أسابيع مرحلة الإعداد العام من البرنامج) = ٤٤٠ دقيقة.

- بلغ الزمن الكلي للمرحلة الأولى من الإعداد الخاص (١٠٨٠) ق من زمن البرنامج الكلي وذلك من خلال:

٢٠١ ق (زمن الوحدة) $\times 3$ (عدد الوحدات في الأسبوع) $\times 3$ (عدد أسابيع مرحلة الإعداد العام من البرنامج) = ١٠٨٠ دقيقة.

- بلغ الزمن الكلي للمرحلة الثانية من الإعداد الخاص (١٠٨٠) ق من زمن البرنامج الكلي وذلك من خلال:

٢٠١ ق (زمن الوحدة) $\times 3$ (عدد الوحدات في الأسبوع) $\times 3$ (عدد أسابيع مرحلة الإعداد العام من البرنامج) = ١٠٨٠ دقيقة.

- بلغ الزمن الكلي لمرحلة ما قبل المنافسات (٧٢٠) ق من زمن البرنامج الكلي وذلك من خلال:
٢٠١ ق (زمن الوحدة) $\times 3$ (عدد الوحدات في الأسبوع) $\times 2$ (عدد أسابيع مرحلة الإعداد العام من البرنامج) = ٧٢٠ دقيقة.

وبالتالي الزمن الكلي للبرنامج = $440 + 1080 + 1080 + 720 = 4320 \text{ ق}$

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية يومي (٤-٥/٩/٢٠١٣) على عينة قوامها (٨) لاعبين من

مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية بهدف التعرف على:

١- اكتشاف أي صعوبات يمكن أن تحدث أثناء تأدية كل من الاختبارات البدنية والفسولوجية

لتلافيها قبل القيام بتنفيذ القياسات القبلية.

٢- التعرف على مناسبة الاختبارات المختارة من حيث الوقت والجهد المبذول.

٣- التحقق من مدى صلاحية الأدوات المستخدمة.

٤- تنفيذ وإدارة الاختبارات خاصة بما يتعلق باستخدام الأدوات وتسجيل النتائج وتطبيق الشروط

والملاحظات الخاصة بكل اختبار.

٥- تنظيم وتسلسل القياسات لتسهيل الانتقال من اختبار لآخر لتوفير الوقت والجهد.

٦- تطبيق بعض وحدات البرنامج وملاحظة أفراد العينة أثناء الأداء من حيث:

- انسيابية الحركة للدلالة على مناسبة الحمل.
- مدى مناسبة الجهد المبذول ومقداره.
- التغيرات التي تظهر على شكل اللاعبين.
- المظهر العام والحالة القواميه للاعب أثناء الأداء.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- ١- ملائمة المكان المختار لأجراء الاختبارات.
- ٢- صلاحية الأدوات المستخدمة في القياس.
- ٣- كفاءته المساعدين في أداء المهام المكلفين بها من حيث القدرة الفنية والإحساس بالمسئولية والعمل الموكل لهم وتنفيذ وإدارة الاختبارات
- ٤- ملائمة وحدات البرنامج لمستوى اللاعبين.

الدراسة الأساسية:

القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي لجميع أفراد عينة البحث وعددهم (٢٢) لاعب بملعب رقم (٣) بملاعب جامعة الملك ال سعود لكرة السلة في الفترة من ٢٤ / ٩ / ٢٠١٣م إلى ٢٦ / ٩ / ٢٠١٣م.

تطبيق البرنامج:

تم تنفيذ برنامج الإعداد البدني باستخدام ملعب الرمل على أفراد المجموعة التجريبية، والبرنامج التدريبي التقليدي باستخدام ملعب كرة السلة في الفترة من ٢٧ / ٩ / ٢٠١٣م إلى ١٩ / ١٢ / ٢٠١٣م وذلك لمدة ١٢ أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع وذلك بملاعب جامعة الملك ال سعود لكرة السلة.

القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي في نهاية المدة المقررة لتنفيذ البرنامج التدريبي وتم ذلك في الفترة من ٢٠ / ١٠ / ٢٠١٣م إلى ٢٢ / ١٠ / ٢٠١٣م بملاعب جامعة الملك ال سعود لكرة السلة.

المعالجات الإحصائية:

- اختبار "ت" لدلالة الفروق بين القياسات.
- اختبار نسبة التحسن.
- معامل الالتواء.
- المتوسط الحسابي.
- الإنحراف المعياري.

عرض ومناقشة النتائج:
أولاً: عرض ومناقشة الفرض الاول

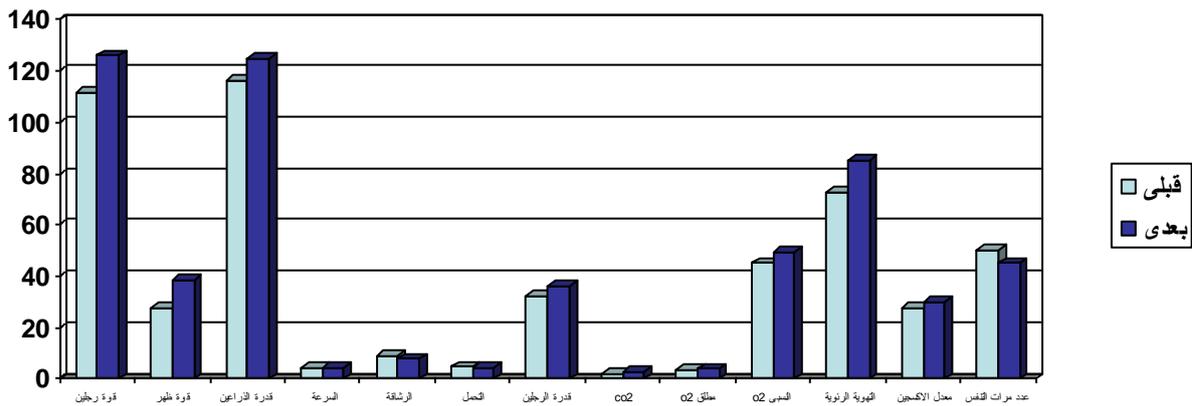
جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية
في المتغيرات قيد البحث

ن=٨

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	نسبة التحسن	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	م	ع	م		
دال	%١٣.١	*٤.٩	٢٣.٧	١٢٥.٩	٢٤.٢٤	١١١.٢٧	كجم	قوة رجلين
دال	%٦.٩٥	*٥.٥٣	٢١.٨	١٢٤.٤	٢٢.١٤٢	١١٦.٣٦	كجم	قوة ظهر
دال	%٥.٨٤	*٣.٥٥	١.٧١	٩.٥٦	١.٧٤٢	٩.٠٤	متر	قدرة الذراعين
دال	%٥.٤٩	*٥.٣	٠.١٣	٤.١٧	٠.١٥٥	٤.٤١	ث	السرعة
دال	%٨.٩٤	*٤.٣	٠.٣٩	٧.٩٤	٠.٥٤٠	٨.٧٢	ث	الرشاقة
دال	%١٢.٤	*٣.٧٢	٠.٢٧	٤.٢٠	٠.٧٤٦	٤.٨٠	ق	التحمل
دال	%٨.٦٠	*٣.٦	٠.١٨	٣٦.٢٠	٠.٢١٦	٣٢.٤٠	سم	قدرة الرجلين
دال	%١٠.٤	*٣.٦	٠.٧٢	٣.٦٩	٠.٨٤٩	٣.٣٤	1/min	الحد الأقصى لاستهلاك O2 المطلق
دال	%١٠.٠	*٣.٠٢	٦.٨١	٤٩.٦٦	٥.٦٢٨	٤٥.١٣	1/min	الحد الأقصى لاستهلاك O2 النسبي
دال	%١٧.٣	*١٠.١	٤.٣٨	٨٥.٢٧	٤.٩٦٦	٧٢.٦٧	vet	التهوية الرئوية
دال	%٩.٩٨	*٣.١٤	٧.٠٦	٧١.٠٩	٦.٢٢٠	٧٨.٠٩	ن/ق	معدل النبض

* قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨١٢



شكل (١)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في المتغيرات قيد البحث

يتضح من جدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥.

تشير نتائج جدول رقم (٧) أنه قد حدث تحسن ملحوظ في المتغيرات قيد البحث ، حيث تشير النتائج إلى ظهور تحسناً معنوياً بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية ويعزى الباحث سبب ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي المقنن باستخدام ملعب الرمل خلال فترة الإعداد.

كما يرى الباحث أن التدريب المنظم والمتبع للأسس العلمية يؤدي إلى تحسن ملحوظ في مستوى القدرات البدنية ، كما يتضح من نتائج نفس الجدول أن أعلى نسبة تحسن بلغت ١٧.٣٤% وكانت لمتغير التهوية الرئوية، بينما بلغت أقل نسبة تحسن ٣.٢٩% وكانت لمتغير الوزن.

ويتفق مع ذلك عبد الباسط محمد عبد الكريم، أشرف عبد العزيز أحمد (٢٠٠٦م) (٨) أن التدريب على الرمال وسيلة من وسائل التدريب بمقاومة الجسم لصعوبة الحركة عليه ويستخدم بهدف رفع الكفاءة الفسيولوجية والبدنية للفرد للاستمرار في أداء عمل ما لفترة طويلة حيث يعتبر وسيلة للصمود ضد التعب.

ويتفق أيضاً مع ذلك عاطف سيد عبد الفتاح (١٩٩٩م) (٧) نقلا عن سميح س . وجيت، فهمي Semih, S. & Yigit and Fehmi (١٩٩٨م) على أن تدريبات الرمال لها فوائد بدنية وفسيولوجية متعددة حيث تعمل على تنمية (التحمل الدوري التنفسي _ تحمل السرعة _ تحمل القوة - القدرة العضلية - السرعة) كما أنها تؤدي إلى تحسين كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي والجهازين العصبي والعضلي.

ويؤيد ذلك ما أشار إليه زكي محمد حسن (٢٠٠٤م) نقلا عن لوري ألكسندر **Lori Alexander** إلى أن التدريب على الرمال يحقق العديد من التأثيرات الفسيولوجية الإيجابية داخل الجسم والمتمثلة في تحسين الكفاءة الوظيفية لاجهزة الجسم المختلفة منها السعة الحيوية للرئتين، والقدرة الهوائية وإنخفاض معدل النبض و كفاءة الجهازين العصبي والعضلي. (٦ : ٢٣٤)

ويرجع الباحث سبب ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام ملعب الرمل حيث أدى ذلك لتحسن مستوى الكفاءة الخاصة بالجهاز التنفسي وعضلات التنفس مما أدى إلى ظهور ذلك في التهوية الرئوية ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من **Impellizzeri F.M** وآخرون (٢٠٠٧م) ، **Maio Alves J.M** وآخرون (٢٠١٠م) ، عبد الباسط محمد عبد الحليم وأشرف عبد العزيز أحمد (٢٠٠٦م) بأنه قد جاءت معدلات التحسن في كل من السعة الحيوية والتحمل ١٥٠٠م جرى و كذلك

القدرة العضلية للرجلين وخاصة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عند التدريب باستخدام ملعب الرمل.
(٢١)،(٢٢)،(٨)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين كرة السلة.

٢- عرض ومناقشة الفرض الثاني:

جدول (٨)

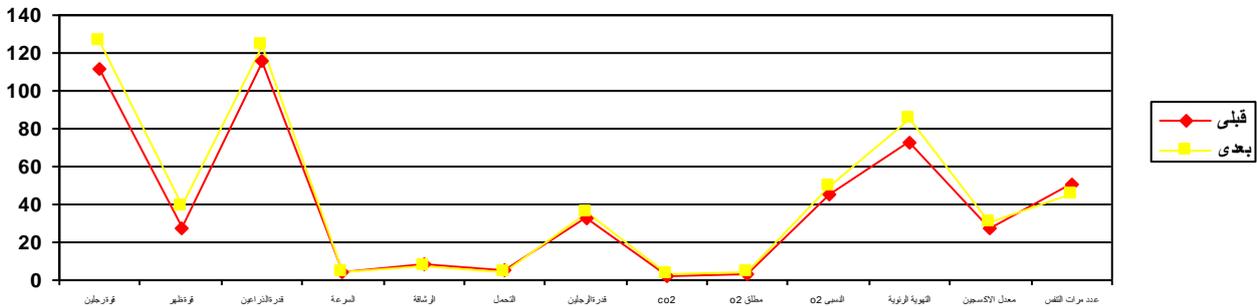
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة
في المتغيرات قيد البحث

ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		ع	م	ع	م			
٥ قوة رجلين	كجم	١٥.٠٨٠	١١.٠٠	١٤.٣	١١.٠٠	*٣.٩	%٦.٤	دال
٦ قوة ظهر	كجم	١١.٦٨٤	١١.٥٤	١١.١	١١.٥٤	*٨.٢	%٥.٢	دال
٧ قدرة الذراعين	متر	٩.٦٩	٩.٦٩	١.١٤	٩.٦٩	*٢.٧	%٤.٦	دال
٨ السرعة	ث	٤.٤٩	٤.٤٩	٠.١٦	٤.٤٩	*٢.٠	%٢.٤	دال
٩ الرشاقة	ث	٨.٧٣	٨.٧٣	٠.٢٤	٤.٣٨	*٢.٩	%٥.٣	دال
١٠ التحمل	ق	٤.٩٢	٤.٩٢	٠.٦٠	٤.٦٦	*٣.٣٠	%٥.٢	دال
١١ قدرة الرجلين	سم	٣٢٤٢	٣٢٤٢	٠.٠٨	٣١.٤٩	*٢.٦٧	%٢.٨	دال
١٣ الحد الأقصى لاستهلاك O2 المطلق	l/min	٢.٩٩	٢.٩٩	٠.٥٠	٣.١٨	*٣.٧٠	%٦.٥	دال
١٤ الحد الأقصى لاستهلاك O2 النسبي	l/min	٤٢.٦٠	٤٢.٦٠	٣.٣٢	٤٥.٢٢	*٦.١	%٦.١	دال
١٥ التهوية الرئوية	vet	٧٢.٥٥	٧٢.٥٥	١٢.٠	٧٨.١٨	*١.٨٤	%٧.٧	دال
١٦ معدل النبض	ن/ق	٧٥.٦٤	٧٥.٦٤	٤.٥١	٧١.١٨	*١.٩٣	%٤.٨	دال

دال *

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨١٢



شكل (٢)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث

يتضح من جدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، كما يتضح أن أعلى نسبة تحسن بلغت ٧.٧٧ % وكانت لمتغير التهوية الرئوية، وأقل نسبة تحسن بلغت ٢.٤٩ % وكانت لمتغير السرعة.

وتشير نتائج جدول رقم (٨) أنه قد حدث تحسن ملحوظ في المتغيرات قيد البحث ، حيث تشير النتائج إلى ظهور تحسناً معنوياً بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة الضابطة ، ويعزى الباحث سبب ذلك إلى أن التدريب المنتظم و التركيز خلال فترة الإعداد لأفراد المجموعة الضابطة على مكون التحمل بأنواعه أدى إلى تحسن التهوية الرئوية بشكل أفضل لدى أفراد المجموعة بينما فترة الإعداد يكون التركيز قليلاً على تدريبات السرعة.

كما تشير نتائج نفس الجدول أن أعلى نسبة تحسن بلغت ٧.٧٧ % وكانت لمتغير التهوية الرئوية، وأقل نسبة تحسن بلغت ٢.٤٩ % وكانت لمتغير السرعة ، وتتفق هذه النتائج مع نتائج كلاً من خيرية إبراهيم السكري، يوسف ذهب ومحمد بريقع (٢٠٠١م) ، وإلى ما أشار إليه على البيك وصبري عمر (١٩٩٤م) أن التدريب الرياضى المنتظم يلعب دوراً هاماً فى إحداث التكيف لأجهزة الجسم الحيوية على المجهود البدنى وذلك نتيجة للتدريب المنتظم.(٥ : ٣٧)،(١١ : ٢٢)

كما يرى عبد الباسط محمد عبد الحليم، أشرف عبد العزيز أحمد (٢٠٠٦م) أن التدريب البدنى باستمرار وانتظام يحدث تغيرات لأجهزة الجسم المختلفة وهذه التغيرات نتيجة التكيف الحاصل لها من خلال التعود على المجهود أو العبء الواقع عليها وقد تكون هذه التغيرات مستمرة نتيجة الانتظام فى ممارسة التدريب البدنى لفترة طويلة.(٨)

ويشير عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م) إلى أن الأسس والأصول الفنية لمختلف المهارات لا يتم تطويرها الا من خلال الارتقاء بالقدرات البدنية وانه لابد ان يسير خط التنمية البدنية مع خط التنمية المهارية (١٠ : ٢٣) .

حيث أشار عويس الجبالي(٢٠٠٠م) أن الأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية في القدرة البدنية العامة، حيث تمكن من تحليل القدرة البدنية العامة باستخدام أسلوب التحليل العملي إلى القوة العضلية والسرعة والتوافق البدني العام.(١٢ : ٥٢)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين كرة السلة.

جدول (٩)

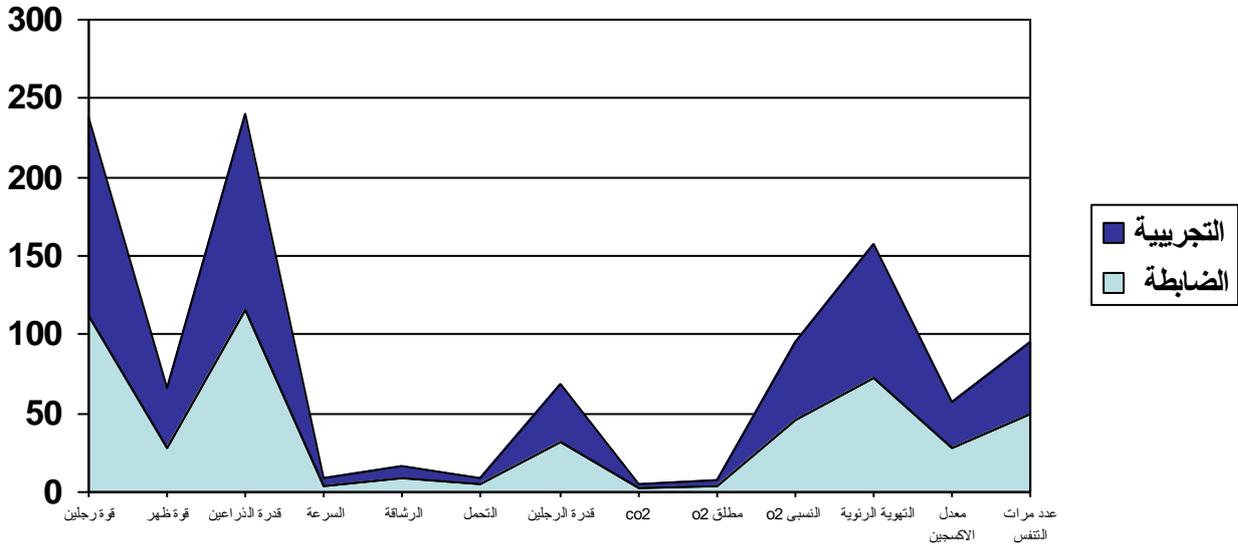
دلالة الفرق بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة
في المتغيرات قيد البحث

ن ١ - ن ٢ = ٨

مستوى الدلالة	قيمة (ت) الجدولية	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
دال	٣.٢٠	١٤.٣	١١٠.٠	٢٣.٧	١٢٥.٩	كجم	قوة رجلين
دال	٣.٦٥	١١.١	١١٥.٤	٢١.٨	١٢٤.٤	كجم	قوة ظهر
دال	٢.٩٨	١.١٤	٩.٦٩	١.٧١	٩.٥٦	متر	قدرة الذراعين
دال	٣.٤٥	٠.١٦	٤.٤٩	٠.١٣	٤.١٧	ث	السرعة
دال	٣.٣٢	٠.٢٤	٤.٣٨	٠.٣٩	٧.٩٤	ث	الرشاقة
دال	٣.٤٥	٠.٦٠	٤.٦٦	٠.٢٧	٤.٢٠	ق	التحمل
دال	٣.٧٠	٠.٠٨	٣١.٤٩	٠.١٨	٣٦.٢٠	سم	قدرة الرجلين
دال	٣.٤٥	٠.٥٠	٣.١٨	٠.٧٢	٣.٦٩	1/min	الحد الأقصى لاستهلاك O2 المطلق
دال	٣.٥٤	٣.٣٢	٤٥.٢٢	٦.٨١	٤٩.٦٦	1/min	الحد الأقصى لاستهلاك O2 النسبي
دال	٣.٨٤	١٢.٠	٧٨.١٨	٤.٣٨	٨٥.٢٧	vet	التهوئة الرئوية
دال	٣.٣١	٤.٥١	٧١.١٨	٧.٠٦	٧١.٠٩	ن/ق	معدل النبض

*دال

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨١٢



شكل (٣)

الفرق بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة
في المتغيرات قيد البحث

يتضح من جدول رقم (٩) والشكل البياني رقم (٢) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين البعديين لأفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، بينما يتضح عدم وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى متغيرات (الوزن - قوة الظهر - قدرة الذراعين) قيد البحث حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

كما تشير نتائج جدول رقم (٩) إلى وجود تحسن ملحوظ فى المتغيرات قيد البحث وذلك من خلال وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين البعديين لأفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية والتي تؤدى الجزء الخاص بالإعداد البدنى من الوحدة التدريبية داخل ملعب الرمل ويرجع الباحث سبب ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبى المتبع لأفراد المجموعة التجريبية داخل ملعب الرمل.

ويتفق ذلك مع **Impellizzeri F.M** (٢٠٠٧م) ، **وعبد المحسن جمال الدين، سمير محمد أبو شادي (١٩٩٤م)** ، **Hoff J. J** (٢٠٠٥م)، أن التدريب باستخدام ملعب الرمل يعمل على تحسن كلاً من السرعة - الرشاقة - القدرة على الوثب - التحمل ومن خلال ذلك يرى الباحث أن التدريب داخل ملعب الرمال يساهم فى تحسين الجانب البدنى والفسولوجى من خلال زيادة مقاومة الأرض الرخوة التى تعطى فرصة لتلامس مساحة أكبر للقدم وبالتالي يزداد الجهد المبذول من اللاعب مما أدى لتحسين بعض مكونات اللياقة البدنية والإستجابات الفسيولوجية للاعبى كرة السلة. (٢١)، (١٩)

ولما كانت طبيعة أداء معظم مهارات رياضة كرة السلة تعتمد على القوة العضلية لجميع أجزاء الجسم والقدرة العضلية للرجلين وهذا يظهر بوضوح فى الوثبات المتتابعة الدفاعية والانطلاقات السريعة ولذلك يفضل استخدام التدريب الرملى لأنها يساهم فى تنمية عناصر القدرة والقوة المميزة بالسرعة والدقة والتوافق والتوازن. (٩:٢٣)

كما يرجع الباحث عدم وجود فروق فى بعض المتغيرات (الوزن - قوة الظهر - قدرة الذراعين) حيث أن هذه المتغيرات غير مرتبطة بشكل أساسى بالتدريب داخل ملعب الرمل بالإضافة إلى أن المجموعتين يؤديان باقى محتوى الوحدة التدريبية معاً.

الإستخلاصات:

- ١- تحسنت أفراد المجموعة التجريبية التى طبقت البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب داخل ملعب الرمل بشكل أفضل من أفراد المجموعة الضابطة التى طبقت البرنامج التقليدى باستخدام التدريب داخل ملعب كرة السلة فى بعض مكونات اللياقة البدنية للاعبى كرة السلة.
- ٢- تحسنت أفراد المجموعة التجريبية التى طبقت البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب داخل ملعب الرمل بشكل أفضل من أفراد المجموعة الضابطة التى طبقت البرنامج التقليدى باستخدام التدريب داخل ملعب كرة السلة فى بعض الاستجابات الفسيولوجية للاعبى كرة السلة.
- ٣- توصل الباحث إلى تصميم مجموعة من الإختبارات لبعض مكونات اللياقة البدنية فى رياضة كرة السلة وتم تحديد المعاملات العلمية لها، وقد تم استخدامها لتحديد مستوى اللاعبين فى القياسين القبلى والبعدي.

التوصيات

- ١- ضرورة استخدام المدربين ملعب الرمل فى فترة الإعداد للاعبى كرة السلة.
- ٢- مراعاة القياس التتبعى والتقويم المستمر للبرنامج خلال فترة تطبيقه بعد مرور من ٢-٣ أسابيع.
- ٣- ضرورة استخدام الأسس العلمية فى بناء وتصميم البرامج التدريبية المناسبة للإرتقاء بمكونات اللياقة البدنية والإستجابات الفسيولوجية الخاصة بلاعبى كرة السلة.

المراجع:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، ط٢، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٣- جبار رحيمة الكعبى : الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، مطبعة قطر الدولية ، قطر، ٢٠٠٧م.
- ٤- جمال عبد الله حسن : " فاعلية التدريب على الرمال في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية للاعبين كرة القدم ، بحث علمي منشور ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الزقازيق، المجلد ٢٥ ، العدد ٦٠ ، أغسطس ٢٠٠٢م.
- ٥- خيرية إبراهيم السكرى، ويوسف دهب على، ومحمد جابر بريقع : مدخل الاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجرى خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠٠١م.
- ٦- زكى محمد محمد حسن : من اجل قدرة عضلية أفضل تدريب البليومتريك والسلام الرملية، المكتبة المصرية، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.
- ٧- عاطف سيد عبد الفتاح : " تأثير استخدام التدريب الدائري بالأثقال والتدريب في البيئة الرملية على تنمية تحمل القوه وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى المشي " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ٢٠٠١م.
- ٨- عبد الباسط محمد عبد الحليم، أشرف عبد العزيز أحمد : " دراسة مقارنة لتأثير التدريب على الرمال والتدريب فى الماء على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومكونات اللياقة الخاصة للاعبين كرة السلة"، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، العدد السادس، مارس ٢٠٠٦.
- ٩- عبد المحسن جمال الدين، سمير محمد أبو شادي: " دراسة تأثير اختلاف سطح الملعب على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى لاعبي الكرة الطائرة"، بحث منشور، المؤتمر العلمى الأول، الرياضة فى مصر، الواقع والمستقبل، ١٩٩٤م.
- ١٠- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي (نظريات - تطبيقات)، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م.

١١- على فهمى البيك، وصبرى عمر : الإيقاع الحيوى والإنجاز الرياضى، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٤م.

١٢- عويس على الجبالى : سلسلة المناهج النمطية (منهاج العاب القوى) ، القاهرة ، ط٢ ، ٢٠٠٤م.

١٣- محمد السيد برهومة : " تأثير التدريب على مضمار الخيل المزروع والمضمار الرملى على قوة الطرف السفلى والمستوى الرقمي للاعبى المسافات الطويلة" بحث علمي منشور، المؤتمر الاقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٨م.

١٤- محمد صبحي حسانين ، احمد كسرى معاني: موسوعة التدريب الرياضى التطبيقي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.

١٥- محمد عبده صالح الوحش، مفتى إبراهيم حماد : الإعداد المتكامل للاعبى كرة السلة، دار الفكر العربى، ط٥ . ٢٠٠٢م.

١٦- محمد فكرى مسلم: دراسة مقارنة لتأثير التدريب على نوعى المضمار الصناعى والحمرة على الإنجاز الرقمي لجرى ٨٠٠م، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٥م.

١٧- Fox& Donald K.Mathews :The Physiological Basis of Physical Education And Athletics ,2 rd Ed ,W.B. Sanders Co., Philadelphia, London ,Toronto,1998.

١٨- Herbert A,Devries and Terry J.Housh, : Physiology of Exercise,5th ed WCB, Brown & Benchmark, Publishers, 2004.

١٩- Hoff J. J: Review Training and testing physical capacities for elite soccer players Sports Sci. Jun; 23(6):573-82. 2005.

٢٠- Howiey ,and B.Don Franks,: Health Fitness, 3nd, Human Kinetics Books Champaign, III inions ,USA,2002.

٢١- Impellizzeri FM, Rampinini E, Castagna C, Martino F, Fiorini S, Wisloff U. : *Effect of plyometric training on sand versus grass on muscle soreness and jumping and sprinting ability in soccer players*, Br J Sports Med. 2008

- ۲۲- Maio Alves JM, Rebelo AN, Abrantes C, Sampaio J.: *Short-term effects of complex and contrast training in soccer players' vertical jump, sprint, and agility abilities*, J Strength Cond Res, 2003.
- ۲۳_ **Semih, S. & Yigit And Fehmi** : "The Comparison Between Responses Endurance Training On The Road And Sand For Collage And High School Students" Journal Of Strength Training Vol.3 Nov. **1998**
- ۲۴_ **U Wisloff, S Fiorini, F Martino, C Castagna1**: " Effect Of Plyometric Training On Sand Versus Grass On Muscle Soreness And Jumping And Sprinting Ability In Soccer Players" School Of Sport And Exercise Sciences , Faculty Of Medicine And Surgery, University Of Rome Tor Vergata, Rome, Italy .**2007**