الفصـــل الرابـــع

عـــرض ومنـــاقشـــة النتـــائـــج

أولاً : عـــرض النتـــائـــج

ثانيـــاً : مناقشة النتائـــج

obeikandi.com

عــرض ومناقشـــة النتـــائج :

أولاً : عــرض النتـــائج .

يتناول الباحث فى هذا الفصل عرض ومناقشة النتائج فى ضوء المعالجات الإحصائية للقياســـات القبلية والبعدية فى حدود عينة وأهداف البحث فى التعرف على تأثير استخدام أسلوب التدريب المتبـــاين بالأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى وذلك من خلال : ــ

١-دراسة دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطـــة فـــى المتغـــيرات البدنيـــة والمستوى الرقمى لمسافة الوثب الطويل .

٢-دراسة دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبيـــة فـــى المتغـــيرات البدنيـــة والمستوى الرقمى لمسافة الوثب الطويل .

٣-دراسة دلالة الفروق بين القياسات البعدية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة فـــى المتغـــيرات البدنية والمستوى الرقمى لمسافة الوثب الطويل .

٤-دراسة نسب معدلات التغير فى القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغـــيرات البدنية والمستوى الرقمى لمسافة الوثب الطويل .

٥-دراسة دلالة الفروق فى القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطـــة فـــى المتغـــيرات البدنية والمستوى الرقمى لمسافة الوثب الطويل .

وفى ضوء ما تقدم يقوم الباحث بعرض النتائج التالية : ــ

جـــدول رقـــم (٢٨)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير القوة المميزة بالسرعة بالطريقة اللابارومترية – ويلككسون

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
الوثب العمودى من الثبات	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
الوثب العريض من الثبات	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
انبطاح رفع الجذع عالياً ١٠ث	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
دفع كرة طبية ٣كجم باليدين من الجلوس	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليسرى من الاقتراب	القبلى	صفر	–	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٢٨) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة الضابطة فى جميع اختبارات القوة المميزة بالسرعة .

جـــدول رقـــم (٢٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير القوة القصوى بالطريقة اللاباروميترية - ويلككسون

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
قوة القبضة اليمنى بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة القبضة اليسرى بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة عضلات الرجلين بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة عضلات الظهر بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة العضلات المادة للذراعين بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
الجلوس نصفاً البار الحديدى على الكتفين	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
رقود دفع الثقل أمام الجسم	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٠٢٣	٠,٠٤٣	دال
			+	٥			
	البعدى	٣,٥	=	١			

يتضح من الجدول (٢٩) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة الضابطة فى جميع اختبارات القوة القصوى .

جـــدول رقـــم (٣٠)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير المرونة بالطريقة اللاباروميترية – ويلككسون

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
ثنى الجذع أماماً أسفل	القبلى	١,٥	-	١	صفر	١	غير دال
			+	١			
	البعدى	١,٥	=	٤			
انبطاح ثنى الجذع خلفاً	القبلى	١,٥	-	١	صفر	١	غير دال
			+	١			
	البعدى	١,٥	=	٤			

يتضح من الجدول (٣٠) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية والقبلية للمجموعـــة الضابطة فى اختبارات المرونة .

جـــدول رقـــم (٣١)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير التوازن

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
الوقوف على مشط القدم	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٣١) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة الضابطة فى اختبار التوازن الوقوف على مشط القدم .

جـــدول رقـــم (٣٢)

دلالة الفروق بين القياسيات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير السرعة

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
عدو ٣٠م من البدء المنطلق	القبلى	٣,٥	-	٦	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٠			
	البعدى	صفر	=	٠			

يتضح من الجدول (٣٢) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة الضابطة فى اختبار السرعة .

جـــدول رقـــم (٣٣)

دلالة الفروق بين القياسيات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير الرشـــاقة

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
الجرى المكوكى ٤ × ٩م	القبلى	٣,٥	-	٦	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	صفر			
	البعدى	صفر	=	صفر			

يتضح من الجدول (٣٣) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة الضابطة فى اختبار الرشاقة الجرى المكوكى ٤ × ٩م .

جـــدول رقـــم (٣٤)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير مسافة الوثب الطويل

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
مسافة الوثب الطويل	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٣٤) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة الضابطة فى متغير مسافة الوثب الطويل .

جـــدول رقـــم (٣٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير القوة المميزة بالسرعة بالطريقة اللاباروميترية - ويلككسون

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
الوثب العمودى من الثبات	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
الوثب العريض من الثبات	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
انبطاح رفع الجذع عالياً ١٠ث	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
دفع كرة طبية ٣كجم باليدين من الجلوس	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليسرى من الاقتراب	القبلى	صفر	-	٠	٢,٢٠١*	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٣٥) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة التجريبية فى جميع اختبارات القوة المميزة بالسرعة .

جـــدول رقـــم (٣٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير القوة القصوى بالطريقة اللاباروميترية - ويلككسون

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
قوة القبضة اليمنى بالدنيامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة القبضة اليسرى بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢.٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة عضلات الرجلين بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة عضلات الظهر بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
قوة العضلات المادة للذراعين بالدينامومیتر	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
الجلوس نصفاً البار الحديدى على الكتفين	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			
رقود دفع الثقل أمام الجسم	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٣٦) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة التجريبية فى جميع اختبارات القوة القصوى .

جـــدول رقـــم (٣٧)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير المرونة بالطريقة اللاباروميترية - ويلككسون

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
ثنى الجذع أماماً أسفل	القبلى	١,٥	-	٢	١,٣٤٢	٠,١٠٨	غير دال
			+	٠			
	البعدى	صفر	=	٤			
انبطاح ثنى الجذع خلفاً	القبلى	١,٥	-	٣	١,٦٠٤	٠,١٠٩	غير دال
			+	٠			
	البعدى	صفر	=	٣			

يتضح من الجدول (٣٧) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية والقبلية للمجموعـــة التجريبية فى اختبارات المرونة .

جـــدول رقـــم (٣٨)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير التوازن

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
الوقوف على مشط القدم	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٣٨) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة التجريبية فى اختبار التوازن .

جـــدول رقـــم (٣٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير السرعة

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
عدو ٣٠م من البدء المنطلق	القبلى	٣,٥	-	٦	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٠			
	البعدى	صفر	=	٠			

يتضح من الجدول (٣٩) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة التجريبية فى اختبار السرعة .

جـــدول رقـــم (٤٠)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير الرشـــاقة

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
الجرى المكوكى ٤ × ٩م	القبلى	٣,٥	-	٦	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٠			
	البعدى	صفر	-	٠			

يتضح من الجدول (٤٠) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة التجريبية فى اختبار الرشاقة .

جـــدول رقـــم (٤١)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير مسافة الوثب الطويل

المتغـــــيرات	القياس	متوسط الرتـــب	الفـــروق		قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
			الاتجاه	العدد			
مسافة الوثب الطويل	القبلى	صفر	-	٠	*٢,٢٠١	٠,٠٢٨	دال
			+	٦			
	البعدى	٣,٥	=	٠			

يتضح من الجدول (٤١) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليـــة للمجموعة التجريبية فى متغير مسافة الوثب الطويل .

جـــدول رقـــم (٤٢)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير القوة المميزة بالسرعة بالطريقة مان – وتينى اللابارومترية

المتغـــــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
الوثب العمودى من الثبات	تجريبية	٨,٧٥	٢,١٦٩	٠,٠٣	دال
	ضابطة	٤,٢٥			
الوثب العريض من الثبات	تجريبية	٩,٣٣	٢,٧٢٢	٠,٠٠٧	دال
	ضابطة	٣,٦٧			
الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث	تجريبية	٩,٢٥	٢,٧١٩	٠,٠٠٧	دال
	ضابطة	٣,٧٥			
انبطاح رفع الجذع عالياً ١٠ث	تجريبية	٨,٤٢	١,٩٣١	٠,٠٤٩	دال
	ضابطة	٤,٥٨			
دفع كرة طبية ٣كجم باليدين من الجلوس	تجريبية	٨,٥	١,٩٢٢	٠,٠٥٠	دال
	ضابطة	٤,٥			
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب	تجريبية	٨,٤٢	١,٨٤٥	٠,٠٦٥	غير دال
	ضابطة	٤,٥٨			
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليسرى من الاقتراب	تجريبية	٧,٥٨	١,٠٤٥	٠,٢٩٦	غير دال
	ضابطة	٥,٤٢			

يتضح من الجدول (٤٢) وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسات البعديـــة لصـــالح المجموعـــة التجريبية فى اختبارات الوثب العمودى من الثبات ، والوثب العريض مـــن الثبـــات ، والجلـــوس مـــن الرقود لمدة ١٠ث ، الانبطاح ثنى الجذع خلفاً لمدى ١٠ث ، ودفع كرة طبية باليدين من الثبات .

فى حين لا توجد فروق دالة إحصائياً فى القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطـــة فى اختبارات دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب ، دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليسرى مـــن الاقتراب .

جـدول رقـم (٤٣)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير القوة القصوى بالطريقة مان - وتينى اللابارومترية

المتغـــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
قوة القبضة اليمنى بالديناموميتر	تجريبية	٩,٢٥	٢,٦٤٧	٠,٠٠٨	دال
	ضابطة	٣,٧٥			
قوة القبضة اليسرى بالديناموميتر	تجريبية	٩,١٧	٢,٥٦٧	٠,٠١	دال
	ضابطة	٣,٨٣			
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	تجريبية	٨,٩٢	٢,٣٢٦	٠,٠٢	دال
	ضابطة	٤,٠٨			
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	تجريبية	٨,٧٥	٢,١٦٦	٠,٠٣	دال
	ضابطة	٤,٢٥			
قوة العضلات المادة للذراعين بالديناموميتر	تجريبية	٨,٨٣	٢,٢٤٢	٠,٠٢٥	دال
	ضابطة	٤,١٧			
جلوس نصفا البار الحديدى على الكتفين	تجريبية	٩,٥	٢,٩٢٩	٠,٠٠٣	دال
	ضابطة	٣,٥			
رقود على الظهر دفع الثقل أماما	تجريبية	٨,٣٣	١,٨٠٦	٠,٠٧١	غير دال
	ضابطة	٤,٦٧			

يتضح من الجدول (٤٣) وجود فروق دالة إحصائيا فى القياسات البعديـــة لصـــالح المجموعـــة التجريبية فى اختبارات القوة القصوى فى اختبارات قوة القبضة اليمنى وقوة القبضة اليســـرى ، وقـــوة عضلات الرجلين وقوة عضلات الظهر ، وقوة العضلات المادة للذراعين بالدينـــاموميتر ، والجلـــوس نصفا بالبار الحديدى على الكتفين .

إلا أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا فى القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين والضابطـــة فى اختبار ضغط البار الحديدى باليدين (البنش) .

جـدول رقـم (٤٤)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير المرونة بالطريقة مان – وتينى اللابارومترية

المتغـــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
وقوف ثنى الجذع أماماً أسفل	تجريبية	٦,٦٧	٠,١٦٥	٠,٨٦٩	غير دال
	ضابطة	٦,٣٣			
انبطاح ثنى الجذع خلفاً	تجريبية	٥,٧٥	٠,٧٣٤	٠,٤٦٣	غير دال
	ضابطة	٧,٢٥			

يتضح من الجدول (٤٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية فـــى مجموعتـــى البحث التجريبية والضابطة فى متغير المرونة فى اختبارى ثنى الجذع الأمامى ، وثنى الجذع خلفاً مـــن الانبطاح .

جـدول رقـم (٤٥)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير التوازن بالطريقة مان – وتينى اللابارومترية

المتغـــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
الوقوف على مشط القدم	تجريبية	٩,٥	٢,٨٨٢	٠,٠٠٤	دال
	ضابطة	٣,٥			

يتضح من الجدول (٤٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعديـــة لصـــالح المجموعـــة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى متغير التوازن لاختبار الوقوف على مشط القدم .

جـدول رقـم (٤٦)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير السرعة بالطريقة مان – وتينى اللابارومترية

المتغـــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
٣٠م عدو من البدء المنطلق	تجريبية	٦,٣٣	٠,١٦	٠,٨٧٣	غير دال
	ضابطة	٦,٦٧			

يتضح من الجدول (٤٦) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لصالح المجموعـــة التجريبية والمجموعة الضابطة فى متغير السرعة فى اختبار ٣٠م عدو من البدء المنطلق .

جـــدول رقـــم (٤٧)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير الرشاقة بالطريقة مان – وتينى اللابارومترية

المتغـــــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
الجرى المكوكى ٤ × ٩م	تجريبية	٣,٦٧	٢,٧٢٢	٠,٠٠٧	دال
	ضابطة	٩,٣٣			

يتضح من الجدول (٤٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعديـــة لصـــالح المجموعـــة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى متغير الرشاقة الجرى المكوكى ٤ × ٩م .

جـــدول رقـــم (٤٨)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير مسافة الوثب الطويل بالطريقة مان – وتينى اللابارومترية

المتغـــــيرات	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	الدلالة
مسافة الوثب الطويل	تجريبية	٩,٥	٢,٨٨٢	٠,٠٠٤	دال
	ضابطة	٣,٥			

يتضح من الجدول (٤٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لصـــــالح المجموعـــة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى متغير مسافة الوثب الطويل .

obeikan.com

جـــدول رقـــم (٤٩)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
الوثب العمودى من الثبات	٥٥,٣٣	٧١	٢٨,٣٢	٥٥,٦٧	٦٢,٦٧	١٢,٥٧	١٥,٧٥
الوثب العريض من الثبات	٢,٤٨	٢,٧٩	١٢,٥٠	٢,٤٧	٢,٥٥	٣,٢٤	٩,٢٦
الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث	٦,٥٠	٩,٦٧	٤٨,٧٧	٦,٥٠	٧,٦٧	١٨,٠٠	٣٠,٧٧
انبطاح رفع الجذع عالياً لمدة ١٠ث	١١,٨٣	١٤,٣٢	٢١,١٣	١١,٥٠	١٣,١٧	١٤,٥٢	٦,٦١
دفع كرة طبية ٣كجم باليدين من الجلوس	٦,٨٣	٩,٣٣	٣٦,٦٠	٧,١٧	٨,٠٣	١١,٩٩	٢٤,٦١
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب	١١,١٥	١٣,٤٥	٢٠,٦٣	١١,٢٦	١٢,٥٠	١١,٠١	٩,٦٢
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليسرى من الاقتراب	٩,٤٨	١١,٣٩	٢٠,١٥	٩,٤٨	١,٥٦	١١,٣٩	٨,٧٦

يوضح الجدول (٤٩) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فى القياسات البعدية عن القبليـــة لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير القوة المميزة بالسرعة فى اختبارات الوثب العمودى مـــن الثبات ، الوثب لاعريض من الثبات ، الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث ، دفع الجذع من الانبطاح لمـــدة ١٠ث ، دفع كرة طبية ٣كجم من الجلوس ، دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى ، باليد اليسرى .

(متوسطات الفروق = ١٥,٠٥%) لصالح المجموعة التجريبية .

جـــدول رقـــم (٥٠)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
قوة القبضة اليمنى بالديناموميتر	٣٩,٣٣	٥١,٨٣	٣١,٧٨	٣٩,٢٥	٤٣,٩٢	١١,٨٩	١٩,٨٩
قوة القبضة اليسرى بالديناموميتر	٣٥,٥٨	٤٩,٦٧	٣٩,٦٠	٣٤,٦٣	٤٠,٥٠	١٦,٩٥	٢٢,٦٥
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	٢٠٨,٥	٢٤٣,١٧	١٦,٦٣	٢٠٧,٦٧	٢٢٥,٦٧	٨.٦٧	٧,٩٦
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	١٣٢	١٥٤,٣٣	١٦,٩١	١٣١,٣٣	١٤٢,٠	٨,١٢	٨,٧٩
قوة العضلات المادة للذراعين بالديناموميتر	٧٥	٨٥,٨٣	١٤,٤٤	٧٤	٧٦,٨٣	٣,٨٢	١٠,٦٢
الجلوس نصفا البار الحديدى على الكتفين	١٠٣,٣٣	١٤٣,٣٣	٣٨,٧١	١٠٣,٣٣	١١٩,١٧	١٥,٣٣	٢٣,٣٨
رقود دفع الثقل أماما (بنش)	٥٤,١٧	٦٨,٣٣	٢٦,١٤	٥٥	٥٩,٥٨	٨,٣٣	١٧,٨١

يوضح الجدول (٥٠) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فى القياسات البعدية عن القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير القوة القصوى بنوعيها الأيزومترية والديناميكية فى اختبارات قوة القبضة اليمنى ، اليسرى ، قوة عضلات الرجلين ، قوة عضلات الظهر ، قوة العضلات المادة للذراعين بالديناموميتر ، والجلوس نصفا البار الحديدى على الكتفين ، رقود دفع الثقل أماما (بنش) .

(متوسطات الفروق = ١٥,٨٧%) لصالح المجموعة التجريبية .

جـــدول رقـــم (٥١)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
وقوف ثنى الجذع أماماً أسفل	١٦,١٧	١٥,٨٣	٢,١٠-	١٥,٦٧	١٥,٦٧	صفر	٢,١-
ثنى الجذع للخلف من الانبطاح	٢٤,٧٥	٢٤,٨٣	١,٦٩-	٢٥,٣٣	٢٥,٣٣	صفر	١,٦٩-

يوضح الجدول (٥١) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فـــى القياســـات البعديـــة عـــن القياسات القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير المرونة فى اختبارى ثنى الجـــذع أمامـــاً أسفل من الوقوف، وثنى الجذع للخل من الانبطاح .

(متوسطات الفروق = ١,٩%) لصالح المجموعة الضابطة .

جـــدول رقـــم (٥٢)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
الوقوف على مشط القدم	٩,٧٠	١٥,٠٢	٥٤,٨٤	٩,٨٢	١١,٠٩	١٢,٩٣	٤١,٩١

يوضح الجدول (٥٢) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فـــى القياســـات البعديـــة عـــن القياسات القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير التوازن فى اختبار الوقوف على مشـــط القدم برجل واحدة لأكبر زمن ممكن ، ويجدر الإشارة هنا إلى أنه على الرغم من اعتماد الاختبار علـــى الزمن كمحك إلا أن التحسن جاءت إشارته بالموجب (+) .

openkanar.com

جـدول رقـم (٥٣)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
عدو ٣٠م من البدء المنطلق	٣,٨٨	٣,٤٤	-١١,٣٤	٣,٦٣	٣,٤٧	-٤,٤٠	٦,٩٤

يوضح الجدول (٥٣) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فـى القياسـات البعديـة عـن القياسات القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير السرعة فى اختبار العـدو لمسـافة ٣٠م من البدء المنطلق ، ويجدر الإشارة هنا إلى أن النسب المئوية قد ظهرت إشارتها بالسالب (-) نظـراً لأن التحسن فى القياسات التى تعتمد على الزمن تكون سالبة أى فى اتجاه النقـص فـى الزمـن فـى اختبارات السرعة .

جـدول رقـم (٥٤)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
الجرى المكوكى ٤ × ٩م	٩,٩٢	٨,٥٩	-١٣,١٤	٩,٩١	٩,٤٩	-٤,٢٤	٩,١٧

يوضح الجدول (٥٤) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فـى القياسـات البعديـة عـن القياسات القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير السـرعة الانتقاليـة وتغيـير الاتجـاه (الرشاقة) فى اختبار الجرى المكوكى ٤ × ٩م ، مع ملاحظة أن هذا الاختبار يعتمد على أقل الزمـن كمحك لذا فإن التحسن يكون فى اتجاه نقص الزمن لذا ظهرت النتيجة بالسالب (-) .

جـدول رقـم (٥٥)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية

لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغـــير	المجموعة التجريبية ن = ٦			المجموعة الضابطة ن = ٦			الفرق %
	قبلى	بعدى	النسبة %	قبلى	بعدى	النسبة %	
مسافة الوثب الطويل	٥,١٤	٥,٧١	٢١,٦١	٥,١٥	٥,٢٩	٢,٧٢	١٨,٨٩

يوضح الجدول (٥٥) النسب المئوية لمعدلات التغير (التحسن) فـى القياسـات البعديـة عـن القياسات القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة لمتغير مسافة الوثب الطويل .

جـدول رقـم (٥٦)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
الوثب العمودى من الثبات	٧١	٦,٢٦	٦٢,٦٧	٣,٩٨	٨,٣٣	٢,٧٥	دال
الوثب العريض من الثبات	٢,٧٩	٠,٠٨	٢,٥٥	٠,٠٨	٠,٢٤	٥,٢٣	دال
الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث	٩,٦٧	٠,٨٢	٧,٦٧	٠,٨٢	٢,٠٠	٤,٢٤	دال
انبطاح رفع الجذع عالياً لمدة ١٠ث	١٤,٣٣	٠,٨٢	١٣,١٧	٠,٩٨	١,١٧	٢,٢٤	دال
دفع كرة طبية ٣كجم باليدين من الجلوس	٩,٣٣	١,١٣	٨,٠٣	٠,٦٣	١,٣٠	٢,٤٦	دال
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب	١٣,٤٥	٠,٨٩	١٢,٠٥	٠,٨٨	٠,٩٦	١,٨٧	غير دال
دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليسرى من الاقتراب	١١,٣٩	٠,٩٦	١٠,٥٦	٠,٨٦	٠,٨٣	١,٥٨	غير دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٥٦) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى القياسات البعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة فى اختبارات الوثب العمودى من الثبات والوثب العريض من الثبات ، والجلوس من الرقود مدة ١٠ث ، رفع الجذع عالياً من الانبطاح لمدة ١٠ث ، ودفع كرة طبية ٣كجم باليدين من وضع الجلوس .

فى حين لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين فى القياسات البعدية فى اختبارى دفع كرة طبية ٣كجم باليد اليمنى من الاقتراب ، باليد اليسرى .

جـدول رقـم (٥٧)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير القوة القصوى

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
قوة القبضة اليمنى بالديناموميتر	٥١,٨٣	٤,٠٧	٤٣,٩٢	٣,٦٤	٧,٩٢	٣,٥٥	دال
قوة القبضة اليسرى بالديناموميتر	٤٩,٦٧	٥,٠١	٤٠,٥٠	٢,٨٨	٩,١٧	٣,٨٩	دال
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	٢٤٣,١٧	١٠,١٥	٢٢٥,٦٧	١٠,٣٩	١٧,٥٠	٢,٩٥	دال
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	١٥٤,٣٣	٦,٢٥	١٤٢,٠	٨,١٠	١٢,٣٣	٢,٩٥	دال
قوة العضلات المادة للذراعين بالديناموميتر	٨٥,٨٣	٦,١٣	٧٦,٨٣	٦,١١	٩,٠٠	٢,٥٥	دال
الجلوس نصاً البار الحديدى على الكتفين	١٤٣,٣٣	٥,١٦	١١٩,١٧	٣,٧٦	٢٤,١٧	٩,٢٦	دال
رقود دفع الثقل أماماً	٦٨,٣٣	٨,١٧	٥٩,٥٨	٥,١٠	٨,٧٥	٢,٢٣	دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٥٧) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى القياسات البعدية لمتغير القوة القصوى بنوعيها الأيزومترية والديناميكية فى جميع الاختبارات .

جـــدول رقـــم (٥٨)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير المرونة

المتغـــــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
وقوف ثنى الجذع أماما أسفل	١٥,٨٣	١,٤٧	١٥,٦٧	١,٥١	٠,١٧	٠,١٩	غير دال
ثنى الجذع للخلف من الانبطاح	٢٤,٣٣	١,٧٥	٢٥,٣٣	٢,١٦	١.٠٠	٠,٨٨	غير دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٥٨) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطـــة فى القياسات البعدية لمتغير المرونة فى اختباريهما .

جـــدول رقـــم (٥٩)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير التوازن

المتغـــــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
الوقوف على مشط القدم	١٥,٠٢	١,١٣	١١,٠٩	٠,٩٣	٣,٩٣	٦,٥٨	دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٥٩) وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعـــة الضابطة فى القياسات البعدية لمتغير التوازن فى اختبار الوقوف على مشط القدم أكبر وقت ممكن .

openkandil.com

جـدول رقـم (٦٠)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير السرعة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
عدو ٣٠م من البدء المنطلق	٣,٤٤	٠,٣٩	٣,٤٧	٠,٤٨	٠,٠٣	٠,١١	غير دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٦٠) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطـــة فى القياسات البعدية لمتغير السرعة فى اختبار العدو ٣٠م من البدء المنطلق .

جـدول رقـم (٦١)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير الرشاقة

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
الجرى المكوكى ٤ × ٩م	٨,٥٩	٠,٣٨	٩,٤٩	٠,٤٥	٠,٩	٣,٧٦	دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٦١) وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعـــة الضابطة فى القياسات البعدية لمتغير السرعة الانتقالية وسرعة تغيير الاتجاه (الرشاقة) فـــى اختبـــار الجرى المكوكى ٤ × ٩م .

جـدول رقـم (٦٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لمتغير مسافة الوثب الطويل

المتغـــــير	المجموعة التجريبية ن = ٦		المجموعة الضابطة ن = ٦		الفرق	قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
مسافة الوثب الطويل	٥.٧١	٠,١٣	٥,٢٩	٠,١٣	٠,٤٢	٥,٧٨	دال

قيمة " ت " الجدولية = (٢,٢٠١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٦٢) وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعـــة الضابطة فى القياسات البعدية لمتغير مسافة الوثب الطويل .

ثانيـــاً : مناقشـــة النتـــائج .

من خلال العرض السابق لنتائج الجـــداول رقـــم (٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤) والخاصة بدراسة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطـــة فـــى المتغـــيرات البدنيـــة والمستوى الرقمى قيد البحث ، ومن خلال استخدام الطريقة اللابارومتريـــة ويلككســـون Wilcoxon والذى يعتبر من اختبارات الإحصاء اللابارومترى القوية لدراسة الفروق بين مجموعتين من الدرجـــات ، والذى يناظر اختبار " ت " T. Test فى الإحصاء البارومترى .

ويهدف إلى التحقق عما إذا كانت الدرجات التى تم الحصول عليها لنفس المجموعة عندما تطبـــق هذه المقاييس ذاتها مرتين فى فترات متباعدة تختلف أم لا ؟ ويعتبر أيضاً أقوى من اختبـــار الإشـــارة The Sing Test لأنه يقوم على أساس مقدار واتجاه الفروق بين مجموعتي الدرجات .

وكما يتضح من الجداول السابقة الذكر ففى جدول (٢٨) والخاص بدلالة الفروق فى متغير القـــوة المميزة بالسرعة والذى يمثله سبعة اختبارات وهى الوثب العمودى من الثبات ، الوثب العريـــض مـــن الثبات ، الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث ، دفع الجذع من الانبطاح لمدة ١٠ث ، دفع كرة طبية بـــاليدين من الجلوس ، دفع الكرة الطبية باليد اليمنى ، اليسرى من الاقتراب .

نجد أن هناك دلالة إحصائية لصالح القياسات البعدية فى جميع الاختبارات لمتغير القوة الممـــيزة بالسرعة ، وأن اتجاه الفروق لجميع الاختبارات جميعها فى الاتجاه الإيجابى أى أن جميع أفراد العينـــة قد حققت زيادة فى القياسات البعدية (الثانية) عن القياسات القبلية (الأولى) حيث تشير العلامـــة (-) وما يقابلها من العدد صفر يعنى أنه لم يقل أحد من افراد العينة فى درجات القياس الثانى .

ويلاحظ أيضاً أن قيمـــة (ت) (Z) فـــى جميـــع الاختبـــارات = (٢,٢٠١) وأن احتماليـــة الخطأ = (٠,٢٨) وحيث أن قيمتها ≥ ٠,٠٥ فإن ذلك يدل على أن جميع القياسات البعدية للمجموعـــة الضابطة دالة إحصائياً .

وفى جدول (٢٩) والذى يوضح دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطـــة فى متغير القوة القصوى بنوعيها الثابتة من خلال اختبارات قياس قـــوة القبضـــة اليمنـــى ، اليســـرى بالديناموميتر ، قوة عضلات الرجلين ، قوة عضـــلات الظـــهر وقـــوة العضـــلات المـــادة للذراعيـــن بالديناموميتر والمتحركة من خلال اختبارى الجلوس نصفا البار الحديدى على الكتفين ، دفع الثقل أمامـــاً من الرقود ، فنلاحظ أيضاً أن جميع الاختبارات دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية لمتغـــير القـــوة القصوى ، وأن جميع الفروق جميعها فى الاتجاه الإيجابى فيما عدا الاختبار الأخير دفـــع الثقـــل أمـــام

الجسم من الرقود (بنش) فيشير اتجاه الفروق إلى أن (٥) أفراد حدث لهم زيادة فى القياسات البعدية ولاعب واحد لم يحدث له تغير ، وعلى ذلك فإن جميع القياسات البعدية دالة حيث أن قيمة (P) لجميع الاختبارات قيمتها أقل من (٠,٠٥) .

وفى جدول (٣٠) والذى يوضح أيضاً دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغير المرونة من خلال اختباريها ثنى الجذع أماماً ، رفع الجذع من الانبطاح فنجد أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى وذلك حيث أن قيمة (P) = ١ وأنها أكبر من (٠,٠٥) ، ويلاحظ أيضاً من اتجاه الفروق فى كلا الاختبارين أنه قد تساوى ٤ أفراد فى حين حدث زيادة لفرد واحد ونقصت درجات فرد واحد أيضاً .

وفى جدول (٣١) والذى يتضح منه دلالة الفروق بين القياسين للمجموعة الضابطة فى متغير التوازن من خلال اختبار الوقوف على مشط القدم ، نجد أنه توجد فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية فى هذا المتغير ، ويلاحظ أيضاً أن اتجاه الفروق كلها فى الاتجاه الإيجابى حيث تدل على أن جميع الأفراد قد حققوا تقدماً فى هذا الاختبار فى القياسات البعدية عن القبلية .

أما فى جدول (٣٢) والذى يوضح دلالة الفروق بين القياسات لنفس المجموعة فى متغير السرعة من خلال اختبار العدو لمسافة ٣٠م من البدء المنطلق فقد جاء اتجاه الفرق بالسالب (-) لجميع أفراد العينة وعلى الرغم من ذلك فقد دلت على وجود دلالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية ، حيث أنه من الجدير بالذكر أنه عندما يحدث تحسن فى الاختبارات التى تعتمد على الزمن كمحك أى أنه كلما حدث تحسن قل الزمن فإن اتجاه الفروق جميعها يكون سالب (-) ، وحيث أن قيمة (P) ≤ ٠,٠٥ فهى دالة إحصائياً .

وفى جدول (٣٣) والذى ينطبق عليه نفس التعليق السابق من حيث أن الزيادة أو التحسن فى المستوى يكون فى الاتجاه السلبى حيث أنه أيضاً يعتمد على المسافة والزمن كمحك . فنلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية فى هذا المتغير .

أما فى جدول (٣٤) والذى يوضح دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغير المستوى الرقمى من خلال قياس مسافة الوثب الطويل ، نلاحظ أيضاً أنه توجد فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى حيث أن اتجاه الفروق كلها إيجابية أى أنه تحقق تحسن فى المستوى الرقمى للمجموعة الضابطة .

ويرى الباحث أنه على الرغم من وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية للمجموعة الضابطة فى جميع المتغيرات فيما عدا متغير المرونة إنما يرجع إلى التقدم فى هذه المتغيرات مما يدل على أن البرنامج المستخدم والمطبق على هذه المجموعة قد تم تشكيله ووضعه بصورة سليمة ودون تحيز من الباحث أو إهمال منه لهذه المجموعة والذى يحتوى البرنامج التدريبى لها على نفس المحتوى للمجموعة التجريبية إلا أنه يختلف فى أسلوب تطبيق وتنظيم التدريبات الخاصة بالأثقال والبليومترك فالمجموعة التجريبية استخدم معها الأسلوب المتباين فى حين أن الضابطة قد طبق عليها هذه التمرينات ولكن بالطريقة التقليدية .

إلا أن الباحث لا يعول كثيراً على هذه النتائج التى حصل عليها من خلال دراسة دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة إلا بعد أن يتم مناقضة دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات البعدية ودراسة معدلات التغير فى القياسات لكلا المجموعتين .

ومن خلال عرض نتائج الجداول رقم (٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١) والخاصة بدراسة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية للمتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمى للوثب الطويل ، والتى استخدم فى دراستها أيضاً الطريقة اللابارومترية ويلككسون Wilcoxon التى استخدمت فى دراسة الفروق للمجموعة الضابطة .

فكما يتضح من الجدول (٣٥) والخاص بدارسة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغير القوة المميزة بالسرعة ولنفس الاختبارات السبعة المطبقة على المجموعة الضابطة . نلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً فى جميع الاختبارات السبعة لمتغير القوة المميزة بالسرعة لصالح القياس البعدى مع ملاحظة أن اتجاه الفروق لجميع الاختبارات فى الاتجاه الإيجابى أى أنه حدث تحسن لجميع أفراد المجموعة ، وحيث أن قيمة $P \leq$ (٠,٠٥) فهى دالة .

وفى جدول (٣٦) والذى يوضح دلالة الفروق للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلى والبعدى لمتغير القوة القصوى بنوعيها الثابتة والمتحركة فقد تلاحظ أيضاً وجود فروق دالة إحصائياً لجميع الاختبارات السبعة وذلك لصالح القياسات البعدية وأن اتجاه الفروق فى جميع الاختبارات فى الاتجاه الإيجابى ، وهذا يختلف اختلافاً بسيطاً عن المجموعة الضابطة والتى اختلف اتجاه الفروق فى الاختبار الأخير لهذا المتغير فقد حدث له كما سبق ذكره تحسن ولكن ليس لكل أفراد المجموعة .

أما فى جدول (٣٧) والذى يتعرض لدراسة الفروق للمجموعة التجريبية بين القياسات القبلية والبعدية لمتغير المرونة من خلال اختباريها والذى يوضح اتجاه الفروق بأنه لم يتم التحسن فى هذان

الاختباران فقد تساوت قياسات أربعة أفراد وقل فردان للاختبار الأول وقل ثلاثة وتساوى ثلاثة فى الاختبار الثانى . وقد دلت النتائج على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين ، ويرجع الباحث هذه النتائج لهذان الاختباران للمجموعتين وفى حدود قراءات الباحث إلى التأثير السلبى الذى ينتج عن تنمية القوة العضلية بأنواعها على المرونة حيث أنه فى هذه المرحلة يكون الهدف هو المحافظة على المرونة ولمستويات تتناسب مع متطلبات الأداء فى الوثب الطويل .

وبالنظر فى جدول (٣٨) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية فى متغير التوازن من خلال اختبارها والذى تدل إشارة الفروق على تحسن جميع أفراد المجموعة فى هذا المتغير .

وفى جدول (٣٩) والخاص بدلالة الفروق لمتغير السرعة وكما سبق أن ذكر فى التعليق على نتائج جدول (٣٢) للمجموعة الضابطة ، ويذكر أن مقدار واتجاه التحسن يكون بالسالب بالنسبة للاختبارات التى تعتمد على المسافة والزمن كمحك لها ويوضح هذا الجدول وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية فى اختبار العدو لمسافة ٣٠م من البدء المنطلق .

وهذا ما ينطبق أيضاً على جدول (٤٠) المختص بدراسة دلالة الفروق لمتغير الرشاقة فى اختبارها الجرى المكوكى ٤ × ٩م ، ويطلق على هدف هذا الاختبار أنه يقيس السرعة الانتقالية وسرعة تغيير الاتجاه ، وحيث أنه يرتبط بالمسافة والزمن كمحك وأن مقدار واتجاه التحسن يكون فى الاتجاه السالب ، فقد اتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين لصالح القياس البعدى .

أما فى جدول (٤١) والذى يدرس دلالة الفروق لمتغير المستوى الرقمى للوثب الطويل من خلال قياس مسافة الوثب الطويل للوقوف على دلالته إحصائياً فيتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى ، ويشير اتجاه الفروق إلى تحسن جميع أفراد العينة فى هذا المتغير ، وإنما يرجع الباحث نتائج دراسة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بأسلوب التدريب المتباين من خلال استخدام تدريبات الأثقال والبليومترك على القدرات البدنية والمستوى الرقمى للوثب الطويل .

إلا أن الباحث لا يرى فى نتائج هذه الدراسة للفروق بين القياسات أى مدلول فعلى إلا إذا تم مقارنتها بنتائج دراسة دلالة الفروق بين المجموعتين بطرق إحصائية تمكن الباحث من الوقوف على فاعلية استخدام الأسلوب التقليدى أو الأسلوب المتباين محك الدراسة .

وقد أرجأ الباحث التدليل والتعليل على هذه النتائج إلا بعد استخدام الطرق الإحصائية التى تمكنه من التعويل على هذه النتائج فى ضوء المراجع العلمية والدراسات السابقة فى كل جزئية ومتغير من متغيرات الدراسة .

ولكى يتمكن الباحث من المقارنة بين نتائج القياسات البعدية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث والتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين ، فقد لجأ الباحث لاستخدام الأسلوب الإحصائى المناسب لذلك وهو اختبار مان – وتينى The Mann -Whitny Test اللابارومترى .

ويعتبر أيضاً هذا الاختبار واحداً من أقوى الاختبارات اللابارومترية والتى تستخدم بالنسبة للعديد من المتغيرات التى تعتمد قى قياسها على مقاييس الرتب Ordinal Scales . وقد صمم هذا الاختبار كبديل لاختبار " ت " T. Test التى تختبر دلالة الفروق بين متوسطى عينتين مستقلتين لإجراء المقارنة بينهما من خلال الفروق فى النزعة المركزية . وتقارن النتيجة المحسوبة لـ (P) للحصول على الدلالة وتقارن القيمة الجدولية بقيمة (P) ولتكون دالة يجب أن تتساوى أو تقل قيمة (P) عن الجدولية .

ومن خلال العرض للجداول رقم (٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨) والخاصة بدراسة دلالة الفروق بين مجموعتى البحث فى القياسات البعدية لهما فى جميع المتغيرات قيد البحث .

ففى جدول (٤٢) والذى يتعرض لدلالة الفروق فى القياسات البعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة من خلال الاختبارات السبعة فقد أتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية على الضابطة فى اختبارات الوثب العمودى ، العريض من الثبات ، الجلوس من الرقود ، الانبطاح رفع الجذع لمدة ١٠ث ، دفع كرة طبية باليدين من الجلوس ، إلا أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين فى اختبارى دفع الكرة الطبية باليد اليمنى ، اليد اليسرى من الاقتراب على الرغم من وجود فروق دالة بين القياسات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين ، وذلك إذ يعلل الباحث هذه النتيجة أن البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية كان أكثر فاعلية فى الاختبارات الدالة إحصائياً والتى تعتمد بصفة أساسية على القوة العضلية للرجلين والتى تعتبر هى الأساس فى سباقات الوثب الطويل والتى تحتل مكانة كبيرة جداً بالمقارنة بالذراعين فى التدريب والاستخدام فى الأداء .

لذلك فيرى الباحث أنه على الرغم من أنها غير دالة إلا أن هذا يعنى التقارب فى المستوى حيث أنه حدث تحسن لكلا المجموعتين فى كلا الاختبارين فى القياسات البعدية عن القبلية ، وكانت دالة إحصائياً .

وفى جدول (٤٣) والخاص بدراسة الفروق فى القياسات البعدية لمتغير القوة القصوى الثابتة والمتحركة ، فيتضح وجود فروق دالة إحصائياً للقياسات البعدية لصالح المجموعة التجريبية فى جميع الاختبارات ، ما عدا اختبار دفع الثقل أماماً من الرقود (بنش) على الرغم من دلالتها لكلا المجموعتين فى الفروق بين القياسات القبلية والبعدية وعلى الرغم من تحسن كلاهما فى نفس الاختبار فيرى الباحث أنه لا يمكن التعويل أكثر من ذلك إلا عند التعرض لمحك آخر وأسلوب إحصائى يبين هذا الفرق وهذا ما سيتم التعليق عليه فى حينه وموضعه .

أما فى جدول (٤٤) والخاص بدراسة دلالة الفروق لمتغير المرونة فى القياسات البعدية من خلال اختباريها فيتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى هذا المتغير ، وهذا ما كان متوقعاً عند دراسة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة ، حيث يرى الباحث أنه فى هذه المرحلة يتم محاولة الاحتفاظ بمستوى معين من المرونة يتناسب مع الأداء الفنى أو المهارى للنشاط الممارس .

ومن جدول (٤٥) والذى يوضح دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين فى متغير التوازن فيلاحظ أنه توجد فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية ، علماً بأنه قد وجدت فروق دالة إحصائياً لكلا المجموعتين بين القياسات القبلية والبعدية .

وفى جدول (٤٦) والخاص بدراسة دلالة الفروق فى القياسات البعدية لمجموعتى البحث فى متغير السرعة فيتضح أيضاً أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة فى هذا المتغير على الرغم أيضاً من وجود دلالة إحصائية فى الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين .

وفى جدول (٤٧) والذى يوضح دلالة الفروق فى القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغير الرشاقة نلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لصالح المجموعة التجريبية ، وحيث أن هذا الاختبار يقيس السرعة الانتقالية وسرعة تغيير الاتجاه أى أنه يحتوى على عنصرين بدنيين فى اختبار واحد لارتباط عنصر الرشاقة بالسرعة ، على الرغم من عدم وجود دلالة لاختبار السرعة الانتقالية القصوى البحتة إلا أنه سيتم توضيح ذلك عند دراسة الدلالة ومعدل تغير

القياسات لكلا المجموعتين من خلال متوسط الدرجات والانحراف المعيارى لها وليس من خلال متوسط الرتب .

وفى جدول (٤٨) والذى يوضح دلالة الفروق فى القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغير البحثى الثانى الأساسى وهو المستوى الرقمى من خلال قياس مسافة الوثب الطويل فيوضح الجدول وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية فى هذا المتغير .

والجدير بالذكر أن القيمة الأعلى لمتوسط الرتب تكون الدلالة فى اتجاهها فإذا كان الرقم الأعلى لمتوسط الرتب يقابل المجموعة التجريبية فتكون الدلالة لصالح المجموعة التجريبية .

وتوضح الجداول (٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٥٢ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥) النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية للمجموعة التجريبية والضابطة .

ففى جدول (٤٩) يوضح النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية لمتغير القوة المميزة بالسرعة من خلال الاختبارات للمجموعتين كما يلى : ــ

- فى اختبار الوثب العمودى من الثبات وصلت نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية ٢٨,٣٢% بينما فى الضابطة ١٢,٥٧% وكانت نسبة الفرق بين المجموعتين ١٥,٧٥% .
- وفى اختبار الوثب العريض من الثبات كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ١٢,٥٠% وللمجموعة الضابطة ٣,٢٤% ، وكان الفارق بين المجموعتين بنسبة ٩,٢٦% .
- وفى اختبار الجلوس من الرقود لمدة ١٠ث (البطن) كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ٤٨,٧٧% بينما الضابطة ١٨,٠٠% أى بفارق ٣٠,٧٧% عن الضابطة .
- وفى اختبار رفع الجذع من الانبطاح فى ١٠ث كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ٢١,١٣% بينما فى الضابطة ١٤,٥٢ أى بفارق ٦,٦١% .
- وفى اختبار دفع الكرة الطبية باليدين من الجلوس كانت نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية ٣٦,٦٠% وفى الضابطة ١١,٩٩ أى بفارق ٢٤,٦١% .
- وفى اختبار دفع الكرة باليد اليمنى من الاقتراب كانت نسبة التحسن للتجريبية ٢٠,٦٣% ، والضابطة ١١,٠١% أى بفارق ٩,٦٢% .
- وفى اختبار دفع الكرة الطبية باليد اليسرى من الاقتراب كانت نسبة التحسن للتجريبية ٢٠,١٥% ، وللضابطة ١١,٣٩% أى أن الفارق ٨,٧٦% .

ومن الجدير بالذكر أن معدل التغير فى القياسات جميعها لمتغير القوة المميزة بالسرعة كان بمتوسط فارق ١٥,٠٥% لجميع الاختبارات من خلال جمع الفروق وقسمتها على عددها .

وفى جدول (٥٠) الذى يوضح النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية لمتغير القوة القصوى للمجموعتين التجريبية والضابطة .

- ففى اختبار قوة القبضة اليمنى بالديناموميتر كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ٣١,٧٨% وللضابطة ١١,٨٩% أى أن الفارق ١٩,٨٩% .
- وفى اختبار قوة القبضة اليسرى بالديناموميتر كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ٣٩,٦٠% وللضابطة ١٦,٩٥% أى بفارق ٢٢,٦٥% .
- وفى اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ١٦,٣٦% ، وللضابطة ٨,٦٧% أى بفارق ٧,٩٦% .
- وفى اختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ١٦,٩١% وللضابطة ٨,١٢% أى بفارق ٨,٧٩% .
- وفى اختبار قوة العضلات المادة للذراعين بالديناموميتر كانت نسبة التحسن للتجريبية ١٤,٤٤% وللضابطة ٣,٨٢% أى بفارق ١٠,٦٢% .
- وفى اختبار الجلوس نصفا البار الحديدى على الكتفين فكانت نسبة التحسن للتجريبية ٣٨,٧١% وللضابطة ١٥,٣٣% أى بفارق ٢٣,٣٨% .
- أما فى اختبار دفع الثقل أماما من الرقود (البنش) فكانت نسبة التحسن للتجريبية ٢٦,١٤% وللضابطة ٨,٣٣% أى بفارق ١٧,٨١% .

ومن الجدير بالذكر أيضاً أن متوسط معدل الفارق فى جميع الاختبارات لمتغير القوة القصوى كان ١٥,٨٧% ، أى أن نسبة التحسن لجميع الاختبارات هى ١٥,٨٧% .

وفى جدول (٥١) والذى يوضح معدل التغير فى القياسات للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير المرونة من خلال اختباريهما .

- ففى اختبار الوقوف ثنى الجذع أماما أسفل كانت نسبة التغير للمجموعة التجريبية -٢,١% وكانت نسبة التغير للضابطة صفر% أى بفارق -٢,١% .
- وفى اختبار رفع الجذع من الانبطاح كانت نسبة التغير للمجموعة التجريبية -١,٦٩% وللضابطة صفر% أى بفارق -١,٦٩% .

وهذا يعنى أن نسبة المرونة للمجموعة التجريبية قد تغيرت ولكن فى الاتجاه السلبى أى قلت بنسبة ٢,١% فى حين لم تتغير للمجموعة الضابطة .

وفى جدول (٥٢) الخاص بمعدل التغير فى القياسات البعدية عن القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير التوازن من خلال اختبار الوقوف على مشط القدم فقد كانت نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية ٥٤,٨٤% والضابطة ١٢,٩٣% أى بفارق ٤١,٩١% .

وفى جدول (٥٣) والذى يتعرض لنسب معدلات التغير لمتغير السرعة الانتقالية من خلال اختبار عدو ٣٠م من البدء المنطلق ، فقد جاءت معدلات التغير للمجموعة التجريبية بنسبة -١١,٣٤% ، للضابطة - ٤,٤٠% فالتحسن فى السرعة دائماً ما يكون بالاتجاه السلبى أى أنه كلما زادت السرعة قل الزمن ، وكان الفارق ٦,٩٤% .

وفى جدول (٥٤) لمتغير الرشاقة من خلال اختبار الجرى المكوكى ٤ × ٩م فى أقل زمن ممكن كانت نسبة التغير للمجموعة التجريبية -١٣,٤١% ، وللضابطة -٤,٢٤% أى بفارق ٩,١٧% ، وينطبق ما ذكر فى النتائج السالبة لاختبار الرشاقة لنفس الأسباب التى فى اختبارات السرعة ، وحيث أن هذا الاختبار أيضاً يقيس السرعة الانتقالية وسرعة تغيير الاتجاه .

وفى جدول (٥٥) والذى يوضح معدل تغير المستوى الرقمى للمجموعة التجريبية والضابطة من خلال قياس مسافة الوثب الطويل . فقد كانت نسبة التغير للمجموعة التجريبية ٢١,٦١% وللضابطة ٢,٧٢% أى بفارق ١٨,٨٩% .

وفى الجداول رقم (٥٦ ، ٥٧ ، ٥٨ ، ٥٩ ، ٦٠ ، ٦١ ، ٦٢) والذى يدرس دلالة الفروق بين المتوسطات لدرجات الاختبارات فى القياسات البعدية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة .

ويتضح من خلال جدول (٥٦) أن هناك خمسة اختبارات من واقع سبعة اختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية علماً بأن قيمة " ت " الجدولية = ٢,٢٠١ أى أن قيمة " ت " المحسوبة إذا تساوت أو زادت عن قيمة " ت " الجدولية فإن الدلالة قد تحققت ، ولمعرفة اتجاهها فيكون فى اتجاه المتوسط الأعلى فى الدرجة لكل اختبار .

وأنه لم يتضح وجود فروق دالة إحصائياً فى اختبارى دفع الكرة الطبية باليد اليمنى ، اليسرى من الاقتراب على الرغم من وجود تحسن فى كلا الاختبارين للمجموعتين وأنها دالة إحصائياً عند دراسة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية .

ويذكر عويس الجبالى (١٩٩٢م) أنه قد اختلفت الآراء حول نوعية الاختبارات التى يمكن أن تعد مؤشراً للقوة المميزة بالسرعة ، وقد اعتبر البعض أن الوثب العمودى بالقدمين من الثبات يفى بهذا الغرض . (٥٠ : ٤٨)

ويضيف طارق عبدالرؤوف (١٩٩٨م) أنه توجه ثمة قرابة بين قدرتى الوثب فى الوثب العمودى والوثب العريض من الثبات ، إلا أن القرابة ليست موحدة ، فالقدرتان تنشأ من منبع واحد ولكن لكل نوع صفات تنشأ عن نوع الوثب . (٣٥)

ويذكر أيضاً السيد عبدالمقصود (١٩٩٧م) أن المدربين يتكالبون على بناء هذه القدرة (القوة المميزة بالسرعة) فى وقت مبكر ، وأن تطور مستوى قوة الوثب له دور خاص فى تطوير قدرات الأسس البدنية إن لم يكن لها أهمية حاسمة . وتتخذ قوة الوثب موقعاً متوسطاً بين القوة القصوى وسرعة القوة ، ويؤدى تدريب سرعة القوة العام إلى تأثير واسع يمتد إلى كثير من المجالات (القدرات البدنية) . (١٥ : ١٤٦)

وتشير نتائج دراسة دوك والياهو Duke & Eliyaho (١٩٩٢م) إلى أن المجموعات التى خضعت إلى برنامج الأثقال والبليومترك لتنمية الطرف السفلى كانت تشير إلى زيادة فى تحسين الوثب وكانت نسبة التحسن لهذه المجموعات ٣٦% بينما كانت فى المجموعة التى استخدمت الأثقال فقط كانت ٣% وتوصيته بالتكامل بين النوعين . (٨٩)

وهذا ما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية حيث كانت نسب التحسن فى الاختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة ودلالة الفروق بين المتوسطات تشير إلى دلالة الاختبارات لصالح المجموعة التجريبية فيما عدا اختبارى دفع الكرة الطبية باليد اليمنى واليسرى ، وحيث أن تمرينات الأثقال والبليومترك عامة وفى الوثب الطويل خاصة تتركز أكثر على عضلات الرجلين أكثر من الذراعين وهما المسئولان عن دفع الكرة الطبية وبالرغم من عدم دلالتها إلا أنهما حدث فيهما تحسن وصل الفارق بينهما لليد اليمنى واليسرى (٩,٦٢% ، ٨,٧٦%) على التوالى لصالح التجريبية .

ويضيف يونج Yong (١٩٩٥م) ويؤكد على أن الاختبارات التى يستخدمها مدربو مسابقات المضمار والميدان مثل الوثب العمودى ، العريض ، ورمى الجلة وبعض الاختبارات الأخرى نتائجها هامة وهى اختبارات خاصة ولكن نجد صعوبة فى تفسيرها . (١١٨ : ٨٩)

وفى جدول (٥٧) والذى يوضح دلالة الفروق بين المتوسطات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياسات البعدية فيتضح من الجدول أن جميع اختبارات متغير القوة القصوى

بنوعيها الثابتة والمتحركة دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية ، أى أن الأسلوب المتباين قد أثر وكان أكثر فاعلية على متغير القوة القصوى وهذا ما يتفق مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من كلوتش وويلتون Clutch & Wilton (١٩٨٣م) ، راد كاليف وفرانشيز Radcliffy & Farentions (١٩٨٥م) ، بين Pen (١٩٨٧م) ، وجامبيتا Gambieta (١٩٨٧م) ، آدمز Adams (١٩٩٢م) ، كوستيلو Costelli (١٩٩٥م) ، فولر Fowler (١٩٩٥م) ، أن هذا النظام المخلوط من الأثقال والبليومترك أدى إلى زيادة القوة القصوى وأنه مرغوب فيه كتدريب مؤثر لتحسين الوثب العمودى وأنها تعتبر محكاً أساسياً لتقييم التقدم فى التدريب البليومترى .

(٨٤) (٩٩) (١٠٨) (٩١) (٧٩) (٨٥) (٩٠)

ويرى أحمد خاطر ، على البيك (١٩٧٨م) أن القوة العضلية تتحسن نتيجة التدريب المنظم وخاصة إذا احتوى هذا التدريب على أحمال مقننة ومناسبة لقدرات اللاعبين مع التدريج فى زيادة هذه الأحمال تبعاً لتحسن قدراتهم . (٨ : ١٨)

ويذكر زانون Zanon أن لاعب الوثب الطويل الذى يبلغ وزن جسمه ٧٥كجم مثلاً يجب أن يتمكن من رفع وزن بار يبلغ ١٥٠كجم ، وهذا ما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية فى اختبار الجلوس نصفا البار الحديدى على الكتفين . (١٥ : ٣٠١)

وفى جدول (٥٨) يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة ، وفى هذا الصدد يذكر محمد حسن علاوى ، محمد نصرالدين رضوان (٢٠٠٠) نقلاً عن فليشمان بأن القدرة على مد الجذع (التقوس للخلف من الانبطاح) تدل على مرونة الفرد لأنها تدل بالدرجة الأولى على قدرة عضلات البطن على الامتداد ، فى حين يؤكد كلارك أن المرونة العامة للجسم يمكن التعبير عنها بثنى الجذع ، ويرى أن مرونة هذا الجزء من الجسم ذو أهمية خاصة وتتركز معظم الاختبارات حول قياس هذه الخاصية . (٦٢ : ٢٧٨)

ويضيف أيضاً علاوى ، نصر الدين (٢٠٠١م) أنه لم تظهر أن زيادة المرونة عن الحد الطبيعى يؤدى إلى تحسن فى الأداء ، وإنما تتطلب فقط مستوى متوسطاً من المرونة ، إلا أنه فى بعض الأنشطة الأخرى تتطلب هذه الأنشطة مستوى أعلى من الحد الطبيعى للمرونة . (٦٢ : ٣٠٢)

ويذكر كل من إبراهيم السكار ، عبدالرحمن زاهر ، أحمد سالم (١٩٩٨م) أن هناك من المشكلات الجادة فى مجال الإعداد البدنى فى كيفية الدمج والتنسيق بين تنمية القوة والمرونة ، وتكمن أهمية ذلك ليس فى مجرد تحقيق مستوى عالى من القوة أو المرونة بقدر إمكانية التفاعل بين كل منهما

حيث أن زيادة أو نقص إحداهما تؤثر عكسياً على نمو الأخرى ، والمشكلة هنا تكمن فى كيفية رفع مستوى القوة دون حدوث تأثيرات سلبية على المرونة ، إذ يكون الهدف هو الاحتفاظ بالمرونة . (٢ : ٣٥٧)

كما يذكر عبدالرحمن زاهر (٢٠٠٠م) أنه تهدف تمرينات المرونة إلى الاحتفاظ بمستوى المرونة المكتسبة من فترة الإعداد العام ، حيث يتم بعد ذلك تنميتها خلال فترات الإحماء والتهدئة وقبل وبعد تمرينات القوة . (٤٠ : ٢٦٥)

ويضيف قاسم حسن حسين وآخرون (١٩٩٠م) أنه يحصل تطور قابلية المطاولة (المرونة) أثناء فاعليات الوثب تبعاً لمتطلبات التدريب على تلك الفاعلية ، نظراً للتأثير السلبى بين قابلية القوة المميزة بالسرعة على المطاولة . (٥٣ : ١٤٨ ، ١٤٩)

وتؤكد نتائج دراسة طارق عبدالرؤوف (١٩٩٨م) أن تمرينات الأثقال والبليومترك لم تؤثر ولكنها حاولت الاحتفاظ بمستوى المرونة ، إلا أن الباحث ينصح بزيادتها فى البرنامج وزيادة الاهتمام بها وعدم إهمالها . (٣٥)

مما سبق يتضح أن نتائج الدراسة الحالية تتفق مع ما ذكرته المراجع والدراسات السابقة فيما يختص بمتغير المرونة .

أما فى جدول (٥٩) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسات البعدية لصالح المجموعة التجريبية ، ويكتفى الباحث هنا بالتعليق بأنه تبعاً لتحسن مستوى القوة فقد تحسن مستوى التوازن وأن نسبة التحسن للمجموعة التجريبية والذى بلغ ٥٤,٨٤% على الرغم من أنها تعتبر نسبة كبيرة إلا أن الباحث يرى أن حدودها تتناسب مع دراسات أخرى ولكن فى مجالات أخرى وفى نفس حدود التحسن، ونظراً لأن هذه القدرة البدنية ترتبط بعوامل خاصة بالجهاز العصبى .

وفى جدول (٦٠) يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسات البعدية بين المجموعة التجريبية والضابطة لمتغير السرعة ، وحيث أن معدل التحسن فى المجموعة التجريبية بلغ (١١,٣٤%) ، (٤,٤٠%) للضابطة .

وفى هذا الصدد يذكر فاروق عبدالوهاب (١٩٩٧م) أن الرياضى لا يصبح سريعاً ، إلا أنه من الممكن أن يصبح " أسرع " ، وبناء على ذلك يتضح أن هناك فرصة لتحسين السرعة فى الأنشطة التى يتطلب أداؤها عامل السرعة . (٥٢)

فى حين يشير عبدالرحمن زاهر (٢٠٠٠م) أن الخبرة أظهرت أن تطور السرعة يعتبر واجبا صعبا بينما يكون الأسهل هو تنمية القوة ، فبملاحظة نتائج التطور العالمى فى الأرقام القياسية لرفع الأثقال خلال الخمسين عاما الأخيرة تبين أنه تحسن المستوى بما يعادل ٢٠ - ٣٠% فى حين أن السرعة أقل بكثير . (٤٠ : ٢٥٤)

ويرى كل من السيد بسيونى (١٩٨٨م) ، سمير عباس (١٩٨٧) ، وعبدالمنعم هريدى (١٩٨٧م) من أنه يمكن تطوير سرعة الانتقال من خلال تنمية العضلات العاملة فى العدو بواسطة تدريبات القدرة، وأن تحسن متغيرات السرعة يمكن أن يحدث من خلال التقدم الحادث فى نمو القوة الانفجارية والسريعة كسب رئيسى . (١٨ : ٩٥) (٣١ : ١٨٦) (٣١) (٤٣)

وهذا ما يتفق مع آراء كلا من هارا Harra (١٩٧٩) ، ديك Dick (١٩٨٠م) أن تدريبات القوة المميزة بالسرعة تعد الأساس لسرعة العدو فى المسافات القصيرة . (٩١) (٨٩)

كما تشير نتائج السيد شحاته (١٩٨٦م) أن التحسن فى معدلات السرعة وسرعة التردد خلال مسافة ٣٠-٣٥م يمكن إرجاعه إلى زيادة القوة المميزة بالسرعة للعضلات العاملة فى العدو .
(١٣ : ١٦٦)

كما يضيف محمد جابر (١٩٩٤م) أن زيادة القدرة العضلية للرجلين يؤدى إلى تقليل زمن الارتكاز وزيادة سرعة الانقباضات العضلية للرجلين مما يؤدى إلى زيادة السرعة . (٥٨ : ٩٧)

كما تؤكد نتائج دراسة كورلى Curly (١٩٩٦م) وتشير إلى تحسن بمقدار ٠,٠٧ث فى سوعة العدو وانحراف معيارى ٠,٠٤ ، وأنه لم توجد فروق معنوية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين من خلال تدريبات البليومترك . (٨٦)

وهذا ما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية فيما يخص متغير السرعة ، **إلا أن دراسة عثمان رفعت، محمود فتحى (١٩٨٣م)** تشير إلى وجود علاقة بين القوة الثابتة والمتحركة والسرعة الانتقالية والمستوى الرقمى فى ألعاب القوى . (٤٤)

وفى جدول (٦١) والمتعلق بدراسة دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة ، فتلاحظ أن وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية فى متغير الرشاقة (السرعة الانتقالية وسرعة تغيير الاتجاه) وحيث أن هذا المكون يرتبط بمكون السرعة الانتقالية .

ويرى علاوى ، نصرالدين (٢٠٠١م) نقلا عن جونسون ونيلسون أنه يمكن اعتبار الرشاقة قدرة مركبة Compound Ability لأنها تتضمن فى رأى الكثير من الباحثين مكونات القوة العضلية والسرعة والقدرة العضلية والدقة والتحكم والتوافق . (٦٢ : ٢٣٥)

ويضيف على البيك (١٩٩٢م) أن التدريبات الخاصة بصفة الرشاقة تتضمن حركات مختلفة يراعى فيها السرعة والقوة وتغيير الاتجاه والتوازن والتوافق والدقة والمرونة والعديد من الصفات البدنية . (٤٧ : ٣٦)

ويذكر بسطويسى أحمد (١٩٩٧م) أن لعنصر الرشاقة والمرونة فى مجال الوثب وضع خاص ومميز حيث تتطلب طبيعة حركات الوثب إلى إمكانية تغيير اتجاه الجسم لحظة الارتقاء وحتى الهبوط والتى تلعب الرشاقة دوراً هاماً وإيجابياً فى ذلك . (٢١ : ٢٧٧)

وعلى هذا فإن الباحث يرجع دلالة وتحسن مستوى عنصر الرشاقة إلى ارتفاع القدرة العضلية وبالتالى السرعة والتى هى من أهم مكونات الرشاقة بالإضافة إلى أن جميع تمرينات البليومترك هى فى حقيقة الأمر تعتبر تمرينات رشاقة .

أما جدول (٦٢) والذى يوضح دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى القياسات البعدية لمتغير المستوى الرقمى من خلال قياس مسافة الوثب الطويل فيتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية وأن التحسن الحادث فى المجموعة التجريبية لهذا المتغير بلغ ٢١,٦١% وللضابطة ٢,٧٢% .

وهذا يتفق مع ما ذكره إسلام توفيق (١٩٩٨م) نقلاً عن أحمد كامل حسين ، ثروت الجندى من أن استخدام تدريبات الأثقال والبليومترك يؤدى إلى تحسين متغيرات مسار الطيران بصورة أفضل وأسرع من تدريبات الأثقال فقط ، الأمر الذى يؤكد على أهمية تمرينات الأثقال والبليومترك معاً كوسيلة لتنمية القدرة العضلية . (٩ : ٦٣)

كما تشير نتائج دراسة وسيلة مهران ، سمير عبدالحميد (١٩٩٥م) فى التأثير البليومترى والأثقال على المستوى الرقمى كمحك من خلال وحدتين تدريبيتين أسبوعياً لمدة (١٠) اسابيع أدى إلى التحسن فى المستوى الرقمى فى الوثب العالى . (٧٨)

كما يتفق كل من هارة Harra (١٩٧٩م) ، **جنسن وشولتز Gensen & Schultz** (١٩٧٧م) أن تدريبات القوة المميزة بالسرعة تعمل على الارتقاء بالمستوى الرقمى لكل من الوثب الطويل وسرعة العدو للمسابقات القصيرة . (٩٣) (١٠١)

كما تؤكد الأبحاث إلى أن زيادة فى سرعة الاقتراب بحوالى (٠,١ م/ث) يصاحبها مكسب فى مسافة الوثب الطويل ما بين ١٠ - ١٣سم .

كما يشير إبراهيم حجاب (١٩٨٢م) إلى أن تنمية القوة العضلية للطرف السفلى تؤثر إيجابياً على المستوى الرقمى للوثب . وهذا يتفق مع الدراسة الحالية . (١ : ١٤٠)

وحيث يشير السيد شحاته (١٩٨٦م) على أن متابعة تطوير وترشيد التدريب يتوقفان إلى حد كبير على مدى إيجاد الصيغ المناسبة لمزج عمليتى تنمية الخصائص البدنية والمهارة الحركية وأن أساليب ووسائل تنمية القوة الخاصة لأداء مهارى معين لابد وأن يرتكز على الأسس والخصائص البيوميكانيكية المميزة لهذا الأداء ككل أو العناصر المكونة له . (١٣ : ١٤٣)

obeikandl.com