الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

٤ / ١ – عرض النتائج

٤ / ٢ – مناقشة النتائج

obeikandl.com

٤ / ١ – عرض النتائج :

جدول رقم (٢٠)

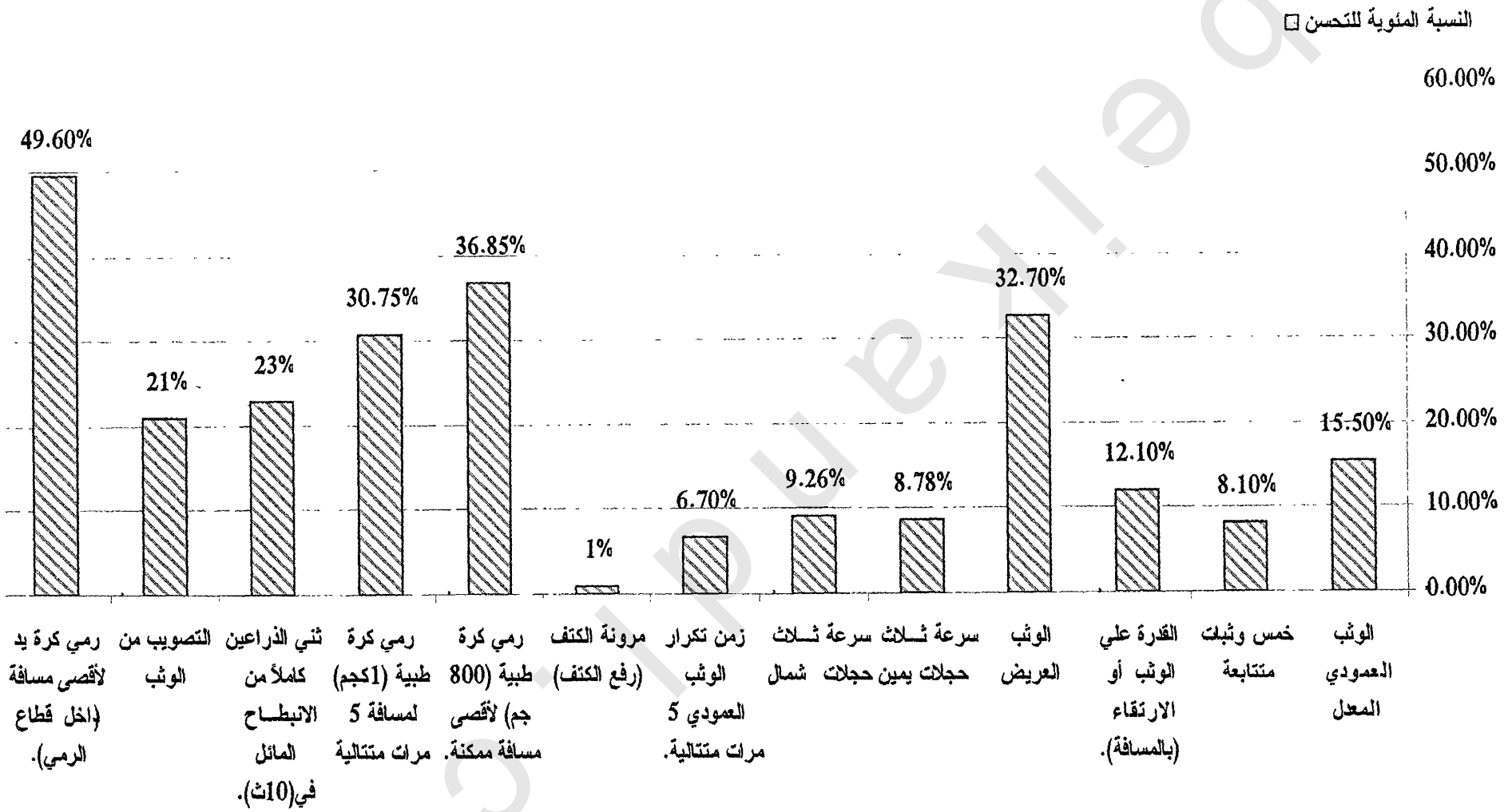
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية ،النسبة المئوية للتحسن للمجموعة التجريبية الأولي" العجز الثنائي (الأداء الأحادي) " لاختبارات القدرة العضلية (البدنية– المهارية) قيد البحث.

ن = ٩

نوع الاختبار		اسم الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن
			س	± ع	س	± ع		
بدني	رجلين	الوثب العمودي المعدل .	٠,٤٣	٠,٠٩	٠,٦١	٠,٠٦	*١٥,٨١	%١٥,٥
		خمس وثبات متتابعة .	١٠,٧٦	٠,٥٧	١٢,٧٥	٠,٧٨	*١٥,١٧	%١٨,١
		القدرة علي الوثب أو الارتقاء (بالمسافة).	٢,٨٧	صفر	٣,٠١	٠,٠٣	*٩,٤٠	%١٢,١
		الوثب العريض .	٢,٠٦	٠,١٨	٢,٤٣	٠,١٧	*٢٧,٨٧	%٣٢,٧
		سرعة ثلاث حجلات يمين .	٢,٤٧	٠,٢٧	٣,٦٨	٠,٢١	*١٤,٩١	%٨,٧٨
		سرعة ثلاث حجلات شمال .	٢,٤٩	٠,٣١	٣,٥٢	٠,١٦	*١٦,٣٨	%٩,٢٦
		زمن تكرار الوثب العمودي ٥ مرات متتالية.	٤,٦٠	٠,٣٢	٣,٨٦	٠,٧٦	*١٤,٤٧	%٦,٧٠
	ذراعين	مرونة الكتف (رفع الكتف) .	٠,٢٧	صفر	٠,٢٦	٠,٠٥	١,٥٥	%١
		رمي كرة طبية (٨٠٠ جم) لأقصى مسافة ممكنة.	٢٥,١٨	٢,١٦	٣١,٢٨	٣,٤٦	*٤٩,٩٠	%٣٦,٨٥
		رمي كرة طبية (١كجم) لمسافة ٥ مرات متتالية .	٢١,٥٥	١,٦١	٢٥,٩٧	٢,٩٥	*٥٣,٩٠	%٣٠,٧٥
		ثني الذراعين كاملاً من الانبطاح المائل في(١٠ث).	١٠	١,٤١	١٢,٥٥	١,٥٨	*٣٧,٢٨	%٢٣
مهاري		التصويب من الوثب .	٢,١٣	٠,٤٠	٤,٦٦	٠,٥٠	*٤٥,٣٦	%٢١
		رمي كرة يد لأقصى مسافة (داخل قطاع الرمي).	٢٨,٢٩	١,٦٢	٤٠,٣٢	٢,٠٩	*٤٣,١٢	%٤٩,٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ ودرجات حرية ٨ = ٢,٣٠٦

يتضح من جدول رقم (٢٠) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار **(مرونة الكتف)** حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمتها المعنوية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولي " **العجز الثنائي (الأداء الحادي)** " لاختبارات القدرة العضلية (البدنية– المهارية) قيد البحث **لصالح القياس البعدي** ،ويتضح أيضاً أن أعلي نسبة للتحسن لاختبارات القدرة العضلية (البدنية– المهارية) قيد البحث لاختبار (**رمي كرة يد لأقصى مسافة داخلة قطاع الرمي**) ومقدارها (٤٩,٦%) وأقل نسبة للتحسن كانت لاختبار (**زمن تكرار الوثب العمودي٥ مرات**) ومقدارها (٦,٧٠%) للمجموعة التجريبية الأولي " **العجز الثنائي (الأداء الأحادي)** ".



شكل رقم (٦) يوضح النسبة المئوية لتحسن معدلات التغيرات فى اختبارات القدرة العضلية (البدنية – المهارية) للمجموعة التجريبية الأولى العجز الثنائى "الأداء الأحادى"

جدول رقم (٢١)

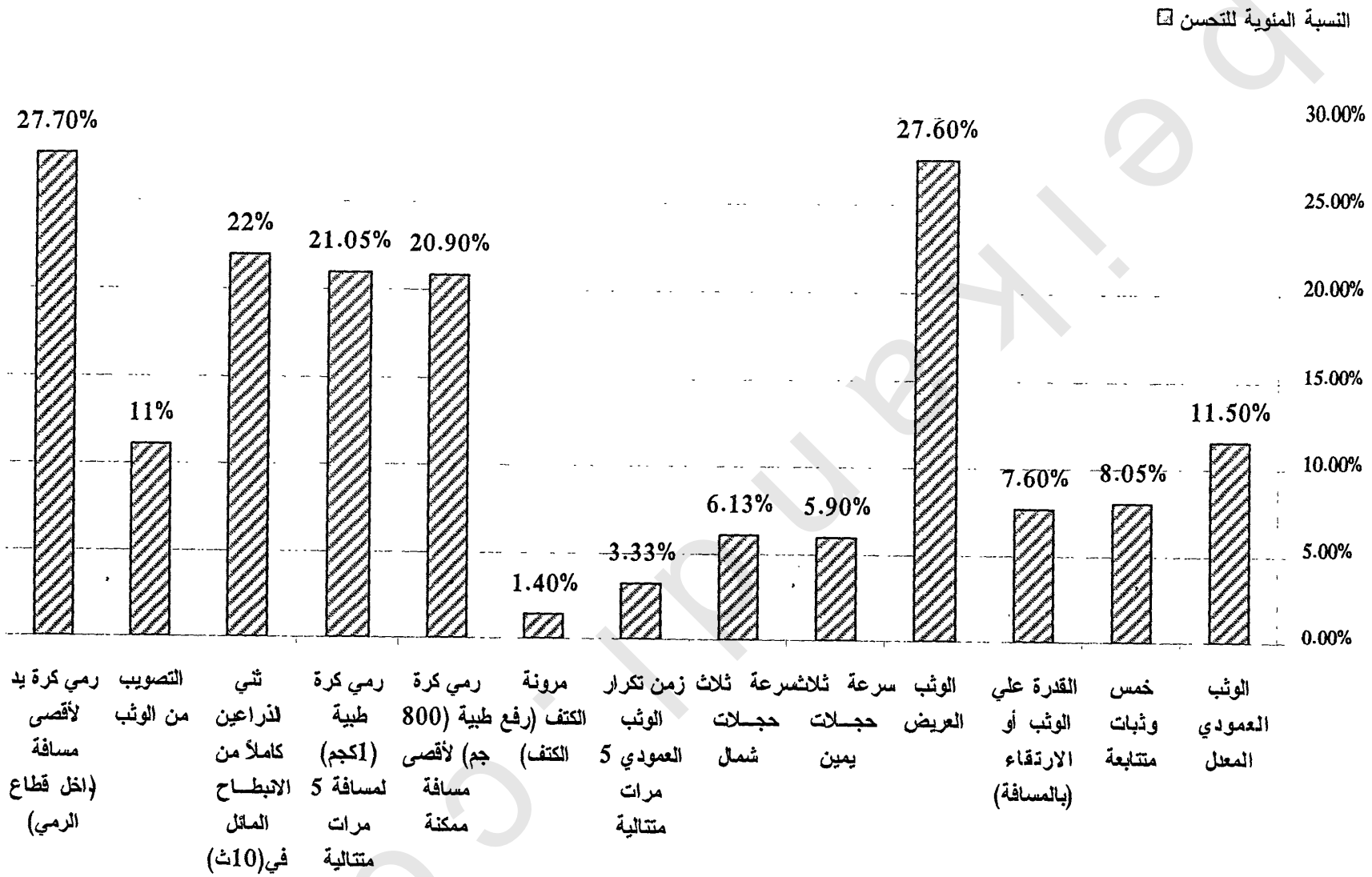
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية ،النسبة المئوية للتحسن للمجموعة التجريبية الثانية " الأداء الثنائي " لاختبارات القدرة العضلية (البدنية- المهارية) قيد البحث .

ن = ١٠

نوع الاختبار		اسم الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن
			س	± ع	س	± ع		
بدني	رجلين	الوثب العمودي المعدل .	٠,٣٧	٠,٠٩	٠,٤٨	٠,٠٧	*١٤,٧٩	%١١,٥
		خمس وثبات متتابعة .	١٠,٤٨	١,٣٦	١١,٢٩	١,٢٦	*١٤,٩٥	%٨,٠٥
		القدرة علي الوثب أو الارتقاء (بالمسافة).	٢,٧٥	٠,١١	٢,٨٢	٠,١٠	*٨,٨٥	%٧,٦
		الوثب العريض .	٢,٠٧	٠,١٢	٢,٣٤	٠,١٦	*٢٢,٧٨	%٢٧,٦
		سرعة ثلاث حجلات يمين .	٢,١٠	٠,٣٢	٢,٦٩	٠,٦١	*٦,٠٧	%٥,٩٠
		سرعة ثلاث حجلات شمال .	٢,٠٤	٠,٢٣	٢,٦٥	٠,٥١	*٦,٣٦	%٦,١٣
		زمن تكرار الوثب العمودي ٥ مرات متتالية.	٤,٤٥	٠,٦٦	٤,١٢	٠,٦٥	*١٢,٣٨	%٣,٣٣
	ذراعين	مرونة الكتف (رفع الكتف) .	٠,٢٦	٠,٠٤	٠,٢٥	٠,٠٥	١,٥٤	%١,٤
		رمي كرة طبية (٨٠٠ جم) لأقصى مسافة ممكنة.	٢٤,٥٨	٤,٠٤	٢٦,٦٧	٣,٩٦	*٤٠,١٨	%٢٠,٩
		رمي كرة طبية (١كجم) لمسافة ٥ مرات متتالية .	٢٠,٤٩	٣,٣٦	٢٢,٦٠	٣,٣٤	*٤٦,٩١	%٢١,٠٥
		ثني الذراعين كاملاً من الانبطاح المائل في(١٠ث).	٩,٤	١,٧١	١١,٦	٢,٠١	*٣٧,٥١	%٢٢
مهاري		التصويب من الوثب .	٠,٨١	٠,٨١	٣,١	٠,٧٣	*٣٦,٤٨	%١١
		رمي كرة يد لأقصى مسافة (داخل قطاع الرمي).	٤,٨٦	٤,٨٦	٣٥,١٦	٢,٦٦	*٣٧,٩٠	%٢٧,٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ ودرجات حرية ٨ = ٢,٣٠٦

يتضح من جدول رقم (٢١) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار (**مرونة الكتف**) حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمتها المعنوية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية " **الأداء الثنائي** " لاختبارات القدرة العضلية (البدنية- المهارية) قيد البحث **لصالح القياس البعدي** ،ويتضح أيضاً أن أعلي نسبة للتحسن لاختبارات القدرة العضلية (البدنية- المهارية) قيد البحث لاختبار (**رمي كرة يد لأقصى مسافة داخل قطاع الرمي**) ومقدارها (٢٧,٧%) وأقل نسبة للتحسن كانت لاختبار (**زمن تكرار الوثب العمودي ٥ مرات**) ومقدارها (٣,٣٣%) للمجموعة التجريبية الثانية " **الأداء الثنائي** " .



شكل رقم (٧) يوضح النسبة المئوية لتحسن معدلات التغيرات فى اختبارات القدرة العضلية (البدنية – المهارية) للمجموعة التجريبية الثانية "الأداء الثنائى"

جدول رقم (٢٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين (الأولي " الأداء الأحادي "، والثانية " الأداء الثنائي ") لاختبارات القدرة العضلية (البدنية- المهارية) قيد البحث.

نوع الاختبار		اسم الاختبار	القياس البعدي (الأداء الأحادي) ن = ٩		القياس البعدي (الأداء الثنائي) ن = ١٠		فرق المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
			س	± ع	س	± ع		
بدني	رجلين	الوثب العمودي المعدل .	٠,٦١	٠,٠٦	٠,٤٨	٠,٠٧	٠,١٣	١,٩٨
		خمس وثبات متتابعة .	١٢,٧٥	٠,٧٨	١١,٢٩	١,٢٦	١,٤٩	١,٣٧
		القدرة علي الوثب أو الارتقاء (بالمسافة).	٣,٠١	٠,٠٣	٢,٨٢	٠,١٠	٠,١٩	٢,٥١*
		الوثب العريض .	٢,٤٣	٠,١٧	٢,٣٤	٠,١٦	٠,٠٩	٠,٥٤
		سرعة ثلاث حجلات يمين .	٣,٦٨	٠,٢١	٢,٦٩	٠,٦١	٠,٩٩	٢,١٢*
		سرعة ثلاث حجلات شمال .	٣,٥٢	٠,١٦	٢,٦٥	٠,٥١	٠,٨٧	٢,٢٤*
		زمن تكرار الوثب العمودي ٥ مرات متتالية.	٣,٨٦	٠,٧٦	٤,١٢	٠,٦٥	٠,٢٦	٠,٣٦
	ذراعين	مرونة الكتف (رفع الكتف) .	٠,٢٦	٠,٠٥	٠,٢٥	٠,٠٥	٠,٠١	٠,٢٠
		رمي كرة طبية (٨٠٠ جم) لأقصى مسافة ممكنة.	٣١,٢٨	٣,٤٦	٢٦,٦٧	٣,٩٦	٤,٦١	١,٢٣
		رمي كرة طبية (١كجم) لمسافة ٥ مرات متتالية .	٢٥,٩٧	٢,٩٥	٢٢,٦٠	٣,٣٤	٣,٣٧	٠,٧٤
		ثني الذراعين كاملاً من الانبطاح المائل في(١٠ث).	١٢,٥٥	١,٥٨	١١,٦	٢,٠١	٠,٩٥	٠,٥٢
مهاري		التصويب من الوثب .	٤,٦٦	٠,٥٠	٣,١	٠,٧٣	١,٥٦	٢,٤٦*
		رمي كرة يد لأقصى مسافة (داخل قطاع الرمي).	٤٠,٣٢	٢,٠٩	٣٥,١٦	٢,٦٦	٥,١٦	٢,١٤*

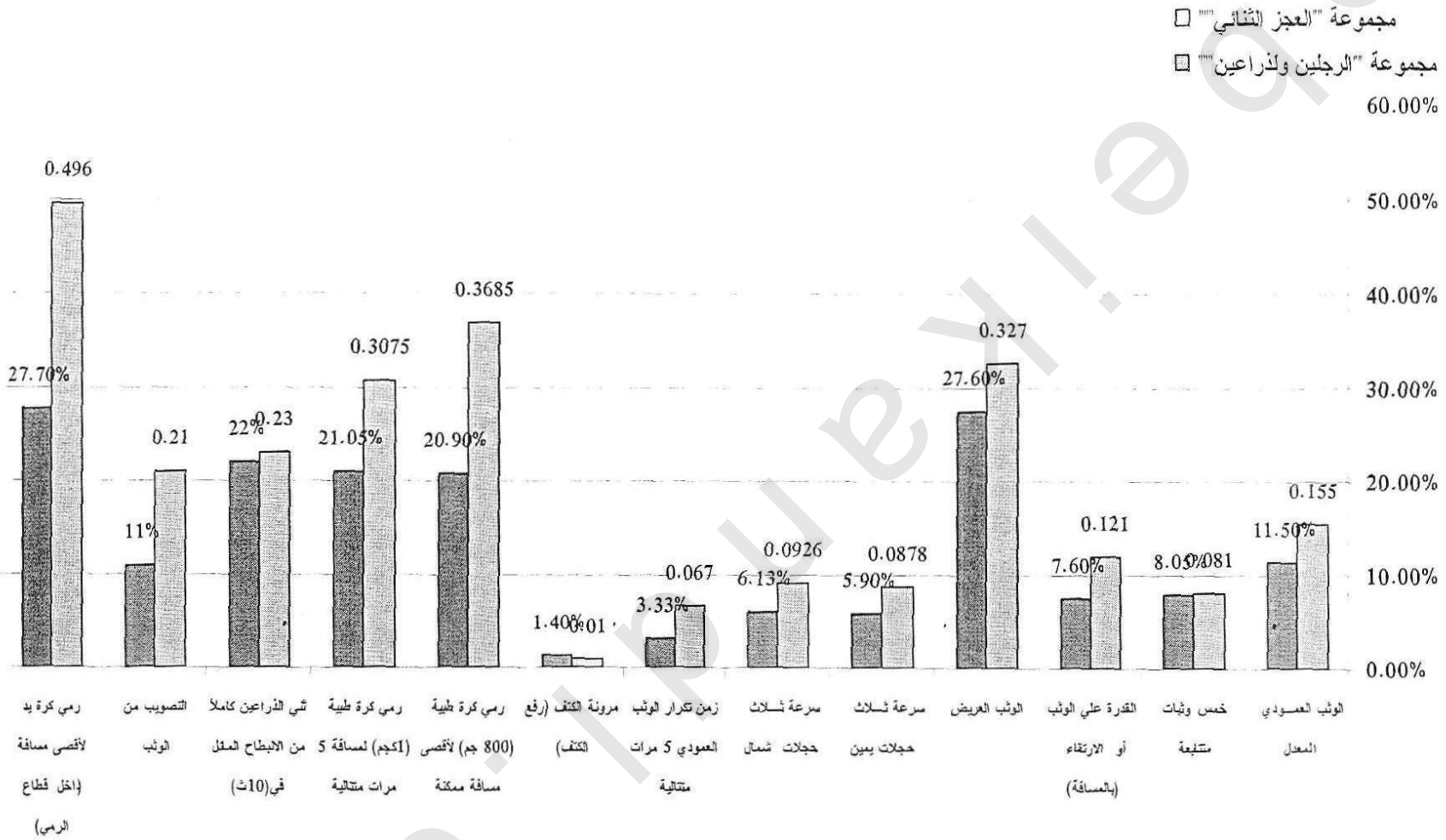
قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ ودرجات حرية ١٧ = ٢,١١٠

يتضح من الجدول رقم (٢٢) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين (الأولي " الأداء الأحادي "، والثانية " الأداء الثنائي ") لاختبارات القدرة العضلية (البدنية- المهارية) **(الوثب العمودي المعدل - خمس وثبات متتابعة – الوثب العريض من الثبات – زمن تكرار الوثب العمودي ٥ مرات متتالية – مرونة الكتف – رمي كرة طبية ٨٠٠ جرام لأقصى مسافة ممكنة – رمي كرة طبية ١ كجم لمسافة ٥ مرات متتالية – ثني الذراعين كاملاً من الانبطاح)** لأن قيمة (ت) المحسوبة ومقدرها علي الترتيب (١,٩٨- ١,٣٧ – ٠,٥٤ – ٠,٣٦ –

٠,٢٠ – ١,٢٣ – ٠,٧٤ – ٠,٥٢) أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) ودرجات حرية (١٧) ومقدارها (٢,١١٠) .

كما يتضح أيضاً من الجدول رقم (٢٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين (الأولي " الأداء الأحادي "، والثانية " الأداء الثنائي ") لاختبارات القدرة العضلية (البدنية– المهارية) (**القدرة علي الوثب أو الارتقاء بالمسافة – سرعة ثلاث حجلات يمين – سرعة ثلاث حجلات شمال – التصويب من الوثب – رمي كرة يد لأقصي مسافة داخل قطاع الرمي) لصالح متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي " الأداء الأحادي** " لأن قيمة (ت) المحسوبة ومقدارها علي الترتيب (٢,٥١ – ٢,١٢ – ٢,٢٤ – ٢٤,٦ – ٢,١٤) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) ودرجات حرية (١٧) ومقدارها (٢,١١٠) .

obeikandl.com



شكل رقم (٨) يوضح مقارنة النسبة المئوية لتحسن معدلات التغيرات فى اختبارات القدرة العضلية فى المجموعتين التجريبيتين

٤ / ٢ مناقشة النتائج :

سوف يقوم الباحث بمناقشة النتائج وفقاً لترتيب فروض البحث .

٤/٢/١ مناقشة الفرض الأول ونصه :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين (الأولي "الأسلوب الأحادي" – الثانية "الأسلوب الثنائي") في مستوى القدرة العضلية ومهارة التصويب بالوثب لناشئ كرة اليد لصالح القياس البعدي " .

يتضح من الجدول رقم (٢٠)، وشكل رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوي (٠,٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي التي تستخدم "**الأسلوب الأحادي**" لصالح القياس البعدي لاختبارات القدرة العضلية (البدنية–المهارية) قيد البحث حيث انحصرت قيمة "ت" المحسوبة بين (٦,٠٧–٤٦,٩١) بينما كانت قيمة "ت" الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) (٢,٣٠٦)، وكذلك انحصرت النسبة المئوية للتحسن ما بين (٣,٣٣%–٢٧,٦%) مما يدل علي تقدم مستوي لاعبي المجموعة الأولي التي تستخدم "**الأسلوب الأحادي**" في مستوي القدرة العضلية والأداء المهاري، ويرجع هذا التقدم في المستوي إلي تأثير البرنامج التدريبي الذي يعتمد علي أسس ومبادئ الارتقاء بمستوي القدرة العضلية (البدنية–المهارية) للمجموعة التجريبية الأولي .

كما تدل أيضاً هذه الفروق علي أن "**الأسلوب الأحادي**" له تأثير هام علي تنمية القدرة العضلية للرجلين متمثلاً ذلك في زيادة مسافة الوثب في الإزاحة الرأسية (اختبار الوثب العمودي من الثبات والقدرة علي الارتقاء من الحركة)، وزيادة مسافة الوثب في الإزاحة الأفقية والمتمثلة في (اختبار الوثب العريض– خمس وثبات متتابعة)، وكذلك زيادة تنمية القدرة العضلية للذراعين متمثلة في زيادة مسافة الرمي في (اختبار رمي كرة يد لأبعد مسافة ممكنة– رمي كرة طبية ٨٠٠جم– رمي كرة طبية ١كجم ٥ مرات متتالية) ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من **استاندر Stannard** (١٩٩٧م) (٧٨) **وديليكور Delcore** (١٩٩٨م) (٦١) .

ويتضح من جدول (٢٠) وشكل رقم (٦) أن أعلي نسبة تحسن في الاختبارات (البدنية–المهارية) قيد البحث للمجموعة التجريبية الأولي التي تستخدم "**الأسلوب الأحادي**" كانت في (اختبار الوثب العريض– رمي كرة يد لأقصى مسافة ممكنة داخل قطاع الرمي). ويرجع ذلك إلي أن الأسلوب الأحادي للذراعين والرجلين المستخدم في تدريبات البليومترك يتوافق مع طبيعة الأداء المهاري للاعبي كرة اليد وكذلك توافقه مع طبيعة الاختبارات التي تتطلب قدرة عضلية عالية بالذراع الواحد والقدم الواحدة .

ومن هنا يتضح أن الأداء الأحادي للرجلين والذراعين لتدريبات البليومترك يؤدي إلي تنمية القدرة العضلية لكل قدم وذراع علي حدة، ويظهر محصلة ذلك عند الارتقاء بالقدمين معاً أو القدم الواحدة والرمي بالذراع- وهذا ما يحدث أثناء الأداء المهاري في كرة اليد- ولذا فإن تفوق نسبة تحسن الاختبارات (البدنية-المهارية) غالباً ما تكون راجعة إلي التحسن الحادث لمستوي القدرة العضلية أثناء الاقتراب، وبالتالي سوف تكون المحصلة (تحسن الاقتراب بالإضافة إلي تحسن الارتقاء) وهذا يتفق مع ما أشار إلية **السيد عبد المقصود** (١٩٩٧م) إلي زيادة فعالية الاقتراب تؤدي إلي مكاسب في مستوي الوثب . (٨ : ١٥٠)

كما أن التدريبات البليومترية بالأسلوب الأحادي المستخدمة لتنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين كانت معظمها في اتجاه العمل العضلي المشابه إلي طبيعة الأداء المهاري للاعبي كرة اليد والتي تعتمد علي الوثب لأعلي أثناء التصويب من الوثب .

ويتفق ذلك مع ما ذكره **السيد عبد المقصود** (١٩٩٧م) أنه توجد قرابة بين قدرات الوثب العمودية والأفقية، إلا أن درجة القرابة ليست واحدة (ثابتة)، فالقدرتان تنشأ من منبع واحد، ولكل منهما صفات تنشأ عن نوع الوثب الذي يتم أداؤه . (٨ : ١٥٤)

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **محمد كشك وأمر الله البساطي** (٢٠٠٢م) (٤٥) .

يتضح من الجدول رقم (٢١)، **وشكل رقم** (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوي (٠,٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم "**الأسلوب الثنائي**" لصالح القياس البعدي لاختبارات القدرة العضلية (البدنية-المهارية) قيد البحث حيث انحصرت قيمة "ت" المحسوبة بين (٩,٤٠-٥٣,٩٠) بينما كانت قيمة "ت" الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) (٢,٣٠٦) وكذلك انحصرت النسبة المئوية للتحسن ما بين (٦,٧٠%-٤٩,٦%) مما يدل علي تقدم مستوي لاعبي المجموعة الثانية التي تستخدم "**الأسلوب الثنائي**" في مستوي القدرة العضلية والأداء المهاري، ويرجع هذا التقدم في المستوي إلي تأثير البرنامج التدريبي الذي يعتمد علي أسس ومبادئ الارتقاء بمستوي القدرة العضلية (البدنية-المهارية) للمجموعة التجريبية الثانية .

ويتضح من جدول (٢١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم "**الأسلوب الثنائي**" في اختبارات القدرة العضلية (البدنية) قيد البحث، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من **ياسر دبور ومحمد مرسال** (١٩٩٦م) (٥٦)، **طارق عبد الرءوف** (١٩٩٨م) (٢٠)، **وفاء عبد المجيد** (١٩٩٩م) (٥٤)، **محمد منير** (٢٠٠٣م) (٤٨) في أن التدريب البليومترك من أنسب الطرق التدريبية التي حققت تقدم ملحوظ في

تنمية القدرة العضلية وتمتاز عن غيرها من تدريبات القدرة العضلية بأنها تجمع في طبيعتها بين صفتي القوة العضلية والسرعة معاً .

والأسلوب الثنائي للتدريبات البليومترية له تأثير هام في تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين والتي تتمثل في الإزاحة الرأسية من خلال زيادة مسافة الوثب وكذلك الإزاحة الأفقية والمتمثلة في الرمي والوثب، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **عبد العاطي وخالد زيادة (٢٠٠٣م) (٢٤).**

ويتفق ذلك مع طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) في أن التدريب البليومترك يساعد علي رفع معدل بذل القوة في زمن قصير جداً وبالتالي فإنه يعمل علي تنمية القدرة العضلية .

(٢٢ : ٨١)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من **عمرو تمام (٢٠٠٠م) (٢٧)، محمد جمال الدين منيسى (٢٠٠٢م) (٤٣)، محمد منير (٢٠٠٣م) (٤٨)** في أهمية استخدام التدريب البليومترك بأنواعه المختلفة لتحقيق زيادة في القدرة العضلية والمتمثلة في الدراسة الحالية في الاختبارات (البدنية-المهارية) قيد البحث .

ويتضح أيضاً من جدول رقم (٢١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم "**الأسلوب الثنائي**" في الاختبارات (المهارية) قيد البحث .

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣م)** أن التدريب البليومترك يساعد في تنمية المهارات الحركية لمعظم التخصصات الرياضية ومنها كرة اليد.

(٣ : ١١٥)

وتتفق أيضاً مع نتائج دراسات كل من **ياسر دبور ومحمد مرسال (١٩٩٦م) (٥٦)، عمرو تمام (٢٠٠٠م) (٢٧)، محمد جمال الدين منيسي (٢٠٠٢م) (٤٣)، محمد منير (٢٠٠٣م) (٤٨)** في أن التدريب البليومترك يعمل علي تحسين القدرة العضلية وهذا بدورة يؤدي إلي تحسين مستوي الأداء المهاري .

ويؤكد ذلك طلحه حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) أن التدريب البليومترك المدخل الرئيسي لتحسين مستوي الأداء . (٢٢ : ٧٩)

وبناءً علي ما سبق يتضح أن الفرض الأول للبحث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين (الأولي "الأسلوب الأحادي"- الثانية "الأسلوب الثنائي") في مستوى القدرة العضلية ومهارة التصويب بالوثب لناشئ كرة اليد " لصالح القياس البعدي قد تحقق كلياً .

٢/٢/٤ مناقشة الفرض الثاني ونصه :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدى بين المجموعتين (الأولى "الأسلوب الأحادي"- الثانية "الأسلوب الثنائي") في مستوى القدرة العضلية ومهارة التصويب بالوثب لناشئ كرة اليد لصالح المجموعة الأولى " .

يتضح من الجدول رقم (٢٢) وشكل رقم (٨) إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لاختبارات القدرة العضلية (البدنية-المهارية) (الوثب العمودي المعدل- خمس وثبات متتابعة- الوثب العريض من الثبات- زمن تكرار الوثب العمودي ٥ مرات متتالية- مرونة الكتف- رمي كرة طبية ٨٠٠جم لأبعد مسافة- رمي كرة طبية ١كجم ٥ مرات متتالية- ثني الذراعين كاملاً من الانبطاح) بين المجموعتين التجريبيتين **(الأسلوب الأحادي- الأسلوبي الثنائي)** .

ويتفق هذا مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م) أن التدريب في ظروف العمل الثنائي يعمل علي تنشيط الألياف العضلية بما تُمكِّن اللاعب من التغلب علي ظاهرة العجز الثنائي في التدريب إلي درجة يمكن فيها اختفاء العجز الثنائي، وإلي التكيف العصبي للتدريب باستخدام الطرفين .

(١ : ١١٩)

كما يرجع ذلك أيضاً إلي أن ظاهرة العجز الثنائي يمكن أن تظهر في بعض الحركات أكثر من غيرها وقد لا تظهر مطلقاً، كما يتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من **استاندر Stannard (١٩٩٧م) (٧٨)، أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣م)** . (٣ : ٩٦)

ويرجع عدم ظهور هذه الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبيتين هو أن التدريب البليومترك للمجموعة التجريبية "الأسلوب الأحادي" قد أدي إلي تنمية القدرة العضلية في كل قدم علي حدة، وأن محصلة هذه القدرات ظهرت في عمل القدمين معاً، ونظراً لما تتطلبه طبيعة هذه الاختبارات من القدرة الانفجارية للقدمين معاً .

كما يتضح من الجدول رقم(٢٢) وشكل رقم (٨) إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لاختبارات القدرة العضلية (البدنية-المهارية) (القدرة علي الارتقاء- سرعة ثلاث حجلات يمين- سرعة ثلاث حجلات شمال- التصويب من الوثب- رمي كرة يد لأبعد مسافة ممكنة

من الوثب داخل قطاع الرمي) بين المجموعتين التجريبيتين للتدريب البليومترك ("الأسلوب الأحادي"- "الأسلوب الثنائي") ويرجع وجود هذه الفروق إلي أن هذه الاختبارات يكون العمل العضلي لهما علي الفسيولوجية البليومترية .

وقد ترجع هذه الزيادة وفقاً لما أشار إليه كل من **سيشر وآخرون Secher et all** (١٩٧٦م) (٧٧)، **سشانتز وآخرون Schantz et all** (١٩٨٩).(٧٦)، **هوارد وآخرون Howard all et** (١٩٩١م) (٦٩) إلي أن العمل "**بالأسلوب الأحادي**" يحث عمل الجهاز العصبي المركزي علي الأداء بشكل جيد وكذلك إلي اكتمال نشاط الوحدات الحركية والألياف العضلية .

ومن ثم فإن التدريبات البليومترية "**بالأسلوب الأحادي**" قد أثر بشكل إيجابي علي القدرة العضلية للرجلين وعملية الاقتراب التي تتضمن الخطو علي قدم واحدة مما أدي إلي زيادة محصلة القدرة في الاتجاه الأفقي بالإضافة إلي القدرة في الاتجاه الرأسي مما أدي إلي تفوق هذه المجموعة في الاختبارات السابقة الذكر والتي تتفق مع الفسيولوجية البليومترية

بينما الأسلوب الثاني "**الأداء الثنائي**" فقد ظهر فيه العجز الثنائي أثناء أداء الاختبارات بالرغم من أنه قد حقق مستوي دال في القدرة العضلية للرجلين والذراعين إلا أنه أقل من الأسلوب الأول "**الأداء الأحادي**" .

ويتفق ذلك مع ما ذكره **أبو العلا عبد الفتاح** (١٩٩٧م) في أنه قد يحدث عجز في القوة الناتجة عن العمل الثنائي وأن مجموع القوة الناتجة عن العمل الأحادي يكون أفضل .

(١ : ١١٧)

كما يتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من فندر فورت وآخرون vendervort et all (١٩٨٤م) (٧٩)، ديلكور وآخرون Delcore et all (١٩٩٨م) (٦١).

وبناءً علي ما سبق يتضح أن الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدى بين المجموعتين (الأولى "الأسلوب الأحادي"-الثانية "الأسلوب الثنائي") في مستوى القدرة العضلية ومهارة التصويب بالوثب لناشئ كرة اليد لصالح المجموعة الأولى " قد تحقق جزئياً .