

الفصل الرابع عرض ومناقشة النتائج

- أولاً: عرض النتائج
- ثانياً: مناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج:

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة ت
			م	±ع	م	±ع			
١	السرعة الانتقالية	ث	٥,٥٨	,٣٧	٥,٠٨	,٥٨	,٥٠	,٣١	*٣,٨٧
٢	الوثب العمودي	سم	٣٢,٨٣	١,١٧	٤١,٨٣	١,٧٢	٩,٠٠	١,٥٥	*١٤,٢٣
٣	الوثب العريض	سم	١٥٢,٠٠	٢,٤٥	١٦٧,٦٧	١,٩٧	١٥,٦٧	٢,٦٦	*١٤,٤٣
٤	الشد على العقلة	بالعدد	٥,١٧	,٧٥	٩,٥٠	,٥٥	٤,٣٣	,٨٢	*١٣,٠٠
٥	الدفع على المتوازي	بالعدد	١٤,٣٣	١,٢١	٢٠,٥٠	٢,٢٦	٦,١٧	١,١٧	*١٢,٩٢
٦	قوة عضلات البطن	بالعدد	١٧,٦٧	١,٨٦	٢٤,٨٣	,٤١	٧,١٧	١,٤٧	*١١,٩٢
٧	قوة عضلات الظهر	بالعدد	١٧,٣٣	١,٦٣	٢٣,٥٠	١,٠٥	٦,١٧	١,١٧	*١٢,٩٢
٨	مرونة يمين	سم	٣,٠٠	٠,٠	٠,٦٧	,٥٢	٢,٣٣	٠,٥٢	*١١,٠٧
٩	مرونة شمال	سم	٢,٠٠	٠,٠	,١٧	,٤١	١,٨٣	,٤١	*١١,٠٠
١٠	مرونة أمامي	سم	٢,١٧	,٧٥	,٣٣	,٥٢	١,٨٣	,٤١	*١١,٠٠

* مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,٥٧$

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٨٧) كأصغر قيمة، (١٤,٤٣) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $٠,٠٥ = (٢,٥٧)$ وهذا يدل أن هناك فروق لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة ت
			ع±	م	ع±	م			
١	الاقتراب	بالدرجة	٥,٨٣	,٤١	٨,٨٣	,٤١	٣,٠٠	,٦٣	*١١,٦١
٢	الارتقاء	بالدرجة	٥,١٧	,٧٥	٨,٥٠	,٥٥	٣,٣٣	,٥٢	*١٥,٨١
٣	الطيران الأول	بالدرجة	٤,٨٣	,٤١	٨,٦٧	,٥٢	٣,٨٣	,٥٢	*٢٣,٠٠
٤	الارتكاز والدفع	بالدرجة	٥,٠٠	,٦٣	٨,٦٧	,٥٢	٣,٦٧	,٥٢	*١٧,٣٩
٥	الطيران الثاني	بالدرجة	٥,٦٧	,٥٢	٨,٦٧	,٥٢	٣,٠٠	,٦٣	*١١,٦١
٦	مسافة الهبوط	بالدرجة	٤,٥٠	,٥٥	٨,٦٧	,٥٢	٤,١٧	,٤١	*٢٥,٠٠

* مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,٥٧$

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١٥,٨١) كأصغر قيمة ، (٢٥,٠٠) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $٠,٠٥ = (٢,٥٧)$ وهذا يدل أن هناك فروق لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة ت
			ع±	م	ع±	م			
١	السرعة الانتقالية	ث	٠,٢٦	٥,٨٣	٠,٢٧	٥,٧٥	٠,٠٨	٠,٣٧٦	٠,٥٤٢
٢	الوثب العمودي	سم	١,٥٢	٣١,٥٠	٢,٠٧	٣٨,٥٠	٧,٠٠	١,٤١	*١٢,١٢
٣	الوثب العريض	سم	٣,٨٢	١٤٨,١٧	٤,٥٤	١٥٢,١٧	٤,٠٠	٢,٠٠	*٤,٩٩
٤	الشد على العقلة	بالعدد	٠,٨٩	٥,٠٠	١,١٧	٥,٨٣	٠,٨٣	٠,٧٥	*٢,٧١
٥	الدفع على المتوازي	بالعدد	١,١٧	١٤,١٧	١,٤٧	١٦,٨٣	٢,٦٧	٠,٥٢	*١٢,٦٥
٦	قوة عضلات البطن	بالعدد	١,٨٧	١٦,٥٠	١,٥١	٢٢,٣٣	٥,٨٣	١,١٧	*١٢,٢٢
٧	قوة عضلات الظهر	بالعدد	١,٤٧	١٦,١٧	١,٨٧	٢١,٥٠	٥,٣٣	١,٣٧	*٩,٥٦
٨	مرونة يمين	سم	٣,١٧	٠,٤١	١,٦٧	٠,٨٢	١,٥٠	٠,٥٥	*٦,٧١
٩	مرونة شمال	سم	٢,٣٣	٠,٥٢	١,١٧	٠,٤١	١,١٧	٠,٤١	*٧,٠٠
١٠	مرونة أمامي	سم	٢,٦٧	٠,٥٢	١,١٧	٠,٧٥	١,٥٠	٠,٥٥	*٦,٧١

* مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,٥٧$

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية والبعض لم يحقق فروق حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٧١) كأصغر قيمة، (١٢,٦٥) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $٠,٠٥ = ٢,٥٧$ وهذا يدل أن هناك فروق في بعض الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة ت
			م	ع±	م	ع±			
١	الاقتراب	بالدرجة	٥,٦٧	٠,٥٢	٨,١٧	٠,٤١	٢,٥٠	٠,٥٥	*١١,١٨
٢	الارتقاء	بالدرجة	٤,٨٣	٠,٧٥	٦,٥٠	٠,٥٥	١,٦٧	٠,٥٢	*٧,٩١
٣	الطيران الأول	بالدرجة	٤,٣٣	٠,٨٢	٦,٠٠	٠,٨٩	١,٦٧	٠,٥٢	*٧,٩١
٤	الارتكاز والدفع	بالدرجة	٤,٨٣	٠,٧٥	٦,٠٠	٠,٨٩	١,١٧	٠,٧٥	*٣,٧٩
٥	الطيران الثاني	بالدرجة	٥,١٧	٠,٤١	٦,٣٣	٠,٨٢	١,١٧	٠,٧٥	*٣,٧٩
٦	مسافة الهبوط	بالدرجة	٤,١٧	٠,٧٥	٥,١٧	٠,٧٥	١,٠٠	٠,٦٣	*٣,٨٧

* مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,٥٧$

يتضح من الجدول رقم (١٦) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٧٩) كأصغر قيمة، (١١,١٨) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $٠,٠٥ = (٢,٥٧)$ وهذا يدل أن هناك فروق لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة .

جدول (١٧)

دلالة الفروق للقياس البعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			م	ع±	م	ع±		
١	السرعة الانتقالية	ث	٥,٠٨	,٥٨	٥,٧٥	,٢٧	٠,٦٦٧	*٢,٥٣
٢	الوثب العمودي	سم	٤١,٨٣	١,٧٢	٣٨,٥٠	٢,٠٧	٣,٣٣	*٣,٠٣
٣	الوثب العريض	سم	١٦٧,٦٧	١,٩٧	١٥٢,١٧	٤,٥٤	١٥,٥٠	*٧,٦٨
٤	الشد على العقلة	بالعدد	٩,٥٠	,٥٥	٥,٨٣	١,١٧	٣,٦٧	*٦,٩٦
٥	الدفع على المتوازي	بالعدد	٢٠,٥٠	٢,٢٦	١٦,٨٣	١,٤٧	٣,٦٧	*٣,٣٣
٦	قوة عضلات البطن	بالعدد	٢٤,٨٣	,٤١	٢٢,٣٣	١,٥١	٢,٥٠	*٣,٩٣
٧	قوة عضلات الظهر	بالعدد	٢٣,٥٠	١,٠٥	٢١,٥٠	١,٨٧	٢,٠٠	*٢,٢٨
٨	مرونة يمين	سم	,٦٧	,٥٢	١,٦٧	,٨٢	١,٠٠	*٢,٥٤
٩	مرونة شمال	سم	,١٧	,٤١	١,١٧	,٤١	١,٠٠	*٤,٢٤
١٠	مرونة أمامي	سم	,٣٣	,٥٢	١,١٧	,٧٥	٠,٨٣	*٢,٢٤

* مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,٢٣$

يتضح من الجدول رقم (١٧) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في المتغيرات البدنية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٢,٢٤) كأصغر قيمة (٧,٦٨) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $٠,٠٥ = ٢,٢٣$ وهذا يدل أن هناك فروق معنوية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

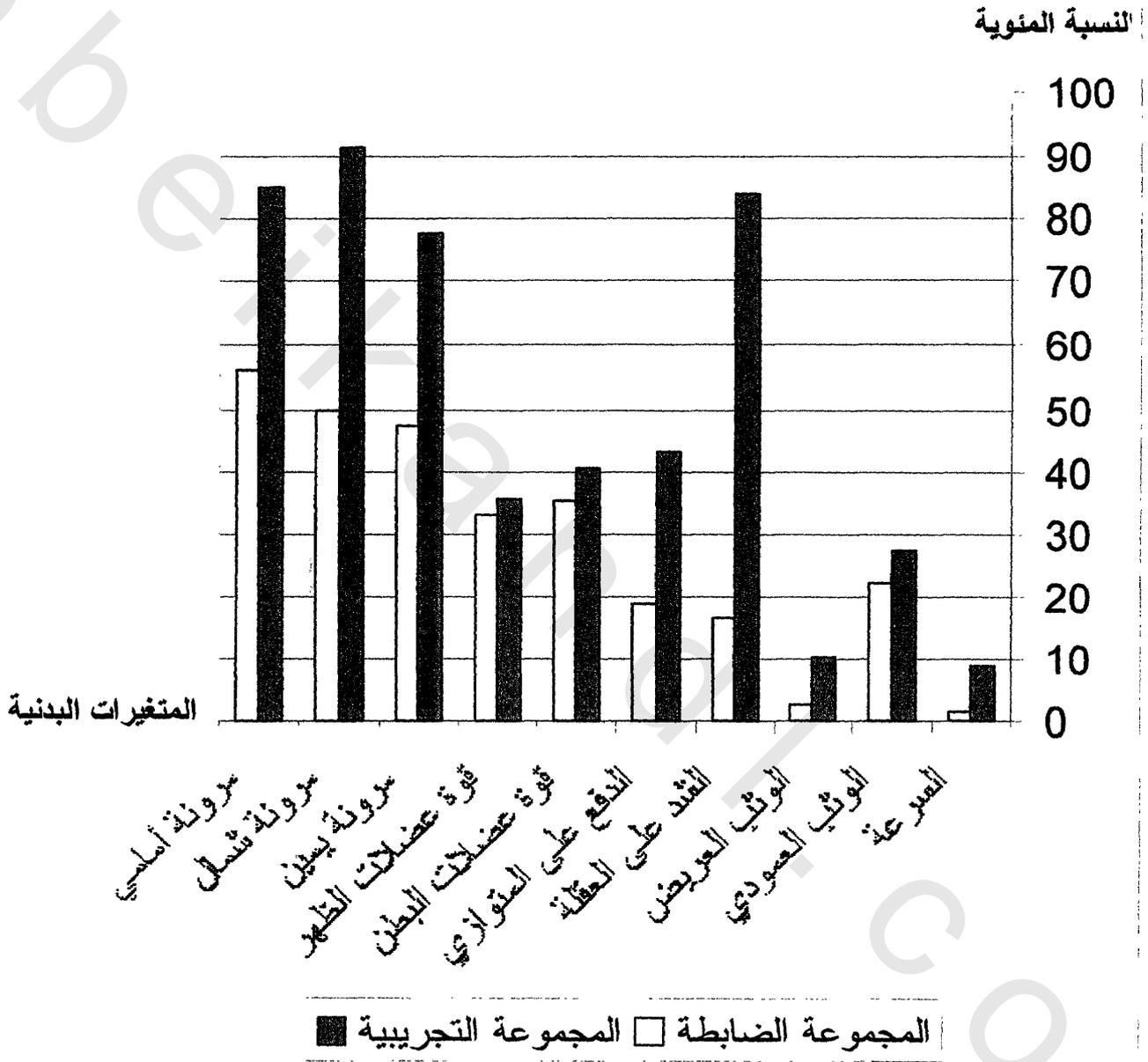
جدول (١٨)

نسبة التحسن في المتغيرات البدنية بعد الأداء بين المجموعة التجريبية والضابطة والفرق بينهما

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية %	المجموعة الضابطة %
١	السرعة الانتقالية	ث	٨,٩٦%	١,٣٧%
٢	الوثب العمودي	سم	٢٧,٤١%	٢٢,٢٢%
٣	الوثب العريض	سم	١٠,٣١%	٢,٧٠%
٤	الشد على العقلة	بالعدد	٨٣,٧٥%	١٦,٦%
٥	الدفع على المتوازي	بالعدد	٤٣,٠٦%	١٨,٧٧%
٦	قوة عضلات البطن	بالعدد	٤٠,٥٢%	٣٥,٣٣%
٧	قوة عضلات الظهر	بالعدد	٣٥,٦٠%	٣٢,٩٦%
٨	مرونة يمين	سم	٧٧,٦٧%	٤٧,٣٢%
٩	مرونة شمال	سم	٩١,٥%	٤٩,٧٨%
١٠	مرونة أمامي	سم	٨٤,٧٩%	٥٦,١٨%

يتضح من الجدول (١٨) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية بعد الأداء لصالح المجموعة التجريبية على النحو الذي يوضحه شكل (١).



شكل (١)

النسبة المئوية للتحسن في المتغيرات البدنية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

جدول (١٩)

دلالة الفروق للقياس البعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية
ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			م	ع±	م	ع±		
١	الاقتراب	بالدرجة	٨,٨٣	,٤١	٨,١٧	,٤١	٠,٦٧	*٢,٨٣
٢	الارتقاء	بالدرجة	٨,٥٠	,٥٥	٦,٥٠	,٥٥	٢,٠٠	*٦,٣٣
٣	الطيران الأول	بالدرجة	٨,٦٧	,٥٢	٦,٠٠	,٨٩	٢,٦٧	*٦,٣٣
٤	الارتكاز والدفع	بالدرجة	٨,٦٧	,٥٢	٦,٠٠	,٨٩	٢,٦٧	*٦,٣٣
٥	الطيران الثاني	بالدرجة	٨,٦٧	,٥٢	٦,٣٣	,٨٢	٢,٣٣	*٥,٩٢
٦	مسافة الهبوط	بالدرجة	٨,٦٧	,٥٢	٥,١٧	,٧٥	٣,٥٠	*٩,٣٩

* مستوى المعنوية عند $\alpha = ٠,٠٥ = ٢,٢٣$

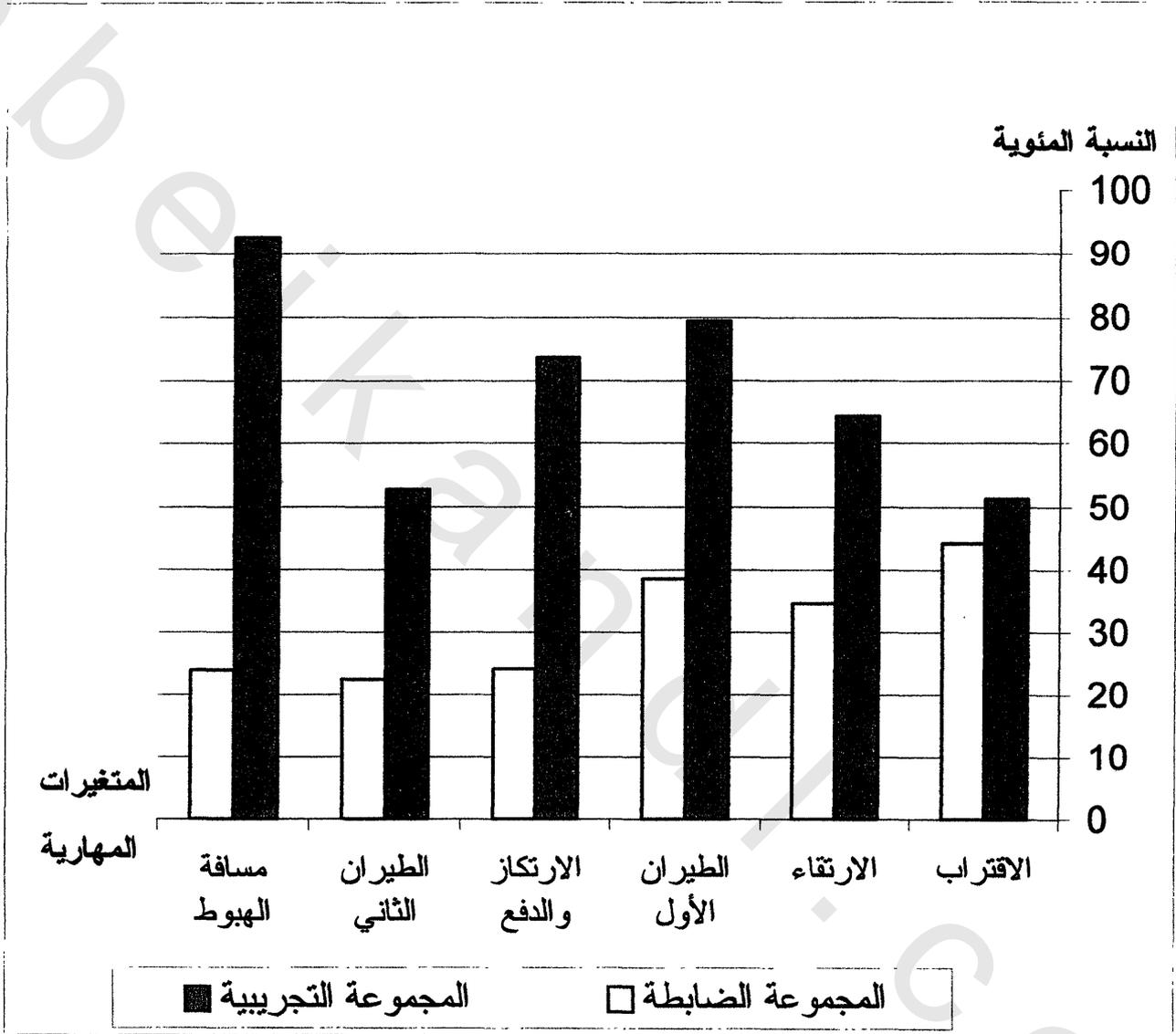
يتضح من الجدول رقم (١٩) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في المتغيرات المهارية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٢,٨٣) كأصغر قيمة، (٩,٣٩) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $\alpha = ٠,٠٥ = ٢,٢٣$ وهذا يدل أن هناك فروق معنوية في المتغيرات المهارية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٢٠)

نسبة التحسن في المتغيرات مهارية بعد الأداء بين المجموعة التجريبية والضابطة والفرق بينهما
ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية %	المجموعة الضابطة %
١	الاقتراب	بالدرجة	٥١,٤٦%	٤٤,٠٩%
٢	الارتقاء	بالدرجة	٦٤,٤١%	٣٤,٥٨%
٣	الطيران الأول	بالدرجة	٧٩,٥٠%	٣٨,٥٧%
٤	الارتكاز والدفع	بالدرجة	٧٣,٤%	٢٤,٢٢%
٥	الطيران الثاني	بالدرجة	٥٢,٩١٥	٢٢,٤٤%
٦	مسافة الهبوط	بالدرجة	٩٢,٦٧%	٢٣,٩٨%

يتضح من الجدول (٢٠) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات مهارية بعد الأداء لصالح المجموعة التجريبية وهو ما يوضحه أيضاً شكل (٢).



شكل (٢)

النسبة المئوية للتحسن في المتغيرات المهنية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

جدول (٢١)

معامل الارتباط بين القوة الانفجارية وتحسين مسافة الهبوط على جهاز حضان القفز
للمجموعتين التجريبية والضابطة

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	مسافة الهبوط	
			المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية
١	السرعة	بالدرجة	٠,٦٣٢	*٠,٧٧٤
٢	الوثب العمودي	بالدرجة	٠,٧٠٦	*٠,٨١٠
٣	الوثب العريض	بالدرجة	٠,٧١٣	*٠,٨٣٢
٤	الشد على العقلة	بالدرجة	٠,٦٨٩	*٠,٧٩٦
٥	الدفع على المتوازي	بالدرجة	٠,٦٩٩	*٠,٨٠١

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٠,٧٢٩

يتضح من الجدول (٢١) أن هناك علاقة ايجابية معنوية عند مستوى معنوى (٠,٠٥) بين القوة الانفجارية وتحسين مسافة الهبوط على جهاز حضان القفز للمجموعة التجريبية ، في حين أن هناك علاقة ايجابية غير معنوية بين القوة الانفجارية وتحسين مسافة الهبوط على جهاز حضان القفز للمجموعة الضابطة

ثانياً: مناقشة النتائج:

في ضوء ما أظهرته الجداول الإحصائية من النتائج التي توصل إليها البحث والتي تمت معالجتها إحصائياً سوف يقوم الباحث فيما يلي بمناقشة النتائج كما يلي :

يتضح من جدول (١٣) الخاص بدلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٨٧) كأصغر قيمة ، (١٤,٤٣) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٥٧ وهذا يدل أن هناك فروق لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

كما يتضح من جدول (١٥) الخاص بدلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية والبعض لم يحقق فروق حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٧١) كأصغر قيمة، (١٢,٦٥) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٥٧ وهذا يدل على أن هناك فروق في نتائج قياسات الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

حيث اتضح من خلال ما أظهرته النتائج للمقارنة بين القياس القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة رتبت قيم (ت) الجدولية لقياسات المتغيرات البدنية كالتالي (الدفع على المتوازي - قوة عضلات البطن - الوثب العمودي - قوة عضلات الظهر - الوثب العريض - الشد على العقلة) بينما لم تظهر فروق جوهرية لمتغير السرعة.

كما يتضح من جدول (١٧) الخاص بدلالة الفروق للقياس البعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للمتغيرات البدنية أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في قياسات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

مما سبق يتضح أن الفروق في مستوى قياسات المتغيرات البدنية والتي لصالح المجموعة التجريبية توضح التأثير الفعال لبرنامج تدريبات البليومتر في تنمية وتطوير القوة العضلية ومستوياتها عامة والقوة الانفجارية بصفة خاصة وبصورة اكبر وافضل وبتزامن سريع مما يؤدي إلى رفع قدرة العضلات العاملة على تزاوج أعلى قوة وسرعة مما يؤدي بالتالي إلى الحصول على قوة انفجارية مثالية.

وتؤكد نتائج جدول (١٨) الخاص بنسبة التحسن في المتغيرات البدنية بعد الأداء بين المجموعة التجريبية والضابطة والفرق بينهما على أن المجموعة التجريبية قد تحسنت قياساتها بنسبة أفضل من قياسات المجموعة الضابطة وهو ما يظهر الفرق في نسبة التحسن بين قياسات المجموعتين في المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية .

حيث قد ظهرت نسبة التحسن في قياسات السرعة الانتقالية للمجموعة التجريبية ٨,٩٦% بينما بلغت ١,٣٧% في المجموعة الضابطة وكان الفرق في نسبة التحسن ٧,٥٩% لصالح المجموعة التجريبية .

كما ظهرت نسبة التحسن في قياسات الوثب العمودي للمجموعة التجريبية ٢٧% بينما بلغت ٢٢% في قياسات المجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٥,١٩% لصالح المجموعة التجريبية.

ونسبة التحسن في قياسات الوثب العريض للمجموعة التجريبية ١٠,٣١% بينما بلغت ٢,٧٠% وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٧,٦١% لصالح المجموعة التجريبية.

كما أن نسبة التحسن في قياسات الشد على العقلة للمجموعة التجريبية ٨٣,٧٥% بينما بلغ ١٦,٦٠% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٦٧,١٥% لصالح المجموعة التجريبية.

وبلغت نسبة التحسن في قياسات الدفع على المتوازي للمجموعة التجريبية ٤٣,٠٦% بينما بلغت ١٨,٧٧% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٢٤,٢٩% لصالح المجموعة التجريبية.

في حين بلغت نسبة التحسن في قياسات القوة الانفجارية لعضلات البطن التجريبية ٤٠,٥٢% بينما بلغت ٣٥,٣٣% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٥,١٩% لصالح المجموعة التجريبية.

ومقدار التحسن في قياسات القوة الانفجارية لعضلات الظهر للمجموعة التجريبية ٣٥,٦٠% بينما كان ٣٢,٩٦% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٢,٦٤% لصالح المجموعة التجريبية.

وبلغت نسبة التحسن في قياسات المرونة يمين ٧٧,٦٧% للمجموعة التجريبية بينما بلغت ٤٧,٣٢% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٣٠,٣٥% لصالح المجموعة التجريبية.

ونسبة التحسن في قياسات المرونة شمال للمجموعة التجريبية ٩١,٥٠% بينما بلغت ٤٩,٧٨% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٤١,٧٢% لصالح المجموعة التجريبية.

وكانت نسبة التحسن في قياسات المرونة أمامي للمجموعة التجريبية ٨٤,٧٩% بينما بلغت ٥٦,١٨% للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين نسبة قياسات التحسن ٢٨,٦١% لصالح المجموعة التجريبية.

ويلاحظ في مقارنة نسبة التحسن لقياسات المجموعتين التجريبية والضابطة أن المجموعة التجريبية قد أرتفع مستوى المتغيرات البدنية لديها بنسبة اكبر من المجموعة الضابطة .

ويعزى الباحث ذلك إلى البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات البليومتر كوالذي كان له بالغ الأثر والفعالية الإيجابية العالية لتهيئة وتطوير وتحسن مستوى المتغيرات البدنية مما يؤكد على أهمية تدريبات البليومتر كعلى الارتفاع والارتقاء بمستوى اللياقة البدنية بصفة عامة والقوة الانفجارية بصفة خاصة .

وهذا يتفق مع ما أظهرته نتائج دراسات كل من صفوت يوسف (١٩٩٩) (٢٠)، ياسر عاشور (١٩٩٩) (٥٦) ، محمد أحمد وسامى محمد (٢٠٠٢) (٣٩) ، أسامة عبد العزيز (٢٠٠٢) (٧) في أن تدريبات البليومتر ك لها تأثيرها الإيجابي والفعال على مستوى القوة الانفجارية حيث أنها تؤدي إلى تنمية وتطوير هذه القوة.

كما يعزى الباحث فاعلية وتأثير برنامج تدريبات البليومتر ك في تطوير وتنمية القوة الانفجارية وذلك من خلال استخدام افضل للطاقة المطاطية للعضلات، كما أن تدريبات البليومتر ك التي أظهرتها هذه الدراسة تعد أهم وافضل للتدريبات لتنمية القوة الانفجارية والوصول بها إلى الدرجة القصوى وذلك لكونها إحدى الطرق التدريبية ذات التأثير الإيجابي المؤثر والمثالي لتنمية وتطوير القوة الانفجارية وهذا يتفق مع ما أظهرته نتائج دراسات كل من محروس محمد قنديل (١٩٨٠) (٣٦)، حامد محمد الكومى (٢٠٠٢) (١٦) ، وأسامة محمد أبو طبل (١٩٩٩) (٩)، ومحمد السيد حلمي (٢٠٠٠) (٤٠)، ومحمد جابر عبد الحميد وعاطف رشاد خليل (٢٠٠١) (٤٢) في أن تدريبات البليومتر ك تعتبر افضل للتدريبات لتنمية وتطوير القوة الانفجارية.

ويرى الباحث أن من أهم مميزات القوة الانفجارية المكتسبة من تدريبات البليومتر ك تؤدي إلى أداء حركي افضل واكثر تفرجاً خلال المدى الحركي للمهارة وهذا يتفق مع الأداء المهاري القفز على جهاز حسان القفز حيث أن طبيعة الأداء ومواصفات عرض التمرين على جهاز حسان القفز تتطلب قوة انفجارية عالية للرجلين والجذع والحزام الكتفي والذراعين وهذا يتفق مع ما تتطلبه المراحل الفنية للقفز

على حسان القفز المتمثلة في (الاقتراب - الارتقاء - الطيران الأول - الارتكاز والدفع - الطيران الثاني - مسافة الهبوط) والأداء الجيد لهذه المراحل مما يتطلب قوة انفجارية كبيرة وعالية وهو لا يتأتى إلا من خلال تنمية وتطوير القوة الانفجارية، وتعتبر تدريبات البليومتر ك هي أفضل التدريبات لإنتاج هذه القوة.

كما يعزى الباحث دلالة الفروق بين قياسات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية إلى تأثير تدريبات البليومتر ك في البرنامج المقترح الواضح والفعال على المتغيرات البدنية التي أوضحت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية للقياسات البعدية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي في مستوى القوة الانفجارية لصالح المجموعة التجريبية.

كما يتضح من جدول (١٤) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١١,٦١) كأصغر قيمة ، (٢٥,٠٠) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٥٧) وهذا يدل على أن هناك فروق لصالح القياس البعدي لقياسات المجموعة التجريبية.

وحيث يتضح مما أظهرته قيم (ت) الجدولية بين القياس القبلي والبعدي لقياسات المجموعة التجريبية في قياسات المتغيرات المهارية ان الترتيب التنازلي لقيم قياسات المتغيرات المهارية كالتالي (مسافة الهبوط - الطيران الأول - الارتكاز والدفع - الارتقاء - الطيران الثاني - الاقتراب).

ويتضح من جدول (١٦) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياسات المتغيرات المهارية أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٧٩) كأصغر قيمة، و(١١,١٨) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٥٧) وهذا يدل على أن هناك فروق لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.

ويتضح من خلال قيم (ت) الجدولية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية أن الترتيب التنازلي لقياسات المتغيرات المهارية كالتالي (الاقتراب - الارتقاء - الطيران الأول - مسافة الهبوط - الارتكاز والدفع - الطيران الثاني).

كما يتضح من جدول (١٩) الخاص بدلالة الفروق للقياس البعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات

المجموعتين التجريبية والضابطة في قياسات المتغيرات المهارية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٨٣) كأصغر قيمة، (٩,٣٩) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٢٣) وهذا يدل أن هناك فروق معنوية في قياسات المتغيرات المهارية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

وتشير نتائج جدول (٢٠) الخاص بنسبة التحسن في المتغيرات المهارية بعد الأداء بين المجموعتين التجريبية والضابطة والفرق بينهما إلى أن قياسات المجموعة التجريبية قد تحسنت بنسبة أفضل من المجموعة الضابطة كما وجد فروق في نسبة التحسن بين قياسات المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية لصالح التجريبية، حيث بلغت نسبة التحسن في قياسات الاقتراب للمجموعة التجريبية (٥١,٤٦%) بينما بلغت (٤٤,٠٩%) للمجموعة الضابطة وكان نسبة التحسن (٧,٧٣%) لصالح المجموعة التجريبية.

وبلغت نسبة التحسن في قياسات الارتقاء للمجموعة التجريبية (٦٤,٤١%) بينما بلغت (٣٤,٥٨%) للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين قياسات نسبة التحسن (٢٩,٨٣%) لصالح المجموعة التجريبية.

ومقدار نسبة التحسن في قياسات الطيران الأول للمجموعة التجريبية (٧٩,٥٠%) بينما كان (٣٨,٥%) للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين قياسات نسبة التحسن (٤٠,٩٣%) لصالح المجموعة التجريبية.

في حين بلغت نسبة التحسن في قياسات الارتكاز والدفع للمجموعة التجريبية (٧٣,٤٠%) بينما بلغت (٢٤,٢٢%) للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين قياسات نسبة التحسن (٤٩,١٨%) لصالح المجموعة التجريبية.

وكانت نسبة التحسن في قياسات الطيران الثاني للمجموعة التجريبية (٥٢,٩١%) بينما بلغت (٢٢,٤٤%) للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين قياسات نسبة التحسن (٣٠,٤٧%) لصالح المجموعة التجريبية.

مما سبق يتضح لنا من خلال مقارنة نسب التنمية والتطوير والتحسين في جميع قياسات متغيرات البحث البدنية والمهارية لصالح المجموعة التجريبية بنسبة أكبر من المجموعة الضابطة مما يؤكد على فاعلية وتأثير برنامج تدريبات البليومترز المقترح لتحسين مستوى الأداء المهاري ومسافة الهبوط على جهاز حسان القفز لناشئ الجمباز تحت ١٠ سنوات.

ويفسر الباحث ذلك بأن تدريبات البليومترز تعمل على تحسين سرعة الانطلاق والسرعة الانتقالية وبالتالي الاقتراب كما إنها تساعد على الارتقاء الجيد من سلم القفز ، وتعتبر ذات فاعلية للارتكاز

والدفع باليدين على جهاز حسان القفز مما يؤدي إلى طيران ثاني عالي المستوى وبالتالي الارتفاع بمستوى الأداء المهاري الذي يكون محصولته تحسين مسافة الهبوط والتي لها بالغ الأثر على درجة مستوى الأداء في البطولات والمسابقات للناشئين تحت ١٠ سنوات للجمبار ، وذلك ما يؤكد على التأثير الإيجابي الفعال لتدريبات البليومتريك وأثرها الواضح على تحسين وتطوير مستوى الأداء المهاري.

وهذا يتفق مع ما أظهرته نتائج دراسة كل من صفوت يوسف (١٩٩٩) (٢٠)، وياسر عاشور (١٩٩٩) (٥٦)، ومحمود عزازى وطه بسيونى وسحر حجازى (٢٠٠٠) (٥٠)، عبد العاطى عبد الفتاح و خالد محمد زيادة (٢٠٠٣) (٢٧) .

وبذلك يكون قد تحقق الغرض الثانى في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدى في مستوى الأداء المهاري على جهاز حسان القفز لصالح المجموعة التجريبية.

ويتضح من جدول (٢١) الخاص بمعامل الارتباط بين قياسات القوة الانفجارية وقياسات مسافة الهبوط على جهاز حسان القفز للمجموعتين التجريبية والضابطة أن هناك علاقة إيجابية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين قياسات القوة الانفجارية و قياسات مسافة الهبوط للمجموعة التجريبية في حين أن هناك علاقة إيجابية غير معنوية بين قياسات القوة الانفجارية وقياسات مسافة الهبوط للمجموعة الضابطة.

ويتضح أن معامل الارتباط بين قياسات القوة الانفجارية و قياسات مسافة الهبوط عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (٠,٧٢٩)، وكان ترتيب القوة الانفجارية وعلاقتها بمسافة الهبوط تنازلياً كالتالي (الوثب العريض - الوثب العمودي - الدفع على المتوازي - الشد على العقلة - السرعة) .

وتشير نتائج جدول (٢٠) إلى أن المجموعة التجريبية قد تحسنت قياساتها بنسبة أكبر وأفضل من المجموعة الضابطة كما وجد فروق في قياسات نسبة التحسن لمسافة الهبوط بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت نسبة التحسن في قياسات مسافة الهبوط للمجموعة التجريبية (٩٢,٦٧%) بينما بلغت (٢٢,٩٨%) للمجموعة الضابطة وكان الفرق بين قياسات نسبة التحسن (٦٩,٦٩%) لصالح المجموعة التجريبية.

ويفسر الباحث ذلك بأن هذا الارتباط مرجعة إلى البرنامج المستخدم حيث أن تدريبات البليومتريك قد عملت على تطوير وتنمية القوة الانفجارية التي تتطلبها مهارة القفز على جهاز حسان القفز، وأن التدريبات المستخدمة كانت ممثلة لطبيعة أداء المهارة وفي خط سيرها ومتطابقة مع طبيعة الأداء على

جهاز حصان القفز، حيث أن طبيعة هذا الأداء المهاري تتطلب الاقتراب السريع ثم الارتقاء القوي من سلم القفز مما يتطلب قوة انفجارية عالية للرجلين حتى تؤدي إلى مرحلة الطيران الأول والتي تؤدي إلى الدخول على الجهاز بصورة صحيحة وقوية للوصول إلى مرحلة الارتكاز والدفع لأعلى بالذراعين وهذا يتطلب أيضاً قوة انفجارية عالية للذراعين والحزام الكتفي حتى يتمكن اللاعب من تكملة الأداء المهاري للحركة المطلوبة أثناء مرحلة الطيران الثاني التي تحدث نتيجة للدفع عالي المستوى والذي يؤدي إلى طيران ثان مثالي لأداء مهارة القفز ثم الهبوط السليم وتحقيق أفضل مسافة هبوط للناشئين تحت ١٠ سنوات طبقاً لتعديلات الاتحاد للجمباز والمتمثلة في عينة البحث.

وهذا يتدفق مع نتائج دراسات كل من ياسر عاشور (١٩٩٩م) (٥٦)، وشارما Sharma (١٩٩٢) (٨٦) وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث في وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين القوة الانفجارية والتحسن في مسافة الهبوط على جهاز حصان القفز في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.