

الفصل الرابع

عرض نتائج البحث ومناقشتها

أولاً : عرض نتائج البحث .

ثانياً : التحقق من صحة الفروض .

ثالثاً : مناقشة النتائج وتفسيرها .

الفصل الرابع : عرض نتائج البحث ومناقشتها

أولاً : عرض نتائج البحث :

جدول رقم (٨)

نتائج اختبار معنوية الفروق بين متوسط القياسات القبلية والبعدية
للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث

ن = ١٠

م	القياسات	المتوسط الحسابى		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى	قيمة " ت "	الدالة
		قبلى	بعدى				
١	الكفاءة المهنية / درجة	٦,٣٥	٦,٥	٠,١٥	٠,٦٧	٠,٧١	غير دال
٢	الجلد الدورى للتنفس / دقيقة	٤	٤,٠٦	٠,٠٦	٠,٢٣	٠,٨٢	غير دال
٣	قوة القبضة اليمنى / كجم	٤٣,٧٥	٤٤	٠,٢٥	٠,٦٣	١,٢٦	غير دال
٤	قوة القبضة اليسرى / كجم	٤٠,٣٥	٤٠,٣٥	صفر	٠,٥٨	صفر	غير دال
٥	قوة عضلية نسبية للقبضة اليمنى/كجم	٨١,٣٨	٨١,٩٤	٠,٥٦	١,١٦	١,٥٠	غير دال
٦	قوة عضلية نسبية للقبضة اليسرى/كجم	٧٥	٧٥,٠٨	٠,٠٨	١,٠٤	٠,٢٤	غير دال
٧	التوافق / عدد	٨,١	٨,٦	٠,٥	١,٩	٠,٨٣	غير دال
٨	الجلد العضلى / عدد	٥,٢	٦,٣	١,١	٣,٢	١,١	غير دال
٩	السرعة الحركية / ثانية	٢٨,٥	٢٧,٧	٠,٨	١,٠٣	٢,٤٥	دال
١٠	سرعة الاستجابة / سم	١٤,٦	١٥	٠,٤	١,٥٨	٠,٨	غير دال
١١	مرونة المنكبين / سم	٢٧,٤٥	٢٨,١	٠,٦٥	١,٠٨	١,٩	غير دال

قيمة " ت " الجدولية ١,٨٣ عند مستوى (٠,٠٥)

قيمة " ت " الجدولية ٢,٨٢ عند مستوى (٠,٠١)

يوضح الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى
للمجموعة الضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث عدا السرعة الحركية نجد أن قيمة "ت"
المحسوبة بلغت ٢,٤٥ أى دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ .

جدول رقم (٩)

نتائج اختبار معنوية الفروق بين متوسط القياسات القبليّة والبعدية
للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث

ن = ١٥

م	القياسات	المتوسط الحسابي		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة " ت "	الدلالة
		قبلي	بعدي				
١	الكفاءة المهنية / درجة	٦,٢٣	٧,٠٦	٠,٨٣	٠,٩٦	٣,٣٥	دال
٢	الجلد الدوري التنفسي / دقيقة	٤,٢٢	٣,٥٨	٠,٦٤-	٠,٤٦	٥,٣٨-	دال
٣	قوة القبضة اليمنى / كجم	٤٢,٣	٤٦,٨٧	٤,٥٧	١,٧٣	١٠,٢٢	دال
٤	قوة القبضة اليسرى / كجم	٤٠,٠٦	٤٥,٧	٥,٦	١,٩	١١,٤٣	دال
٥	قوة عضلية نسبية للقبضة اليمنى/كجم	٨٠,٣٧	٨٩,٤٦	٩,٠٩	٤,٥١	٧,٨	دال
٦	قوة عضلية نسبية للقبضة اليسرى/كجم	٧٦,٦٧	٨٧,٥٥	١٠,٨٨	٤,١٨	١٠	دال
٧	التوافق / عدد	٧,٧٣	١٢,٠٦	٤,٣٣	٢,٧٧	٦,٠٥	دال
٨	الجلد العضلي / عدد	٥,٧٣	٩,٤	٣,٦٧	١,٦٨	٨,٥	دال
٩	السرعة الحركية / ثانية	٢٩,٦٧	٢٤,٢	٥,٤٧-	٣,٢٣	٦,٥٥	دال
١٠	سرعة الاستجابة / سم	١٥,٥٣	١٢,٢٦	٣,٢٧-	١,٩١	٦,٦	دال
١١	مرونة المنكبين / سم	٢٩,٦٣	٣٧,٧	٨,٠٧	٣,١٨	٩,٨	دال

قيمة " ت " الجدولية ١,٧٦ عند مستوى (٠,٠٥)

قيمة " ت " الجدولية ٢,٦٢ عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول أن " ت " دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) وفي جميع

المتغيرات قيد البحث وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي

والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تلك القياسات مما يعني أن الفرق بين القياسين قد

يعزى إلى وجود المتغير التجريبي الذي يتمثل في البرنامج الرياضي المقترح وأن هذا

البرنامج يؤثر على القياسات السابقة .

جدول رقم (١٠)

نتائج اختبار معنوية الفروق لمتوسطات الفروق بين القياسين القبلى والبعدى لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث

ن = ٢٥

م	القياسات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة " ت "	الدلالة
		ف١	ع١ف	ف٢	ع٢ف		
١-	الكفاءة المهنية / درجة	٠,١٥	٠,٦٧	٠,٨٣	٠,٩٦	١,٩٤	دال عند ٠,٠٥
٢-	الجلد الدورى التنفسى / دقيقة	٠,٠٦	٠,٢٣	٠,٦٤-	٠,٤٦	٤,٤٣	دال عند ٠,٠١
٣-	قوة القبضة اليمنى / كجم	٠,٢٥	٠,٦٣	٤,٥٧	١,٧٣	٧,٥	دال عند ٠,٠١
٤-	قوة القبضة اليسرى / كجم	صفر	٠,٥٨	٥,٦	١,٩	٩	دال عند ٠,٠١
٥-	قوة عضلية نسبية للقبضة اليمنى/كجم	٠,٥٦	١,١٦	٩,٠٩	٤,٥١	٥,٨	دال عند ٠,٠١
٦-	قوة عضلية نسبية للقبضة اليسرى/كجم	٠,٠٨	١,٠٤	١٠,٨٨	٤,١٨	٧,٩	دال عند ٠,٠١
٧-	التوافق / عدد	٠,٥	١,٩	٤,٣٣	٢,٧٧	٣,٨	دال عند ٠,٠١
٨-	الجلد العضلى / عدد	١,١	٣,٢٠	٣,٦٧	١,٦٨	٢,٦٢	دال عند ٠,٠١
٩-	السرعة الحركية / ثانية	٠,٨-	١,٠٣	٥,٤٧-	٣,٢٣	٤,٤	دال عند ٠,٠١
١٠-	سرعة الاستجابة / سم	٠,٤	١,٥٨	٣,٢٧	١,٩١	٥	دال عند ٠,٠١
١١-	مرونة المنكبين / سم	٠,٦٥	١,٠٨	٨,٠٧	٣,١٨	٧,١	دال عند ٠,٠١

قيمة ت الجدولية ١,٧١ عند مستوى ٠,٠٥

قيمة " ت " الجدولية ٢,٥ عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول أن قيمة " ت " داله احصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك بمقارنة متوسطات الفروق لكل منها فى الجلد الدورى التنفسى وقوة القبضة اليمنى واليسرى والقوة العضلية النسبية للقبضة اليمنى والقبضة واليسرى والتوافق والجلد العضلى والسرعة الحركية وسرعة الاستجابة ومرونة المنكبين ، ونجد أن " ت " داله احصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الكفاءة المهنية ، وهذا يعنى أن هناك فروقاً داله احصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية فى القياسات السابقة التى قد تعزى إلى إدخال المتغير التجريبى الذى يتمثل فى البرنامج الرياضى المقترح.

جدول رقم (١١)

النسب المئوية لمعدلات تغير قياسات المتغيرات قيد البحث البعدية
عن القبلية للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

م	القياسات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	قيمة التغير	معدل التغير
١	الكفاءة المهنية / درجة	٦,٣٥	٦,٥	٠,١٥	%٢,٣٦
٢	الجلد الدورى التنفسى / دقيقة	٤	٤,٠٦	٠,٠٦	% ١,٥
٣	قوة القبضة اليمنى / كجم	٤٣,٧٥	٤٤	٠,٢٥	%٠,٥٧
٤	قوة القبضة اليسرى / كجم	٤٠,٣٨	٤٠,٣٥	صفر	صفر
٥	قوة عضلية نسبية للقبضة اليمنى/كجم	٨١,٣٨	٨١,٩٤	٠,٥٦	%٠,٦٩
٦	قوة عضلية نسبية للقبضة اليسرى/كجم	٧٥	٧٥,٠٨	٠,٠٨	% ٠,١
٧	التوافق / عدد	٨,١	٨,٦	٠,٥	%٦,١٧
٨	الجلد العضلى / عدد	٥,٢	٦,٣	١,١	%٢١,١
٩	السرعة الحركية / ثانية	٢٨,٥	٢٧,٧	-٠,٨	% ٢,٨
١٠	سرعة الاستجابة / سم	١٤,٦	١٥	٠,٤	% ٢,٧
١١	مرونة المنكبين / سم	٢٧,٤٥	٢٨,١	٠,٦٥	%٢,٣٧

يتضح من الجدول أن النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات

القبلية للمجموعة الضابطة كانت كالآتى :

بلغت أعلى نسبة تغير بالايجاب لمتغير الجلد العضلى ومقدارها ٢١,١ % ، وأقل

نسبة مئوية لمتغير قوة القبضة اليسرى ومقدارها صفر ، أى تراوحت النسب لجميع

المتغيرات من (صفر إلى ٢١,١ %) .

جدول رقم (١٢)

النسب المئوية لمعدلات تغير قياسات المتغيرات قيد البحث البعدية
عن القبلية للمجموعة التجريبية

ن = ١٥

م	القياسات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	قيمة التغير	معدل التغير
١-	الكفاءة المهنية / درجة	٦,٢٣	٧,٠٦	٠,٨٣	١٣,٣ %
٢-	الجلد الدورى التنفسى / دقيقة	٤,٢٢	٣,٥٨	٠,٦٤-	١٥,٢ %
٣-	قوة القبضة اليمنى / كجم	٤٢,٣	٤٦,٨٧	٤,٥٧	١٠,٨ %
٤-	قوة القبضة اليسرى / كجم	٤٠,٠٦	٤٥,٧	٥,٦	١٤ %
٥-	قوة عضلية نسبية للقبضة اليمنى/كجم	٨٠,٣٧	٨٩,٤٦	٩,٠٩	١١,٣ %
٦-	قوة عضلية نسبية للقبضة اليسرى/كجم	٧٦,٦٧	٨٧,٥٥	١٠,٨٨	١٤,٢ %
٧-	التوافق / عدد	٧,٧٣	١٢,٠٦	٤,٣٣	٥٦ %
٨-	الجلد العضلى / عدد	٥,٧٣	٩,٤	٣,٦٧	٦٤ %
٩-	السرعة الحركية / ثانية	٢٩,٦٧	٢٤,٢	٥,٤٧-	١٨,٤ %
١٠-	سرعة الاستجابة / سم	١٥,٥٣	١٢,٢٦	٣,٢٧-	١٥,٧ %
١١-	مرونة المنكبين / سم	٢٩,٦٣	٣٧,٧	٨,٠٧-	٢٧ %

يتضح من الجدول أن النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات

القبلية للمجموعة التجريبية كانت كالتأتى :

بلغت أعلى نسبة تغير بالايجاب لمتغير الجلد العضلى ومقدارها ٦٤ % ، وأقل نسبة

مئوية بالايجاب لمتغير قوة القبضة اليمنى ومقدارها ١٠,٨ % ، أى تراوحت النسب لجميع

المتغيرات من (١٠,٨ % إلى ٦٤ %) .

ثانياً : التحقق من صحة الفروض :

من خلال نتائج الجداول السابقة يتضح ما يلى :

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,١ بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى القياسات البعدية للجلد الدورى التنفسى وقوة القبضة اليمنى وقوة القبضة اليسرى والقوة العضلية النسبية للقبضة اليمنى والقوة العضلية النسبية للقبضة اليسرى والتوافق والجلد العضلى والسرعة الحركية وسرعة الإستجابة وكذا مرونة المنكبين ، كما يتضح من جدول (١٠) .

وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث الذى ينص على أنه ... توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى بعض القياسات البعدية لعناصر اللياقة البدنية قيد البحث .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى للكفاءة المهنية كما يتضح من جدول (١٠) ... وبذلك يتحقق الفرض الثانى من فروض البحث الذى ينص على أنه ... توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعه التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى لمستوى الكفاءة المهنية .

ثالثاً : مناقشة النتائج وتفسيرها :

(أ) عناصر اللياقة البدنية قيد البحث :

يتضح من نتائج المجموعة التجريبية جدولى (٩ ، ١٢) وجود نقص ذو دلالة إحصائية فى زمن أداء اختبار الجلد الدورى التنفسى (جرى ومشى ٦٠٠ متر) قدرة -٦٤, دقيقة جدول (٩) وبمعدل تغير قدرة -١٥,٢ ٪ جدول (١٢) مما يدل على تحسن الجلد الدورى التنفسى ، كما يتضح وجود زيادة ذات دلالة إحصائية فى قوة القبضة اليمنى قدرها ٤,٥٧ كجم وفى قوة القبضة اليسرى وقدرها ٥,٦ كجم جدول (٩) وبمعدل تغير قدرة ١٠,٨ ٪ ، ١٤ ٪ على التوالى جدول (١٢) ، كما يتضح وجود زيادة ذات دلالة إحصائية فى القوة العضلية النسبية للقبضة اليمنى قدرها ٩,٠٩ كجم وفى القوة العضلية النسبية للقبضة اليسرى قدرها ١٠,٨٨ كجم جدول (٩) وبمعدل تغير قدره ١١,٣ ٪ ، ١٤,٢ ٪ على التوالى جدول (١٢) ، كما يتضح وجود زيادة ذات دلالة إحصائية فى التوافق قدرها ٤,٣٣ درجة جدول (٩) وبمعدل تغير قدره ٥٦ ٪ جدول (١٢) ، كما يتضح وجود زيادة ذات دلالة إحصائية فى الجلد العضلى قدرها ٣,٦٧ عده جدول (٩) وبمعدل تغير قدره ٦٤ ٪ جدول (١٢) ، كما يتضح وجود نقص ذو دلالة إحصائية فى زمن أداء اختبار السرعة الحركية (سرعة قبض وبسط المنكب والمرفق /بالثانية) قدرة -٥,٤٧ جدول (٩) وبمعدل تغير قدرة -١٨,٤ ٪ جدول (١٢) مما يدل على تحسن السرعة الحركية ، كما يتضح وجود نقص ذو دلالة إحصائية فى زمن أداء سرعة الاستجابة (المسطرة / بالسّم) قدره -٣,٢٧ سم جدول (٩) بمعدل تغير قدره -١٥,٧ ٪ جدول (١٢) مما يدل على تحسن سرعة الاستجابة ، كما يتضح وجود زيادة ذات دلالة إحصائية فى مرونة المنكبين قدرها ٨,٠٧ سم جدول (٩) وبمعدل تغير قدره ٢٧ ٪ جدول (١٢) . مما يعنى أن الفرق بين القياسين القبلى والبعدى لهذه المتغيرات يعزى لوجود المتغير التجريبى الذى يتمثل فى البرنامج الرياضى المقترح .

كما يتضح من نتائج المجموعة الضابطة جدول (٨ ، ١١) وجود زيادة غير دالة إحصائية في جميع المتغيرات السابقة عدا متغير السرعة الحركية حيث وجد نقص ذو دلالة إحصائية في زمن أداء اختبار السرعة الحركية (سرعة قبض وبسط المنكب والمرفق / بالثانية) قدرة - ٨ ، ثانية جدول (٨) وبمعدل تغير قدره ٢,٨ ٪ جدول (١١) مما يدل على تحسن السرعة الحركية لأفراد المجموعة الضابطة ، ويرجع الباحث هذا التحسن إلى طبيعة التدريب العملي اليومي للمعاقين في الأقسام المهنية المختلفة والذي من طبيعته سرعة حركة اليدين في إنجاز التدريب ، كالضرب على الآله الكاتبة والكمبيوتر مثلاً ، كما نجد أن المعاق يقوم بالتدريب على هذه الأجهزة باستخدام يديه لفترات طويلة تتراوح ما بين (٥ : ٦) ساعات يومياً مما قد يؤدي إلى تحسن السرعة الحركية لليدين نتيجة هذا العمل اليدوي المتواصل ، كما نجد أن التحسن غير الدال إحصائياً في قياسات باقي المتغيرات قد يرجع إلى عدم ممارسة المجموعة الضابطة لأي برامج رياضية مقننة .

كذلك يتبين من نتائج المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في قياسات جميع المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية .

كما يتبين من جدول (١١ ، ١٢) أن نسب تقدم المجموعة التجريبية يفوق نسب تقدم المجموعة الضابطة في نتائج قياسات جميع المتغيرات قيد البحث . ومن النتائج السابقة يمكن إرجاع التقدم في جميع المتغيرات قيد البحث إلى ممارسة أفراد المجموعة التجريبية للبرنامج الرياضي المقترح .

ويرجع الباحث هذه النتائج بالنسبة لزيادة قوة العضلات وتحملها إلى تأثير التدريب البدني من خلال تنظيم وتشكيل التمرينات والتقدم التدريجي بحجم الحمل لها . وتذكر سهير المهندس ١٩٨٤ (١٢) في هذا الصدد أن التدريب البدني يؤثر على المجموعات العضلية بالإيجاب فتزداد في السمك والقوة نتيجة لتحسن فسيولوجية العضلات العاملة بها

ودرجة الإنقباض بها ، كما تذكر أن التدريب البدنى المنظم والمستمر ذو الشد المناسبة مع التقدم المناسب بحجم الحمل يمثل تحدياً كافياً لقدرات الفرد ويعتبر مثيراً هاماً للحالة الفسيولوجية والبدنية للجسم وبالتالي تنمو القدرة الوظيفية للأجهزة الحيوية بالجسم . كما أشارت " ليلي فرحات ١٩٨٨ (٢٧) نقلاً عن كلاً من فالون Fallon ١٩٧٥ ، جوتمان Guttmann ١٩٧٦ أن العضلات تقوى وتنمو بالإستعمال ، وتضمر وتضعف بعدم الإستعمال ، وان تدريب العضلات فوق مستوى الإصابة يؤدي إلى بناء قوتها وقوة تحملها ، ومن الأهمية زيادة قوة عضلات الأذرع والأكتاف لمرضى الشلل السفلى كوظيفة تعويضية ، كما تتفق هذه النتائج مع ما أظهرته نتائج دراسات كلاً من نادية حسن رسمى ١٩٧٨ (٣٥) حيث وجدت زيادة ذات دلالة إحصائية فى القوة العضلية للمصابين بالشلل والبتير بالأطراف السفلى بعد ممارسة برنامج رياضى ترويحى لمدة ثلاثة أشهر بواقع ثلاث وحدات إسبوعياً ، وعاطف زكى ١٩٨٣ (١٥) حيث وجد تحسن فى القوة العضلية للمصابين بالشلل فى الطرفين السفليين بعد ممارسة برنامج تدريب رياضى لمدة أربعة شهور ونصف بواقع ثلاث مرات أسبوعياً ، وليملى فرحات ١٩٨٨ (٢٧) حيث وجدت زيادة ذات دلالة إحصائية فى قوة القبضة اليمنى قدرها ١٢,٥٣ كجم ، وفى قوة القبضة اليسرى قدرها ٦,١ كجم ، وفى القوة العضلية النسبية اليمنى قدرها ٢٤,٠٧ كجم وفى القوة العضلية النسبية اليسرى قدرها ١١,٨ كجم وبمعدل تغير قدرة ٢٦,٨٤ % ، ١٤,٠١ % ، ٢٦,٧٧ % ، ١٣,٢٣ % على التوالى وذلك بعد ممارسة برنامج رياضى على عينة من المصابين بشلل الاطفال بلغت (٣٨) معاقاً ومتوسط أعمارهم (١٩,٥) عاماً ، وكانت مدة البرنامج ثلاثة شهور ونصف (٤٠) ساعة تقريباً بواقع ثلاث ساعات أسبوعياً .

هذا ويرجع الباحث زيادة الجلد الدورى التنفسى لأفراد المجموعة التجريبية إلى تأثير المشى والجري والأنشطة الرياضية المعدلة ويتفق هذا ما ذكره كمال درويش ومحمد الحمامى ١٩٨٦ (٢٣) أن من أهم الوظائف الأساسية للمشى والجري رفع مستوى الكفاءة البدنية ، كما تتفق هذه النتائج مع ما أظهرته نتائج دراسات كل من فولز Falls ، بيلور

Baylor ، ديشمان Dishman ، فوكس Fox ١٩٨٥ (٤١) بإمكانية تنمية الجهازين الدورى والتنفسى للمعاقين بدنياً من خلال الأنشطة الرياضية المعدلة .

هذا ويرجع الباحث زيادة التوافق وتحسن سرعة الإستجابة لأفراد المجموعة التجريبية إلى تأثير البرنامج الرياضى المقترح ، حيث أحتوى البرنامج على أنشطة مختلفة ومتنوعة تعمل على تنمية التوافق وسرعة الإستجابة بين العين واليد وذلك من خلال ممارسة التمرينات التى يشترك فيها أكثر من جزء من أجزاء الجسم فى آن واحد ، ومن خلال الألعاب والأنشطة المعدلة والألعاب الصغيرة التى تتطلب توافقاً وسرعة إستجابة بين العين واليد ، هذا بالإضافة إلى الدور الهام لنشاط السباحة فى تنمية التوافق العضلى بين أجزاء الجسم المختلفة ، ويعتقد الباحث أن الأنشطة السابقة أدت إلى زيادة كفاءة الجهاز العصبى ويتفق هذا مع ما ذكرته سهير المهندس ١٩٨٤ (١٢) بأن التدريب على التمرينات الحركية والأنشطة والألعاب التى تتطلب توافقاً بين العين واليد يؤدى إلى تحسن التوافق العضلى العصبى وتحسن سرعة الإستجابة بين أجزاء الجسم والأوامر الصادرة الية من المراكز الحسية والعصبية ، وأن التدريب يعمل على تنمية الإنعكاسات العصبية وثبتتها وتكوين إتصالات جديدة فى المراكز العصبية أى زيادة كفاءة الجهاز العصبى فى التحكم فى الأجهزة المختلفة والتكيف مع المجهود .

هذا ويرجع الباحث تحسن السرعة الحركية لأفراد المجموعة التجريبية بدرجة أكبر من تحسنها لدى أفراد المجموعة الضابطة إلى تأثير التمرينات والألعاب الصغيرة والأنشطة الرياضية المعدلة حيث بلغ مقدار التحسن للمجموعة الضابطة -٨,٠ ثانية وبمعدل تغير قدره ٢,٨ ٪ وهذا قد يرجع إلى طبيعة العمل اليدوى الذى يتضمنه برنامج التدريب المهنى اليومى ، بينما بلغ مقدار التحسن للمجموعة التجريبية -٥,٤٧ ثانية وبمعدل تغير قدره -١٨,٤ ٪ ويرجع هذا الفرق فى تحسن السرعة الحركية لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى ممارسة البرنامج الرياضى المقترح .

كما يرجع الباحث زيادة مرونة المنكبين لافراد المجموعة التجريبية إلى تأثير التمرينات بالدرجة الأولى ، فقد ركز الباحث على نوعية التمرينات التى تنمى مرونة المنكبين كالدورانات والأرجحات والثنى والمد ، كما أثرت هذه التمرينات وباقى محتويات البرنامج على مطاطية الأربطة والعضلات للطرف العلوى ، ويعزى الباحث زيادة مرونة المنكبين إلى ممارسة المجموعة التجريبية لتمرينات المرونة والإطالة فى بداية الوحدة التدريبية وفى نهايتها .

وتتفق هذه النتائج مع ما أظهرته نتائج دراسة بركسان عثمان ١٩٧٥ (٧) من ان الأنشطة الرياضية المختلفة والتمرينات تعمل على تنمية وتطوير بعض صفات اللياقة البدنية وزيادة القوة العضلية والسرعة والمرونة . مما سبق من نتائج يتضح أن البرنامج الرياضى المقترح قد أثر على زيادة وتحسن عناصر اللياقة البدنية قيد البحث .

(ب) مستوى الكفاءة المهنية :

يتضح من نتائج المجموعة التجريبية جدولى (١٢،٩) وجود زيادة ذات دلالة إحصائية فى مستوى الكفاءة المهنية قدرها ٨٣, درجة وبمعدل تغير قدره ١٣,٣ ٪ مما يعنى أن الفرق بين القياسين القبلى والبعدى لهذا المتغير يعزى لوجود المتغير التجريبى الذى يتمثل فى البرنامج الرياضى المقترح بجانب التدريب المهنى اليومى فى القسم الخاص بكل معاق . كما يتضح من نتائج المجموعة الضابطة جدولى (٨ ، ١١) وجود زيادة غير داله إحصائياً فى مستوى الكفاءة المهنية قدرها ١٥, درجة وبمعدل تغير قدره ٢,٣٦ ٪ وهذا يبدوا نتيجة التدريب المهنى اليومى فى القسم الخاص بكل معاق .

كما يتبين من نتائج المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة جداول (١٢،١١،١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى مستوى الكفاءة المهنية لصالح المجموعة التجريبية .

ومن النتائج السابقة يمكن إرجاع التقدم فى مستوى الكفاءة المهنية إلى ممارسة البرنامج الرياضى المقترح وذلك للأسباب الآتية :

١- يحتاج المعاق فى تدريبه المهنى إلى الجلوس على الجهاز أو الماكينة لفترات طويلة مما يتطلب الجلد العضلى لعضلات الطرف العلوى وخصوصاً عضلات الذراعين والكتفين وذلك للإستمرار فى التدريب دون حدوث تعب أو إرهاق .

٢- يحتاج المعاق فى تدريبه المهنى إلى سرعة حركة اليدين وكذلك إلى التوافق وسرعة الإستجابة بين العين واليد وذلك لإنجاز العمل المطلوب بسرعة وبدقة خلال فترة التدريب المهنى اليومى .

٣- يحتاج المعاق فى تدريبه المهنى إلى قوة القبضة والأصابع لإستخدامهم فى التدريب والإعتماد عليهم بصفة مستمرة .

٤- يحتاج المعاق خلال تدريبه المهنى إلى مرونة أجزاء الطرف العلوى وخصوصاً مرونة المفاصل لتسهيل الحركة أثناء التدريب .

٥- يحتاج المعاق بصفة عامة إلى رفع مستوى اللياقة البدنية ، وبالتالي تحسين الحالة الصحية العامة ماقد يكون له أثر إيجابى فى نجاح وإستمرار عمله التدريب المهنى .

مما سبق يتضح مدى أهمية عناصر اللياقة البدنية قيد البحث فى نجاح عملية التدريب المهنى وأن تنمية وتحسن هذه العناصر لأفراد المجموعة التجريبية من خلال ممارسة البرنامج الرياضى المقترح قد ساهم بصفة إيجابية فى رفع مستوى الكفاءة المهنية لهم . ويتفق هذا مع ما ذكره كمال عبد الحميد ومحمد صبحى حسانين ١٩٨٥ (٢٥) أن العامل الذى يمارس نشاطاً بدنياً يتمتع بمعدلات عالية فى الإنتاج من حيث الكم والجودة ، وأن العامل الذى يتمتع باللياقة البدنية يستطيع إنجاز عمله دون سرعه شعوره بالتعب أو الملل ، كما أنه يتمتع بالقدرة على العمل لفترات طويلة . كما تتفق هذه النتائج مع ما أظهرته نتائج دراسة إجلال محمد إبراهيم ١٩٨٤ (٤) من زيادة الإنتاج للعاملات بالمصانع نتيجة لممارسة التمرينات الرياضية .