

## تأثير تمارينات تأهيلية في تقويم اصطكاك الركبتين وبعض عناصر اللياقة البدنية والحركية لدى الاطفال

جنان نعمان هادي أ. د ولاء فاضل إبراهيم أ . م. د نضال عبيد حمزة



## ملخص البحث :

شعرت الباحثة بأن اصطكاك الركبتين موجود فعلاً لدى بعض الاطفال وهو يؤثر على أداء حركاتهم وله تبعات صحية سيئة على مستقبلهم مما يؤثر سلباً على المستوى الصحي في المجتمع وعلى المستوى الرياضي ، التعرف على تأثير التمارين تأهيلية في اصطكاك الركبتين لدى رياض الأطفال ، يوجد تأثير ايجابي التمارين تأهيلية في اصطكاك الركبتين لدى رياض الأطفال، أعداد تمارينات تأهيلية و ادوات مساعدة لتأهيل اصطكاك الركبتين لدى رياض الأطفال، التعرف على تأثير التمارين تأهيلية في اصطكاك الركبتين لدى رياض الأطفال ، يوجد تأثير ايجابي باستخدام تمارين تأهيلية في اصطكاك الركبتين لدى رياض الاطفال.

باختيار المنهج التجريبي ذات المجموع التجريبية الواحدة لملائمة طبيعة المشكلة والتحقق من فرض البحث.

تم إجراء الاختبار القبلي على أفراد عينة البحث قبل البدء بتنفيذ البرنامج التأهيلي وذلك لتحديد الاصطكاك الركبتين لدى عينة البحث سوف تتمثل التجربة الاساسية من خلال اجراءات البحث بالاختبارات القبلية التي استخدمتها الباحثة مستعينا

بالمصادر العلمية وبعدها ستجري الباحثة الاختبارات البعدية لعينة الدراسة، قامت الباحثة بأجراء الاختبارات البينية لعينة البحث.

يتضمن هذا الفصل عرضا مفصلا لجميع نتائج الاختبارات المستخدمة في البحث القبليّة والبعدية لأفراد عينة البحث، وقد تم تحليل هذه النتائج على ضوء القوانين الاحصائية المستخدمة في البحث والمناسبة لهذه البيانات على ضوء المراجع العلمية المثبتة لهذا الاستخدام لكي يتم لنا تحقيق الاهداف واثبات فروض البحث على ضوء الاجراءات الميدانية التطبيقية التي قات بها الباحثة بالتوصل الى هذه النتائج، ومن ثم تم مناقشتها على ضوء الإطار المرجعي له و استنتاجات ان التمارينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثة كان لها الفاعلية الكبيرة في تطوير مكونات اللياقة البدنية ان التمارين التأهيلية زاد من المسافة بين الركبتين بشكل إيجابي وصولا للحالة شبه الطبيعية اما التوصيات إضافة تمارين اكثر ولمختلف اقتراح تعميم المنهج على العيادات الطبية والمؤسسات الصحية ذات العلاقة وتشجيع الاطفال في المشاركة بدرس التربية الرياضية والتأكيد على ممارسة تمارين التأهيلية لتقوية الاربطة والعضلات فضلا عن منع وتفاقمها.

## المقدمة :

تعد الركبة و الساق و القدم من الأجزاء المهمة في الجسم كونها القاعدة التي يرتكز عليها حمل وزن الجسم لذلك يجب أن تكون كل مكوناتها من عظام وعضلات وأوتار وأربطة ومفاصل وأوعية دموية وغضاريف في أحسن حالاتها لتتمكن الركبة و الساق و القدم من أداء وظائفها بتوازن وانسيابية في المراحل الأولية من العمر خاصة، وان من ابرز التشوهات التي تصيب الركبتين هو اصطكاك الركبتين من هنا وجب الكشف المبكر عن اصطكاك الركبتين التي تُصيب و الركبتين لدى الاطفال ،هناك تشوهات شائعة بين الاطفال في الساق و القدم اللذان يعدان جزء مهم من الجهاز الحركي وجود أي خلل في تركيبها التشريحي أو وظائفها يؤدي ما يسمى بالإعاقة الحركية وعدم ممارسة الطفل للحركة بشكل كلي أو جزئي.

تأتي أهمية هذه الدراسة في استخدام تمارين تأهيلية تمكن الطفل من استخدام هذه لتمرين حيث اصطكاك الركبتين، حيث يتضمن التمارينات تأهيلية واستخدام بهدف التقليل من ذلك الاصطكاك و من خلال التعرف على النتائج من هنا جاءت أهمية البحث في بيان أهمية التمارينات التأهيلية ولتأهيل اصطكاك الركبتين التي تصيب الركبتين.

## ٢-١ مشكلة البحث

لاحظت الباحثة من خلال الزيارات لرياض الاطفال والاطلاع على الدراسات والبحوث في مجالات التي تخص التمارينات التأهيلية، حيث شعرت الباحثة بأن اصطكاك الركبتين موجود فعلاً لدى بعض الاطفال وهو يؤثر على أداء حركاتهم وله تبعات صحية سيئة على مستقبلهم مما يؤثر سلباً على المستوى الصحي في المجتمع وعلى المستوى الرياضي ، و تكون أسباب وراثية و اخرى مكتسبة تتمثل في ضعف العضلات والاربطة و الاوتار والاسباب عدم ممارسة الرياضة، أدت الى اصطكاك الركبتين عن الوضع الطبيعي لهم.

وترى الباحثة إن تأهيل هذا الاصطكاك للركبتين من خلال اعداد تمارين تأهيلية رياضية تؤدي، تساعد هذه التمارين على تقوية العضلات و الاربطة و الاوتار الداعمة للركبتين و للساق و القدم وأعادته تقويتها و التقليل من هذه الاصطكاك للركبتين و اثارها السلبية في المستقبل ولقلة الدراسات التي أجريت في هذا المجال على حد علم الباحثة أو انعدامها في إيجاد تمارينات تطبق فعلا على عينة من رياض الاطفال المصابين في اصطكاك الركبتين لدى رياض الاطفال .

### ٣-١ أهداف البحث

- ١- أعداد تمارينات تأهيلية وادوات مساعدة لتأهيل اصطكاك الركبتين لدى رياض الاطفال.
- ٢- التعرف على تأثير التمارين تأهيلية في اصطكاك الركبتين لدى رياض الاطفال.

### ٤-١ فروض البحث

- ١- يوجد تأثير ايجابي باستخدام تمارين تأهيلية في اصطكاك الركبتين لدى رياض الاطفال.

### ٥-١ مجالات البحث

١-٥-١- المجال البشري : اطفال بعمر ٤-٥ .

١-٥-٢ المجال الزمني /١٦/٢/٢٠٢٢م.

١-٥-٣ المجال المكاني : محافظة النجف الاشرف .

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

### ٢-١ منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذات المجموع التجريبية الواحدة لملائمة طبيعة المشكلة والتحقق من فرض البحث، الدراسة الحالية .

## ٢-٢ مجتمع البحث وعينته :

يعد المجتمع المحور الاساس في عمل الباحثة وهي احدى النقاط الاساسية والمهمة في مجال البحث العلمي وعلى هذا الاساس قامت الباحثة بتحديد مجتمع البحث بأطفال رياض الاطفال المصابين والمشخصين من قبل الدكتور المختص ب اصطكاك الركبتين في محافظة النجف الاشرف لسنة ٢٠٢٢-٢٠٢٣ البالغ عددهم البالغ عددهم (٥٠) طفل بأعمار (٤- ٥) سنوات و بعدها تم اختيار العينة (١٠ اطفال ) قامت الباحثة باختيار العينة .  
اعد في الحصول على إجابة لأسئلة البحث حيث خضعت المجموعة إلى تمارين تأهيلية موحدة .

## ٢-٣ تجانس العينة

للتأكد من تجانس العينة قامت الباحثة بضبط المتغيرات التي تؤثر في دقة نتائج البحث والتوصل إلى مستوى واحد ومتساوٍ للعينة (فقد تم تحديد المتغيرات التي تمثل مواصفات العينة لغرض التأكد من تجانسها في تلك المتغيرات التي تعد مؤثرة في

التجربة والتي لا بد أن يتم ضبطها) (١) ومن أجل إرجاع الفروق في التأثير إلى المتغير المستقل فقط قامت الباحثة بإجراء التجانس

الجدول (١)

يبين المعالم الإحصائية للتجانس ( الوسط الحسابي و الوسيط والانحراف المعياري و معامل الالتواء والطول والكتلة )

ت	القياسات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	النتيجة الاحصائية
1	الكتلة	كغم	13.23	1.83	13.00	-0.20	متجانس
2	الطول	سم	99.30	2.83	99.00	0.83	متجانس
3	النسبة بين طول عظم الفخذ وطول عظم الساق	سم	1.10	0.04	1.09	0.95	متجانس

يظهر الجدول (3) أنَّ قيم معامل الالتواء تنحصر بين  $(\pm 1)$  مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في القياسات الجسمية أي اعتدالية التوزيع الطبيعي لهم ، وشكل منحني التوزيع غير مفلطح لان قيم معامل التفلطح تنحصر بين  $(\pm 3)$  .

١- علي سلوم جواد ومازن حسن جاسم : البحث العلمي ( أساسيات ومناهج ، اختبار الفرضيات ، تصميم التجارب )، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف ، ٢٠١١ ، ص ١٠٣

## ٢-٤ وسائل جمع البيانات والاجهزة المستخدمة :

لغرض جمع المعلومات والحصول على حقائق علمية صحيحة سوف تستعين الباحثة بأدوات وأجهزة ووسائل علمية عديدة تمكنه من الحصول على المعلومات والبيانات.

## ٢-٤ -١ الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث :

- ١- كرات طبيه عدد ٤.
- ٢- ارضية مناسبة للأطفال .
- ٣- ميزان طبي
- ٥- ساعة توقيت.
- ٦- جهاز الحاسوب
- ٧- شريط القياس معدني عدد ٢.
- ٨- كاميرا تصوير canon عدد (1).
- ٩- كراسي اطفال.
- ١٠- استمارة جمع البيانات .
- ١٢- ادوات مساعده.
- ١٣- اجراء الصورة للأشعة قبل تطبيق البرنامج التأهيلي.

١٤- اجراء الصورة للأشعة في منتصف تطبيق البرنامج التأهيلي.

١٥- اجراء الصورة للأشعة بعد تطبيق البرنامج التأهيلي.

٢-٥- المتغيرات البدنية والحركية .

قامت الباحثة بإعداد استبانة للحصول على بعض المعلومات التي تود الحصول عليها فيما يتعلق بأهم المتغيرات البدنية والاختبارات المعتمد عليها في البحث ثم عرضت الاستبانة على عدد من الخبراء وتم اعتماد المتغيرات التي كانت قيمتها من (80%) فما فوق من آراء الخبراء.

قامت الباحثة بحساب الأهمية النسبية لكل متغير من المتغيرات الأساس التي حددت من قبل الخبراء فإنها تستطيع في تلك الحالة اختصار عدد المكونات إلى عدد أقل نسبيا يمكن اختباره عمليا .

## ٢-٦-١ - تحديد الاختبارات

قامت الباحثة بترشيح عدد من الاختبارات والقياسات المختارة التي تتناسب مع نوع المشكلة التي هي موضوع الدراسة، بأدراجها باستمارة استبيان وتوزيعها على السادة والخبراء والمختصين في مجال الطب الرياضي لاختيار الاصلح منها معتمدين في ذلك على المصادر العلمية الخاصة بموضوع اعادة التأهيل ومراجعة الدراسات السابقة .

## ٣-٨-١ الاختبارات و القياسات

### ٣-٨-٢ - ١ الاختبارات البدنية و الحركية

#### ١ - قياس العدو السريع ٣٠ م<sup>(١)</sup>

الغرض من الاختبار : قياس السرعة الانتقالية :

الأدوات :مسافة ٣٠ م وساعة توقيت وصفارة .

وصف الاداء: يقف التلميذ خلف خط البداية ،وعند سماع الإشارة يقوم التلميذ

بالجري الى الخط المقابل لتجاوزه بكلتا القدمين.

## ١- اختبار حني الجذع من الوقوف (٢)

غرض الاختبار : قياس مرونة .

الادوات اللازمة :مسطبة خشبية بطول ٢م وارتفاعها ٥٠سم ، او منضدة مسطحة تتحمل وزن المختبر ، مقياس مدرج من الخشب او مسطرة طولها (٦٠) سم ، ٣٠ سم للأسفل ، ٣٠سم للأعلى ويكون الصفر في المنتصف، ويثبت الصفر على الحافة العليا للمسطبة، وصف الأداء : يتخذ المختبر وضع الوقوف حافي القدمين على حافة المسطبة بحيث تكون القدمان ملامتان لجانبي المقياس يقوم المختبر بثني الجذع إماما" أسفل بحيث تصبح سجليل : يتم حساب الزمن من خط البداية حتى خط النهاية لأقرب جزء من الثانية.

اصابع اليد أمام المقياس ، ويحاول المختبر ثني الجذع لأقصى مدى ممكن محاولا تمرير أصابع اليدين في مستوى اقل من سطح المسطبة والثبات في هذا الوضع .

حساب الدرجات: تحتسب درجة المختبر بالسنتيمتر فإذا كانت تحت الصفر

## ٣- ٩ قياس اصطكاك الركبتين

١- كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، مصر ، دار الفكر العربي ،

١٩٨٧ ص ١٠٣

٢- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤، ص ٢٤٧.

لغرض تشخيص اصطكاك الركبتين للطفل بعمر (٤-٥) سنوات في محافظة النجف الاشرف قامت الباحثة بمسح المصادر والمراجع العلمية" وقد شُخِّصَتْ اصطكاك الركبتين بقياس المسافة بين الركبتين والمسافة بين الكعبين بنحوٍ يقف فيه الطفل بوضع معتدل بحيث تؤخذ للطفل قياس المسافة بين الركبتين ٥سم فما دون و يكون الطفل مصابة بالاصطكاك وقياس المسافة بين الكعبين ١٥ سم فما فوق ايضا يكون الطفل مصاب

### ٣- ١٠ التجربة الاستطلاعية : (١)

تعد التجربة الاستطلاعية من الوسائل المهمة في اثناء تنفيذ مشاريع البحوث وفي مختلف الاختصاصات ، فهي دراسة تجريبية أولية تقوم بها الباحثة على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه ، بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته.

قامت الباحثة بأجراء التجربة الاستطلاعية على عينة البحث وتطبيق الاختبارات والقياسات عليها وذلك من اجل:

- أ- معرفة الصعوبات التي تواجه الباحثة.
- ب- التأكد من فريق العمل المساعد لضبط ادوارهم.
- ج- التأكد من الزمن الذي يستغرقه المختبر.

١- علي سلوم الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي، جامعة القادسية، الطيف للطباعة، ٢٠٠٤، ص٩١.

د- التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة.

هـ- التأكد من صلاحية وسلامة التمارين للمختبر. (١)

### ٣-١١ الاختبارات والقياسات القبليّة

تم إجراء الاختبار القبلي على أفراد عينة البحث قبل البدء بتنفيذ البرنامج التأهيلي وذلك لتحديد درجة الاصطكاك الركبتين قياس المتغيرات والبدنية والحركية لدى عينة البحث قبل تطبيق البرنامج التأهيلي، وقد تم إجراء هذه الاختبارات في ٢٥ / ١٢ / ٢٠٢٢،

### ٣-١١-١ البرنامج التأهيلي

وقد بدأت عينة البحث بتطبيق التمارينات التأهيلية بتاريخ ٢ / ١ / ٢٠٢٣، تم الانتهاء منه بتاريخ ١ / ٤ / ٢٠٢٣ .

### ٣-١١-٢- التجربة الاساسية :

سوف تتمثل التجربة الاساسية من خلال اجراءات البحث بالاختبارات القبليّة ثم الاستعانة بالتمارين التأهيلية التي استخدمت بأعدادها الباحثة مستعينا بالمصادر العلمية وبعدها ستجري الباحثة الاختبارات البعدية لعينة الدراسة .

### ٣-١١-٣- الاختبارات القبليّة :

١- نوري ابراهيم ، رافع صالح : دليل البحوث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية ، بغداد ، ٢٠٠٤ ، ص ٨٨ .

حيث تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث يوم ٢٥ / ١٢ / ٢٠٢٣م بحضور جميع افراد العينة البحث.

### ٣-١١-٤ الاختبارات البيني :

قبل الانتهاء من اجراء البرنامج التأهيلي من التمارينات التأهيلية الادوات المساعدة حيث قامت الباحثة بأجراء الاختبارات البينية لعينة البحث في يوم ١٥ / ١٢ / ٢٠٢٣ حيث حرص الباحثة على توفير الظروف

والاجراءات المتبعة في الاختبارات القبلية ليتسنى للباحثة معرفة التطورات التي حصلت على عينة البحث

### ٣-١١-٥ الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من اجراء البرنامج التأهيلي من التمارينات التأهيلية حيث قامت الباحثة بأجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم ٣ / ١٤ / ٢٠٢٣ حيث حرص الباحثة على توفير الظروف

والاجراءات المتبعة في الاختبارات القبلية

### ٣- ١٢ الوسائل الاحصائية:

قامت الباحثة باعتماد الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل نتائج البحث.

استعانت الباحثة الوسائل الإحصائية الملائمة لحل مشكلة البحث والحصول على النتائج بتطبيق برنامج التحليل الإحصائي (SPSS).

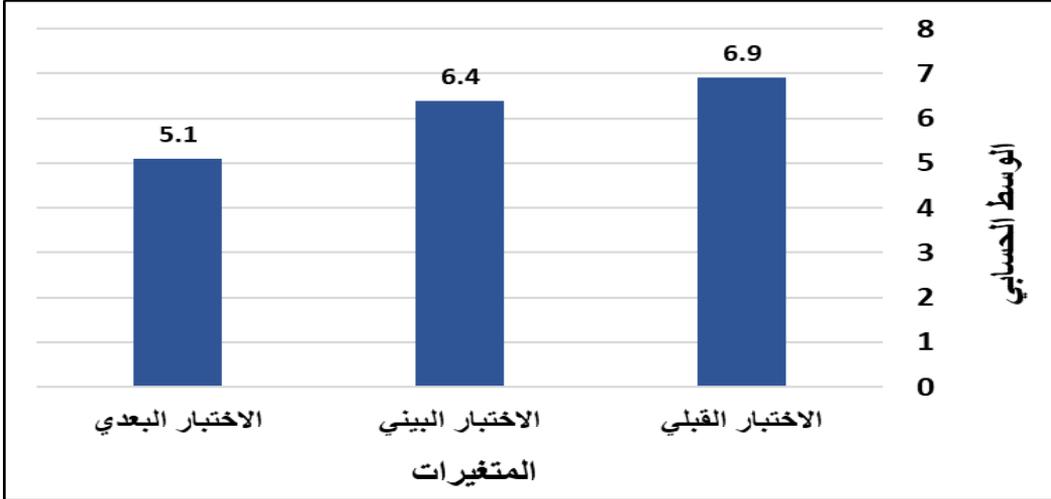
#### ٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

#### ٤-١ عرض النتائج وتحليلها لاختبار اصطكاك الركبتين

الجدول (٢) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (F) المحسوبة لاختبار اصطكاك الركبتين في الاختبارات القبلية والبيئية والبعدي.

نوع الفرق	Sig	قيمة ف المحسوبة	خطا المتغير	متوسط المربعات بين الاختبارات	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات
معنوي	.000	11.540	0.748	8.633	0.73	6.90	الاختبار القبلي
					1.17	6.40	الاختبار البيئي
					0.56	5.10	الاختبار البعدي

معنوي عند درجة حرية (2:27) وتحت مستوى دلالة (0.05) ، ويوحدة قياس (سم).



شكل (١): يبين الوسط الحسابي لاختبار اصطكاك الركبتين في الاختبارات القبلية والبينية والبعديّة.

الجدول (٣) يبين حجم التأثير لاختبار اصطكاك الركبتين.

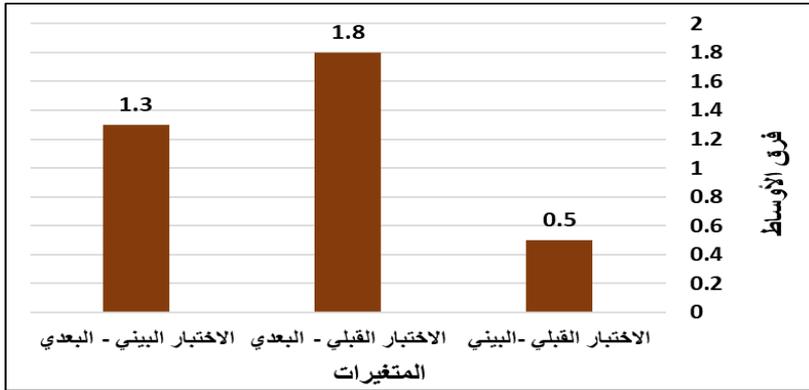
التأثير داخل الاختبارات	معامل موشلي	درجة الحرية	المعنوية
اختبار اصطكاك الركبتين	0.72	2	0.62

معنوي تحت مستوى دلالة (0.05) ، وبوحدة قياس (سم).

ولأجل معرفة الفروق بين الاختبارات.

الجدول (٤) يبين فرق الاوساط والمعنوية لاختبار اصطكاك الركبتين.

المتغيرات	فرق الأوساط	الخطأ المعياري	المعنوية
الاختبار القبلي - البيني	0.5	0.38	0.62
الاختبار القبلي - البعدي	1.80	0.38	0.000
الاختبار البيني - البعدي	1.30	0.38	0.007



شكل (٢) : يبين فرق الاوساط لاختبار اصطكاك الركبتين.

#### ٤-٢ مناقشة النتائج وتحليلها لاختبار اصطكاك الركبتين

لقد أظهرت النتائج التي عرضت في الجدول (٢) ان قيمة (f) المحسوبة للمجموعة التجريبية للمتغيرات المدروسة معنوية كافة، لان قيمة المعنوية Sig اقل من مستوى الدلالة البالغة (٠.٠٥)، وهذا يدل على ان الفرق معنوي بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمتغيرات كافة.

وجد ان الوسط الحسابي يقل مع تقدم مدة التأهيل ويقل اقترابا من المستوى الطبيعي للركبتين وان هذا التقدم يؤكد فاعلية المنهج من منع ظهور اصطكاك الركبتين ومن ثم المحافظة عليها وعلى قوة العضلات التي كانت موجودة لمنع ضعف عضلات الركبتين وظهور الاصطكاك فالتمارين التأهيلية تعيد قوة عضلات الركبتين ثم ارجع عملها العضلية وبشكل سلس ومتوافق عند التقصص وهذا يؤدي الى تحسين عمل العضلات ومن ثم والذي يؤدي تقصص المسافة بين الكعبي من ان التمارينات التي تعمل على تحسين القوة العضلة سيما عندما تكون تمارينات القوة عضلات الركبتين التي في الوقت نفسه تعمل بشكل جزئي على تعديل قوة مصحوبة بتمارين المرونة في العضلة المقابلة<sup>٢</sup>.

اما الاختبار البيئي الذي يقع بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لتأكد من سلامه البرنامج التأهيلي ويسير بالاتجاه الصحيح من خلال النتائج التي حصل عليها الباحثة .

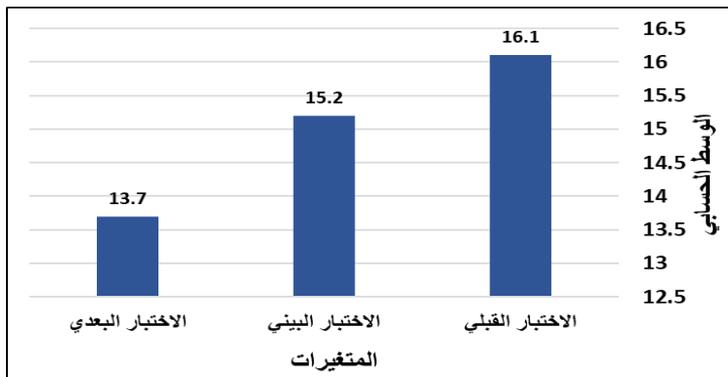
## ٣-٤ عرض النتائج وتحليلها لاختبار حني الجذع من الوقوف

## الجدول (٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (F) المحسوبة لاختبار حني الجذع من الوقوف في الاختبارات القبلية والبيئية والبعديّة.

نوع الفرق	Sig	قيمة ف المحسوبة	خطا المتغير	متوسط المربعات بين الاختبارات	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات
معنوي	.000	12.17	32.60	29.40	0.56	16.10	الاختبار القبلي
					1.39	15.20	الاختبار البيئي
					1.15	13.70	الاختبار البعدي

معنوي عند درجة حرية (2:27) وتحت مستوى دلالة (0.05) ، وبوحدة قياس (سم)



شكل (٣) يبين الوسط الحسابي لاختبار حني الجذع من الوقوف في الاختبارات القبلية والبينية

والبعدية

الجدول (٦).

يبين حجم التأثير لاختبار حني الجذع من الوقوف.

التأثير داخل الاختبارات	معامل موشلي	درجة الحرية	المعنوية
اختبار حني الجذع من الوقوف	0.52	2	0.35

معنوي تحت مستوى دلالة (0.05) ، وبوحدة قياس (سم).

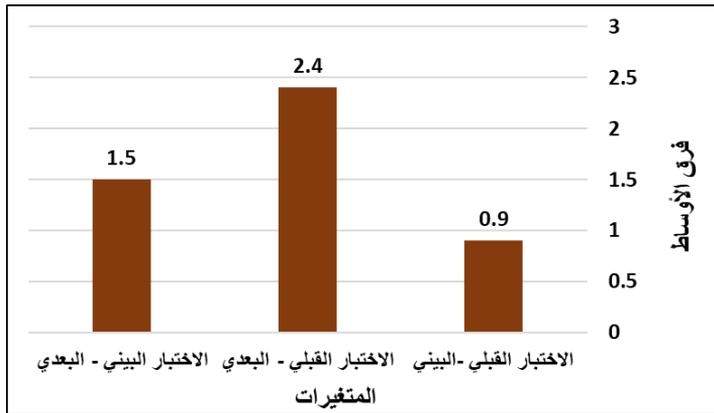
## ولأجل معرفة الفروق بين الاختبارات

### الجدول (٧)

يبين فرق الأوساط والمعنوية لاختبار حني الجذع من الوقوف.

المتغيرات	فرق الأوساط	الخطأ المعياري	المعنوية
الاختبار القبلي - البيني	0.90	0.49	0.23
الاختبار القبلي - البعدي	2.40	0.49	0.000
الاختبار البيني - البعدي	1.50	0.49	0.01

معنوي تحت مستوى دلالة (0.05) ، وبوحدة قياس (سم).



شكل (٤) يبين فرق الأوساط لاختبار حني الجذع من الوقوف.

#### ٤-٤ عرض النتائج وتحليلها لاختبار حني الجذع من الوقوف

لقد أظهرت النتائج التي عرضت في الجدول (٥) والشكل (٣) ان قيمة (f) المحسوبة للمجموعة التجريبية الأولى للمتغيرات المدروسة معنوية كافة ، لان قيمة المعنوية Sig اقل من مستوى الدلالة البالغة (٠.٠٠٥) ، وهذا يدل على ان الفرق معنوي بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي و البينية للمتغيرات كافة. اما فيما يخص متغير المرونة فأن الباحثة تعزو هذه الفروق الى التمارين التأهيلية المعد من قبل الباحثة والمتبع من قبل افراد عينة البحث التي ساعدت الفرد المصاب على التحسن وتقليل الالام ومن ثم له القدرة على ممارسة عمله ، وان مدة البرنامج التأهيلي التي تم تطبيقها على أفراد عينة البحث ادت الى اكساب افراد العينة مرونة الرقبة وتقليل الالام وزيادة المدى الحركي .

ويؤكد ذلك (ريسان خريبط مجيد) الذي يشير إلى " إمكانية تنمية وتطوير المرونة في المفاصل باستعمال تمارينات المرونة الايجابية والمرونة السلبية" (١) .

إذ يؤكد ذلك (Anderson) بأن " فوائد المرونة تكمن في زيادة حركة المفاصل ومنع حدوث الإصابات، إذ إن العضلة القوية التي تتمتع بالمرونة تقاوم الشد العضلي بشكل أفضل من العضلة الأقل مرونة" (٢)(١) . كما يؤكد ذلك (وديع ياسين وياسين طه محمد) ان " الاستمرار في تدريب المرونة بشكل منتظم من شأنه أن يحافظ ويطور القيمة المكتسبة من المرونة" (٣) (٢)، (وان قلة مرونة الفقرات يؤدي إلى زيادة التقيد العضلي مع الأربطة إلى الفقرات وحركتها، فضلا عن أن التصلب في مناطق الحركة بين الفقرات مما يؤدي تدريجيا ومع مرور الزمن إلى التليف وقلة في السائل الزليلي لنتوءات المفصالية، وتصلب في الأقراص الغضروفية الموجودة

Thulin; I .C, op.cit, p.24.

٣- وديع ياسين التكريتي وياسين طه الحجار، مصدر سبق ذكره، ص ١١٩ .

بين أجسام الفقرات ، وتلك سوف تؤدي إلى تحديد الحركة المفصلية للعمود الفقري الزليلية والغضروفية اللبغية)<sup>1</sup>. (١)

وإن التمارينات التأهيلية تزيد من قوة و مرونة الجذع بالتنسيق مع بقية عناصر اللياقة البدنية وبالتالي يؤدي ذلك الى زيادة المدى الحركي كما وتعمل التمارينات على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل الركبة. وترى الباحثة إن استعمال التمارين البدنية التأهيلية (تمارين التأهيل الحركي ) بصورة صحيحة ومناسبة لأفراد عينة البحث يساعد ذلك بالتدرج لتقليل الالام وتقويم الانحرافات، اذ تضمن هذه التمارين التأهيلية تطوير اللياقة البدنية والتنسيق بين أعضاء الجسم بصفة كلية، اذ ان إعداد برنامج مكثف للتأهيل البدني يكون من شأنه المساعدة في وصول الجسم إلى لياقته الكاملة مع تجنب حدوث أي مضاعفات ممكنة للإصابة أتضح تحسن الاطفال في الاختبارات البعدية في تحسن زيادة المرونة وزيادة المدى الحركي الانحناء في الجذع وزيادة المرونة وبقية عناصر اللياقة البدنية لعضلات الجذع ، وهذه الفروق تؤكد على أن البرنامج المعد

١-Daniel D. and ( etal) . pnciples of Athltic , Training 10th MG Graw Hil , U.S.A 2006, p 737 .

٢- Barohn RJ, Amato AA, Griggs RC. Overview of distal myopathies: from the clinical to the molecular. Neuromuscul Disord 1998;8(5):p 305

قد أثر تأثير إيجابيا على تحسن زيادة المدى الحركي الانحناء في الجذع وغيرها من عناصر اللياقة البدنية وتقوية العضلات المحيطة بها ،وذلك لما يحتويه البرنامج من تمارينات تأهيلية واستعمال وبعض الوسائل المساعدة<sup>٢</sup> وهذا يتفق مع نتائج دراسة محمد قدرى بكرى الذي يقول ( أن التأهيل البدني يؤثر تأثيرا إيجابيا على تخفيف الآلام وزيادة المدى الحركي وتحسين النغمة العضلية وتقوية العضلات ومرونة المفاصل وتنشيط الدورة الدموية )<sup>(٣)</sup>. وترى الباحثة أن اداء تمارينات التأهيلية الحركي وبكامل المدى الحركي تقريبا أدى إلى زيادة المدى الحركي الانحناء في الجذع، يذكر (فؤاد السامرائي و هاشم إبراهيم) " أن التمارينات التأهيلية تكون أكثر فعالية عندما تؤدي ببطيء وضد خط عمل قوى الجاذبية وذلك لان حركات مد العضلات المفاجئة والسريعة تعمل على توتر العضلات وتكون اقل فعالية"<sup>(٤)</sup>(١).

٣- محمد قدرى بكرى: التدليك التقليدي والشرقى في الطب البديل ، القاهرة ، ٢٠٠٠، ص ٣٢.

٤- فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم: الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي، الأردن، الشرق الأوسط للطباعة، ١٩٨٨، ص ٢٠٥.

٥- مجلي ماجد واخرون : اثر استخدام التدليك والتمارين العلاجية في علاج وتأهيل الام اسفل الظهر ، المؤتمر العلمي الأول لجمعية كليات واقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي ، عمان ،المجلد الاول ، ٢٠٠٧.

سليمان المسني : اثر برنامج علاجي وتأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي للمنطقة القطنية، رسالة غير منشورة ، جامعة اليرموك ، عمان ، ٢٠٠٦، ص ٣٥.

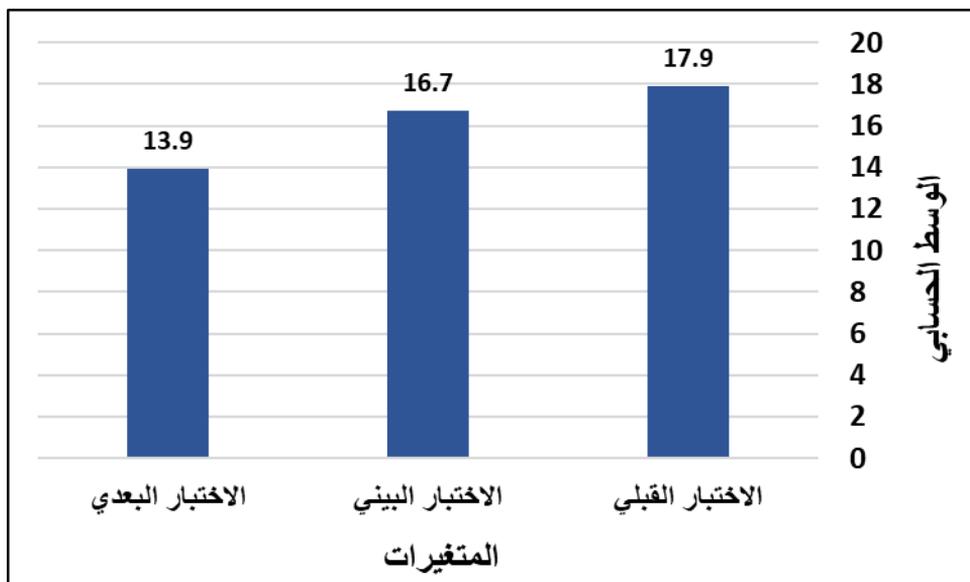
## ٤-٥ عرض النتائج وتحليلها لاختبار العدو السريع ٣٠م.

الجدول (٨) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (F) المحسوبة لاختبار العدو

السريع ٣٠م في الاختبارات القبلية والبيئية والبعدي.

نوع الفرق	Sig	قيمة ف المحسوبة	خطا المتغير	متوسط المربعات بين الاختبارات	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات
معنوي	.000	15.39	73.90	84.26	1.52	17.90	الاختبار القبلي
					1.76	16.7000	الاختبار البيئي
					1.66	13.90	الاختبار البعدي

معنوي عند درجة حرية (2:27) وتحت مستوى دلالة (0.05) ، وبوحدة قياس (ثانية) .



شكل (٥) يبين الوسط الحسابي لاختبار العدو السريع ٣٠م في الاختبارات القبليّة والبينيّة والبعديّة

#### الجدول (٩)

يبين حجم التأثير لموشلي لاختبار العدو السريع ٣٠م.

التأثير داخل الاختبارات	معامل موشلي	درجة الحرية	المعنوية
اختبار العدو السريع ٣٠م	0.73	2	0.64

معنوي تحت مستوى دلالة (0.05) ، ويوحدة قياس (ثانية).

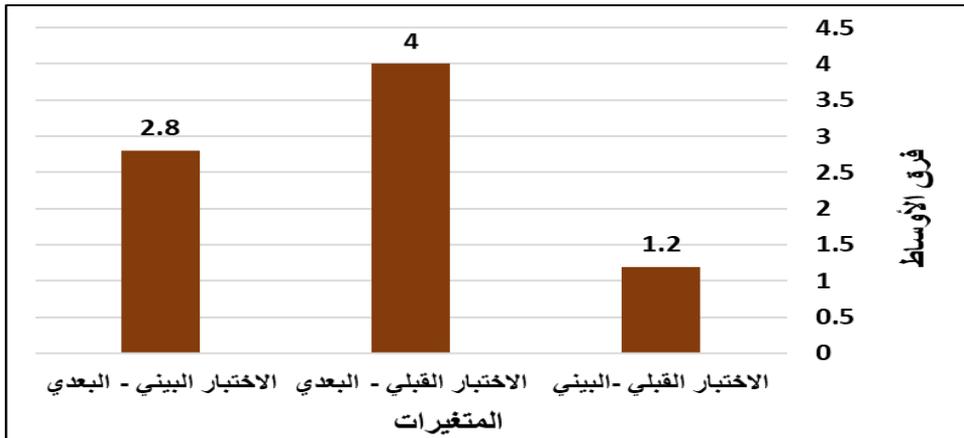
## ولأجل معرفة الفروق بين الاختبارات .

### الجدول (١٠)

يبين فرق الأوساط والمعنوية لاختبار العدو السريع ٣٠م.

المتغيرات	فرق الأوساط	الخطأ المعياري	المعنوية
الاختبار القبلي - البيني	1.20	0.73	0.34
الاختبار القبلي - البعدي	4.00	0.73	0.000
الاختبار البيني - البعدي	2.80	0.73	0.002

معنوي تحت مستوى دلالة (0.05) ، ويوحدة قياس (ثانية).



شكل (٦) يبين فرق الأوساط لاختبار العدو السريع ٣٠م.

#### ٤-٦ مناقشة النتائج وتحليلها لاختبار العدو السريع ٣٠ م.

من خلال العرض والتحليل للنتائج التي حصلت عليها الباحثة في الاختبارات والقياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين الضابطة والتجريبية كما موضح في الجدول (٨) والشكل (٥) تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارات البحث مما يدل على انه هنالك تطور في متغير السرعة ولصالح الاختبار البعدي ، تعزو الباحثة التحسن الذي حصل للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في متغير السرعة الى التمارينات المعدة (البرنامج التأهيلي) من قبل الباحثة التي هدفت الى تطويرها حيث عمل الباحثة على مراعاة الحالة البدنية للعينة والعمل على التنوع والتدرج من السهل الى الصعب وايضا، وان التطور في القوة للرجلين كان له الاثر الايجابي في تطوير السرعة الانتقالية اذ ان هناك علاقة طردية قوية بين القوة والسرعة فعند تطور القوة يؤدي ذلك الى زيادة السرعة، وهذا ما اشار اليه (الحيالي، ٢٠٠٧) على ان زيادة صفة القوة الانفجارية كان سبباً في تحسين صفة السرعة الانتقالية.

١- معن عبدالكريم جاسم الحيالي ؛ اثر اختلاف اساليب التحكم بمكونات الحمل التدريبي البدني في بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب ، ( اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٧ ) ص١٣٤.

٢-طلحة حسام الدين :الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي : القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٤، ص١٨٢-١٨٣

هذا التطور في السرعة الانتقالية إلى تدريبات المتمثلة في التمارين التأهيلية و الوسائل المساعدة لأنها تعتمد على تطوير جميع انواع السرعات وبمختلف اشكالها من خلال التركيز على التدريبات المركبة وبتطوير اكثر من قدرة في تمرين واحد وبأسرع ما يمكن خلال اداء التمارينات ولجميع اجزاء الجسم اذ توجد متطلبات سرعة خاصة بكل نشاط، على السرعة الانتقالية، ومع السرعة الانتقالية توجد سرعة الاستجابة ورشاقة وجميعها تخدم السرعة الحركية، وأن وضع الطفل في ظروف مختلفة يحفزهم على الاستمرار بالأداء بدون الإخلال بالنواحي الفنية ، كما أن خصوصية التدريب كانت تركز على التدريبات العالية الشدة وهي تدريبات الجهاز العصبي حيث يذكر (طلحة حسام، ١٩٩٤) " أن للتدريب اسهام في التأثير في تكيف الجهاز العصبي بزيادة حد الانقباض الإرادي الأقصى وذلك من خلال تهيئة الجهاز العصبي بشكل أفضل من جراء تكرار التدريب لمدة ١٢ اسبوع"<sup>٢</sup>

## الفصل الخامس

### الاستنتاجات والتوصيات :-

#### ١-٥ الاستنتاجات :-

في ضوء نتائج الاختبارات وتحليلها ومناقشتها توصلت الباحثة إلى

الاستنتاجات الآتية :

١- ان التمارينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثة كان لها الفاعلية الكبيرة في

تطوير مكونات اللياقة البدنية .

٢- ان التمارين التأهيلية زاد من المسافة بين الركبتين بشكل إيجابي وصال

للحالة شبه الطبيعية .

٣- ان التمارين التأهيلية اثر بشكل إيجابي على اللياقة البدنية والحركية للطفل

المصاب وصولاً للحالة شبه الطبيعية .

## ٥ - ٢ التوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل اليها توصي الباحثة بالاتي :-

- ١- إضافة تمارين اكثر ولمختلف الحالات .
- ٢- اجراء دراسات على عينات اكبر من عينة البحث .
- ٣- اقتراح تعميم المنهج على العيادات الطبية والمؤسسات الصحية ذات العلاقة .
- ٤- اجراء بحوث مشابهة في مجال التأهيل ولمختلف الإصابات الاصطكاك الركبتين الوراثي او العرضي.
- ٥- الاهتمام بالتمارين التأهيلية والأجهزة الحديثة في تأهيل اصطكاك الركبتين.
- ٦- التأكيد على ممارسة تمارين التأهيلية لتقوية الاربطة والعضلات فضلا عن منع وتفاقمها.
- ٧- تشجيع الاطفال في المشاركة بدرس التربية الرياضية .

## المصادر والمراجع العربية والأجنبية

١. -وجيه محجوب : التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية، بغداد: مطابع التعليم العالي، ١٩٩٠.
٢. حكمن عبد الكريم فريحات : تشريح جسم الإنسان، ط١ ، عمان : دار الشروق للنشر، ١٩٩٨.
٣. أسامه رياض: الطب الرياضي وإصابات الملاعب ، القاهرة: دار الفكر العربي ، ط١، ١٩٩٨ .
٤. أسعد عدنان عزيز : تطبيقات علم التشريح في المجال الرياضي ، مطبعة صفر واحد ، الديوانية، ٢٠١٧.
٥. لؤي غانم الصميدعي : رشاقة القوام، ط١، دار الفكر ، ٢٠٠٢.
٦. محمد ماهر الاعرج و اخرون : امراض الجهاز الحركي و جراحاتها ، مديره الكتب و المطبوعات الجامعة ، جامعة حلب ، كلية الطب ، سوريا ، ٢٠٠٧.
٧. مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

٨. مختار سالم : إصابات الملاعب ، ط ١ ، الرياض ، دار المريخ للنشر ، ١٩٨٧ .
٩. سميرة خليل : الرياضة العلاجية ، مطبعة جامعة بغداد ، جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية ، 1990 .
١٠. احمد الصباحي عوض الله : الصحة الرياضية والعلاج الطبيعي ، بيروت ، صيدا ، المكتبة العصرية ، ١٩٧٣ .
١١. قاسم حسن حسين: قاسم حسن حسين: علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة، ط١، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٨ .
١٢. ريسان خريبط مجيد: ريسان خريبط مجيد: التحليل البيوميكانيكي و الفسلجة في التدريب الرياضي، جامعة البصرة، ١٩٩١ .
١٣. محمد إبراهيم شحاتة: أساسيات التدريب الرياضي، الإسكندرية، المكتبة المصرية، ٢٠٠٦ .
١٤. محمد عبد الحسن: علم التدريب الرياضي، ط١، بغداد، المكتبة الرياضية للنشر، ٢٠١٠ .
١٥. عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب: الاسس النظرية والتطبيقات العملية في التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠١٥ .

١٦. علي سلوم جواد ومازن حسن جاسم : البحث العلمي ( أساسيات ومناهج ،اختبار الفرضيات ،تصميم التجارب )، دار الضياء للطباعة والتصميم ،النجف، ٢٠١١.
١٧. حياة عياد؛آخرون :اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، منشأة المعارف بالإسكندرية، 1995
١٨. محمد خليل عباس وآخرون : مدخل الى مناهج البحث في التربية و علم النفس، ط ٢ ، عمان ، دار الميسرة لنشر و التوزيع ، ٢٠٠٩ .
١٩. كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
٢٠. محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤.
٢١. علي سلوم الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ،جامعة القادسية، الطيف للطباعة، ٢٠٠٤ .
٢٢. نوري ابراهيم ، رافع صالح : دليل البحوث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية ، بغداد ، ٢٠٠٤ .

٢٣. ريسان خريبط مجيد: النظريات العامة في التدريب الرياضي، عمان، دار الشروق للنشر، ١٩٩٨ .
٢٤. محمد قدري بكري: التدليك التقليدي والشرقي في الطب البديل ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
٢٥. فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم: الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي، الأردن، الشرق الأوسط للطباعة، ١٩٨٨ .
٢٦. مجلي ماجد واخرون : اثر استخدام التدليك والتمارين العلاجية في علاج وتأهيل الام اسفل الظهر ، المؤتمر العلمي الأول لجمعية كليات واقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي ، عمان ،المجلد الاول، ٢٠٠٧ .
٢٧. سليمان المسني : اثر برنامج علاجي وتأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي للمنطقة القطنية، رسالة غير منشورة ، جامعة اليرموك ، عمان ، ٢٠٠٦ .
٢٨. معن عبدالكريم جاسم الحيايلى : اثر اختلاف اساليب التحكم بمكونات الحمل التدريبي البدني في بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٧ .

٢٩. طلحة حسام الدين :الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي : القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٤.

30. 2-Mathews D. K : measurement in P.E and W.B.  
Saunders CO . philadeia . 1983 .

31. ١-Daniel D. and ( etal) . pninciples of Athltic , Training  
10th MG Graw Hil , U.S.A 2006,.

32. ٣-Gallahue, David L. Under standing motor development  
in children, New York, Toronto john willey and sons,  
1988

Barohn RJ, Amato AA, Griggs RC. Overview of distal .٣٣  
myopathies: from the clinical to the molecular.

Neuromuscul Disord 1998;8(5)