

## " تقييم الخصائص البيولوجية للعمود الفقري لأطفال الشلل الدماغي ( C . P ) "

د / هانى محمد زكريا عزب \*

م.م / ايهاب محمد عماد الدين \*\*

### مشكلة البحث وأهميته Problem of Research

يشير حسن النواصرة ( ٢٠٠٦ ) أن الطفل المصاب بالشلل الدماغي البسيط يكون قادرا على المشى والحركة ويتكلم بشكل طبيعى ولايحتاج للمساعدة الكبيرة من الغير لأداء أى متطلبات ، ولكنهم فى حاجة إلى قدر محدود من الرعاية والعلاج والتعليم الخاص اذا كان هناك قصور فى نسبة ذكائهم ، وبشكل عام يمكن اعتبارهم قريبين من الأطفال العاديين . ( ١ : ٨٣ )  
ولقد لاحظ الباحثان أثناء قيامهما بزيارة بعض مراكز التأهيل الخاصة أن التأهيل البدنى والحركى للعمود الفقري يتم بطريقة عشوائية دون تحديد الفقرات المراد تأهيلها ، رغم وجود برامج تأهيلية ولكنها غير مقننة ، ولذلك قد ينتقل الطفل المصاب بالشلل الدماغي من الدرجة الأولى إلى الدرجة الثانية والثالثة ويصبح الطفل كسيح لا يستطيع الحركة ، وكذلك استخدام الاشعاعات الضارة فى تقييم الخصائص البيولوجية للعمود الفقري ، وهذا مآثر الباحثان لتقييم الخصائص البيولوجية للعمود الفقري للأطفال المصابين بالشلل الدماغي البسيط بطريقة آمنة وسليمة للمساعدة فيما بعد من وضع البرامج التأهيلية السليمة لتعديل وضع فقرات العمود الفقري لتقترب من الوضع الطبيعى .

### هدف البحث The Aim of Research

يهدف البحث إلى تقييم الخصائص البيولوجية للعمود الفقري لأطفال الشلل الدماغي ( C . P ) من خلال التعرف على :

- ١- الخصائص البيولوجية للعمود الفقري لذكور أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) .
- ٢- الخصائص البيولوجية للعمود الفقري لإناث أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) .

### تساؤلات البحث The Research Questions

- ١- ما هى الخصائص البيولوجية للعمود الفقري لذكور أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) ؟
- ٢- ما هى الخصائص البيولوجية للعمود الفقري لإناث أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) ؟

\* مدرس دكتور بقسم العلوم التربوية والنفسية والإجتماعية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها .

\*\* مدرس مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها .

## إجراءات البحث Research procedures منهج البحث Research curriculum

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

### عينة البحث Sample of Research

يبلغ عددهم ( ٥٥ ) طفل مصابون بالشلل الدماغى البسيط من المترددين على مراكز التأهيل بجمهورية مصر العربية بواقع ( ٥٠ طفل ) يمثلون أفراد عينة البحث الأساسية منهم ( ٢٥ ) طفل و ( ٢٥ ) طفلة ، و ( ٥ ) أطفال يمثلون أفراد العينة الاستطلاعية .

### أدوات ووسائل جمع البيانات Tools and means of data collection

- ١- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر . Restameter
- ٢- ميزان طبي معايير لتقدير وزن الجسم بالكيلو جرام . Weighted of Body
- ٣- جهاز فأرة العمود الفقرى . Spinal Mouse مرفق ( ١ )

### تجربة البحث الأساسية The experience of basic research

- قام الباحثان بإجراء القياسات المطلوبة للبحث فى الفترة من ٦ / ٥ / ٢٠١٣ م إلى الفترة ٢٦ / ٥ / ٢٠١٣ م .

### المعالجات الإحصائية Statistical Analysis

- تم معالجة البيانات احصائيا باستخدام برنامج SPSS لإيجاد مايلى:
- المتوسط الحسابي
  - الوسيط
  - الانحراف المعياري
  - معامل الالتواء
  - فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%

### عرض النتائج Offer of the Results

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالتساؤل الأول والذى ينص على :

" ماهى الخصائص البيولوجية للعمود الفقرى لذكور أطفال الشلل الدماغى ( C . P ) ؟"

جدول ( ١ )

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزوايا فقرات العمود الفقري لذكور أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) من أوضاع ( الوقوف المستقيم - ثنى الجذع للأمام - مد الجذع للخلف ) .

وضع مد الجذع للخلف				وضع ثنى الجذع للأمام				وضع الوقوف المستقيم				وحدة القياس	المتغيرات بالانجليزية						
فترة التقه للمتوسط عند %٩٥	ع	س	المدى الطبيعي للفقرات	فترة التقه للمتوسط عند %٩٥	ع	س	المدى الطبيعي للفقرات	فترة التقه للمتوسط عند %٩٥	ع	س	المدى الطبيعي للفقرات								
٣	٧-	١٢,٥	١,٦-	١٤	٣-	٢	٨-	١٢,٤	٢,٨-	٦	٢-	١-	١١-	١٢,٥	٦,٢-	١١	٤-	الدرجة	TH1/2
٩	٠	١١,٨	٤,٤	١٣	١	٩	٤-	١٦,٥	٢,٣	٧	١-	٨	٣-	١٨,٧	٠,٦-	١٢	٣-	الدرجة	TH2/3
١٦	٥	١٣,٤	١٠,٣	١٣	١	١٣	٢-	١٨,٥	٥,٨	٨	١-	٧	٠	١٤,٤	٢,٢	١٠	٠	الدرجة	TH3/4
٩	٠	١١,١	٤,٣	١٢	٠	٨	٩-	٢٠,٠	٥,٣-	٧	٠	٤	٧-	٨,٦	٣,٦	٩	٠	الدرجة	TH4/5
٧	١-	٩,٩	٣,٢	١١	٠	٦	٦-	١٤,٨	٠,٠٤-	٨	٠	١١	٢	١٤,٤	١,٥-	٨	١	الدرجة	TH5/6
٧	٠	٩,٤	٣,٥	١٠	٠	١٠	٠	١٢,٠	٤,٩	٨	١	٩	٠	١١,٣	٦,٢	٨	٠	الدرجة	TH6/7
٥	٢-	٨	١,٥	١٢	٠	٣	٣-	٧,٠	٠,١٢	٩	٢	٧	١	١٠,٤	٤,٤	٩	٠	الدرجة	TH7/8
٧	٠	٧,٨	٣,٣	١٢	٠	٩	٢	٨,١	٥,٥	١١	٢	٥	٠	٦,٨	٣,٩	١٠	١	الدرجة	TH8/9
٧	٢	٦,١	٤,٩	١١	٢-	٨	٣	٦,٤	٥,٢	١٢	٤	٧	١	٦,٦	٢,٢	٨	٠	الدرجة	TH9/10
٥	٣-	٩,٢	١,١	٩	٥-	٧	٣	٣,٩	٥,٠	١١	٣	٣	٤-	٧,١	٤,٣	٦	٢-	الدرجة	TH10/11
٧	١	٧,٤	٣,٦	٦	٥-	٦	١	٥,١	٣,٤	١٠	١	٢	١-	٩,٠	٠,٦-	٤	٤-	الدرجة	TH11/12
١	٥-	٦,٤	٢,١-	٤	٧-	٨	٣	٦	٥,٥	٨	١	١	٧-	٤,٦	١	٣	٤-	الدرجة	TH12/L1
٣	٦-	١٠,٧	١,١-	٣	١٠-	٩	٣	٧,١	٥,٧	١١	١	٣	٥-	٩,٠	٢,٩-	٣	٧-	الدرجة	L1/2
١	٦-	٨,٥	٢,٨-	١	١١-	٧	٢	٦,٢	٤,٥	١٨	١	٣	٤-	٩,١	١,٠٤-	١	٨-	الدرجة	L2/3
١-	٨-	٨,٧	٤,٤-	٠	١٥-	٨	٢-	١١,٨	٣,٢	١٩	٤	٢	١٣-	٧,٣	٠,٤-	٠	١٠-	الدرجة	L3/4
٦	٥-	١٣,٤	٠,٧٦	١-	١٨-	٦	٤-	١٢,٢	١,٤	١٩	٣-	٢-	١٥-	١٨,٣	٥,٤-	٠	١٣-	الدرجة	L4/5
٠	١١-	١٣,٧	٥,٤-	٥	٢٠-	١٣	٧-	٢٤,١	٣,٣	١٤	٧-	٤٧	٢١	١٦,٢	٨,٧-	١	١٠-	الدرجة	L5/S1
٤	١٢-	١٩,٢	٣,٨-	٢٥	٣٦-	٦٧	٤٦	٢٥,٤	٥٦,٧	٦٤	١٤	٣٠	٦	٣٠,٩	٣٣,٨	٢٩	٣-	الدرجة	Sac/Hip J.
٤٩	٢٩	٢٤,١	٣٨,٨	٧١	٣٦	٣٨	٢١	١٩,٩	٢٩,٤	٧٣	٣٤	٥-	٣٠-	٢٧,٧	١٧,٨	٥٩	٢٤	الدرجة	Thoracic spine
٧-	٢٣-	١٨,٨	١٥,١-	٧-	٦١-	٣٣	١٥	٢١,٨	٢٣,٨	٦٨	١٩	٥-	٢٩-	٢٩,٣	١٧,٧-	٤-	٤١-	الدرجة	Lumbar Spine
١-	١١-	١١,٧	٦,١-	٢-	٤١-	٩٢	٧٨	١٦,٥	٨٥,٢	١٢٠	٥٨	٢٩	٢١	١٠,٦	٢٤,٩	١٥	٧-	الدرجة	Incl.
٣٤٢	٢٧٦	٨٠,١	٣٠,٩,٢			٣٦٠	٢٩٨	٧٥,٢	٣٢٩,٢			٣٤٩	٢٧٦	٨٨,١	٣١٢,٨			سم	Length

يوضح جدول ( ١ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى لذكور أطفال الشلل الدماغى وانحراف زواياه كما هو مظلل بالجدول فقد انحرفت زوايا ( ميل الحوض ، التحدب الظهرى ، ميل الجذع للأمام ) من وضع الوقوف المستقيم ، وانحرفت زوايا (ميل الحوض ، التحدب الظهرى ، التقعر القطنى ) من وضع ثنى الجذع للأمام ، وانحرفت زوايا (التحدب الظهرى ، ميل الجذع للأمام ) من وضع مد الجذع للخلف عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % .

جدول ( ٢ )

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزوايا فقرات العمود الفقري لذكور أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) أثناء (حركة قبض الجذع للأمام - حركة بسط الجذع للخلف - الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع) .

المتغيرات بالانجليزية	وحدة القياس	حركة قبض جذع للأمام						حركة بسط الجذع للخلف						الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع							
		المدى الطبيعي للفقرات		س	ع	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%	المدى الطبيعي للفقرات	س	ع	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%	المدى الطبيعي للفقرات		س	ع	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%	المدى الطبيعي للفقرات		س	ع	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%	
TH1/2	الدرجة	٧	٩-	١٧,٠	٣,٢	٤-	١٠	٨-	١٣	٤-	١٠	٨-	١٣	٤-	١٠	٨-	١٣	٤-	١٠	٨-	
TH2/3	الدرجة	٧	١٠-	٢٥,٧	٣,٠	٨-	١٣	٨-	٢٥,٧	٣,٠	٨-	١٣	٨-	٢٥,٧	٣,٠	٨-	١٣	٨-	٢٥,٧	٣,٠	
TH3/4	الدرجة	٥	٧-	٢٣,٧	٣,٦	٦-	١٣	٦-	٢٣,٧	٣,٦	٦-	١٣	٦-	٢٣,٧	٣,٦	٦-	١٣	٦-	٢٣,٧	٣,٦	
TH4/5	الدرجة	٤	٦-	١٧,٠	٤,٢-	١١-	٣	٦-	١١,٧	٠,٦	٨	٦-	٣	١١-	١٧,٠	٤,٢-	١١-	٣	٦-	١١,٧	٠,٦
TH5/6	الدرجة	٥	٥-	١٤,٣	١,٦	٤-	٨	٤-	١٣,٠	٤,٧	٧	٤-	٨	٤-	١٣,٠	٤,٧	٧	٤-	٨	٤-	
TH6/7	الدرجة	٥	٤-	١٢,١	١,٠-	٦-	٤	٦-	١٤,٧	٢,٦-	٦	٤-	٤	٦-	١٢,١	١,٠-	٦	٤-	٤	٦-	
TH7/8	الدرجة	٦	٤-	١٤,٣	٤,١-	١٠-	٢	١٠-	١٣,٠	٢,٧-	٧	٥-	٢	١٠-	١٤,٣	٤,١-	٧	٥-	٢	١٠-	
TH8/9	الدرجة	٧	٤-	٨,٧	١,٥	٢-	٥	٢-	٨,٠	٠,٦-	٧	٧-	٥	٢-	٨,٧	١,٥	٧	٧-	٥	٢-	
TH9/10	الدرجة	١٠	٢-	٩,١	٣,٠	١-	٧	١-	٨,٧	٢,٧	٧	٦-	٧	١-	٩,١	٣,٠	١٠	٢-	٧	١-	
TH10/11	الدرجة	١١	٠	٩,٠	٠,٦	٣-	٤	٣-	٩,٥	٣,٠-	٧	٦-	٤	٣-	٩,٠	٠,٦	١١	٠	٤	٣-	
TH11/12	الدرجة	١١	٠	١١,٠	٤,١	٠	٩	٠	١٣	٤,٤	٦	٦-	٩	٠	١١,٠	٤,١	١١	٠	٩	٠	
TH12/L1	الدرجة	١٠	١	٧,٥	٤,٥	١	٨	١	٧,٧	٣,٠-	٥	٦-	٨	١	٧,٥	٤,٥	١٠	١	٨	١	
L1/2	الدرجة	١٥	٢	٩,٦	٨,٧	٥	١٣	٥	١٣,٣	٢,٠	٥	٨-	١٣	٥	٩,٦	٨,٧	١٥	٢	١٣	٥	
L2/3	الدرجة	٢٣	٤	١٢,٧	٥,٤	٠	١١	٠	١٢,٥	١,٨-	٥	٨-	١١	٠	١٢,٧	٥,٤	٢٣	٤	١١	٠	
L3/4	الدرجة	٢٥	٨	١٥,٩	٣,٨	٣-	١٠	٣-	١٣,٠	٣,٩-	٦	١٠-	١٠	٣-	١٥,٩	٣,٨	٢٥	٨	١٠	٣-	
L4/5	الدرجة	٢٧	٣	٢٣,٩	٦,٩	٣-	١٧	٣-	٢٢,٩	٦,٢	٧	١٣-	١٧	٣-	٢٣,٩	٦,٩	٢٧	٣	١٧	٣-	
L5/S1	الدرجة	١٨	٢-	٣٠,٩	١١,٩	١-	٢٥	١-	١٧,٧	٣,٢	١١	١٦-	٢٥	١-	٣٠,٩	١١,٩	١٨	٢-	٢٥	١-	
Sac/Hip J.	الدرجة	٥٤	١-	٤٥,٦	٢٢,٩	٤	٤٢	٤	٣٥,٨	٣٧,٧-	١٠	٤٦-	٤٢	٤	٤٥,٦	٢٢,٩	٥٤	١-	٤٢	٤	
Thoracic spine	الدرجة	٣٧	١١-	٢٥,٩	١١,٦	١	٢٢	١	٢٨,١	٢١	٤٠	١٥-	٢٢	١	٢٥,٩	١١,٦	٣٧	١١-	٢٢	١	
Lumbar Spine	الدرجة	٩٣	٣٩	٣٩,٥	٤١,٢	٢٥	٥٨	٢٥	٣٠,٤	٢,٦	١٣	٣٧-	٥٨	٢٥	٣٩,٥	٤١,٢	٩٣	٣٩	٥٨	٢٥	
Incl.	الدرجة	١١٦	٥٣	١٨,٣	٦٠,٤	٥٣	٦٨	٥٣	١٦,٧	٣٠,٩-	٤-	٤٧-	٦٨	٥٣	١٨,٣	٦٠,٤	١١٦	٥٣	٦٨	٥٣	
Length	سم			٤٩,٦	١٦,٤	٤-	٣٧	٤-	٥٨,١	٣,٤-			٣٧	٤-	٤٩,٦	١٦,٤			٣٧	٤-	

يوضح جدول ( ٢ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى لذكور أطفال الشلل الدماغى وانحراف زواياه كما هو مظلل بالجدول فقد انحرفت زوايا (التععر القطنى ) أثناء حركة قبض الجذع للأمام ، وانحرقت زوايا (ميل الحوض ، التععر القطنى ، ميل الجذع للأمام ) أثناء حركة بسط الجذع للخلف ، وانحرقت زوايا (ميل الحوض ، التععر القطنى ) أثناء الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % .

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالتساؤل الثانى والذى ينص على :

" ماهى الخصائص البيولوجية للعمود الفقرى لإنات أطفال الشلل الدماغى ( C . P ) ؟"

جدول ( ٣ )

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزوايا فقرات العمود الفقري لإناث أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) من أوضاع ( الوقوف المستقيم - ثنى الجذع للأمام - مد الجذع للخلف ) .

وضع مد الجذع للخلف				وضع ثنى الجذع للأمام				وضع الوقوف المستقيم				وحدة القياس	المتغيرات بالانجليزية						
فترة الثقة للمتوسط عند %٩٥	ع	س	المدى الطبيعي للفقرات	فترة الثقة للمتوسط عند %٩٥	ع	س	المدى الطبيعي للفقرات	فترة الثقة للمتوسط عند %٩٥	ع	س	المدى الطبيعي للفقرات								
١	٩-	١١,٩	٣,٩-	١٨	٣-	٧	٥-	١٣,٩	١	٨	٢-	٠	١١-	١٣,٥	٥,٨-	١٣	٥-	الدرجة	TH1/2
٥	٢-	٨,٠	١,٦	١٥	١-	١	١٣-	١٦,٧	٥,٩-	١٠	٢-	١-	٧-	٨,٦	٣,٦-	١٢	١-	الدرجة	TH2/3
٦	٠	٧,٤	٣,٤	١٣	٠	٧	١٢-	٢٢,٠	٢,٥-	١١	٥-	٦	٤-	١١,٨	١,٤	١١	١-	الدرجة	TH3/4
٩	١-	١٢,٦	٣,٩	١١	٠	١١	٤-	١٩,٠	٣,٦	٧	٠	١٠	٢	٩,٦	٥,٥	٩	١-	الدرجة	TH4/5
٧	٤-	١٣,٢	١,٥	١١	١-	١١	٧-	٢٢	٢	٧	٠	١١	٤	٩,٠	٧,٢	٧	٠	الدرجة	TH5/6
١٢	٦	٧,٢	٨,٨	١٠	١-	٨	١	٨,٠	٤,٦	٨	٠	٩	٣	٦,٥	٦,٢	٧	٠	الدرجة	TH6/7
٩	٣-	١٣,٨	٣	١١	١-	٢	٣-	٧	٠,٤-	٩	١	١١	٥	٧,١	٧,٧	٨	١	الدرجة	TH7/8
١٤	٤	١١,١	٩,٠	١٠	١-	٧	١	٧,٠	٤,١	١١	٢	٧	١	٧,٨	٣,٩	٩	٠	الدرجة	TH8/9
١٠	٤	٧,٣	٦,٦	١٠	٢-	٥	٠	٥,٣	٢,٦	١١	٣	٤	٣-	٨,٥	٠,٧	٨	١-	الدرجة	TH9/10
٦	٢-	٩,٨	١,٦	٨	٥-	٨	٢	٦,٥	٥	١١	٢	٤	١	٣,٦	٢,٦	٦	٣-	الدرجة	TH10/11
٦	١	٦,١	٣,٢	٧	٧-	٧	٣	٣,٨	٤,٢	١٠	١	٤	٠	٥,١	١,٧	٥	٤-	الدرجة	TH11/12
١	٣-	٤,٢	١,٠-	٤	٨-	٦	١	٦	٣,٢	٨	٢	٠	٤-	٤,٤	٢-	٣	٥-	الدرجة	TH12/L1
١-	٦-	٥,٧	٣,٨-	٣	١٠-	١٢	٧	٥,٨	٩,١	١١	١	١-	٤-	٤,٢	٢,٦-	٣	٧-	الدرجة	L1/2
٢-	٨-	٨,١	٥,٠-	٢	١٤-	٤	٤-	٩,٢	٠,٠٤	١٥	٢	٣-	٧-	٥,٢	٥,٠-	١	٩-	الدرجة	L2/3
٢-	٦-	٤,٦	٤-	١	١٦-	١٤	٥	١١,٢	٩,١	١٦	٣	٢-	٨-	٧,٧	٤,٤-	٠	١٢-	الدرجة	L3/4
٢	٥-	٧,٣	١,٤-	٣	٢٠-	٦	٣	٣,٦	٤,٤	١٦	٥-	٢	٤-	٧,٢	١,٣-	٠	١٦-	الدرجة	L4/5
٣-	١٤-	١٢,٨	٨,٨-	٧	٢٠-	٣	٢-	٧,٠	٠,٤	١٠	٨-	١	٤-	٥,٤	١,٢-	٢	١١-	الدرجة	L5/S1
٦	٦-	١٤,٧	٠,٢	٣٨	٤٢-	٥٨	٤٩	١١,٥	٥٣,٢	٨٠	١٩	٢١	١٤	٩,٢	١٧,٣	٣٧	٤-	الدرجة	Sac/Hip J.
٥١	٢٧	٢٨,٠	٣٩	٨١	٢١	٣٢	٦	٣١,٧	١٨,٦	٧٤	٣٠	٣٣	٢٢	١٣,٧	٢٧,٥	٥٧	٢١	الدرجة	Thoracic spine
١٥-	٣٣-	٢٢,٢	٢٤,٠-	٦-	٦٩-	٣١	٢٢	١٠,٩	٢٦,٥	٥٦	١٥	١١-	٢٢-	١٣,٩	١٦,٧-	٤-	٤٧-	الدرجة	Lumbar Spine
٢-	١٠-	٩,٠	٥,٨-	٦	٥١-	٨٥	٧٩	٦,٧	٨٢,٢	١٢٣	٦١	١٨	١١	٩,٤	١٤,٥	١٢	٤-	الدرجة	Incl.
٣١٦	٢٦٥	٦١,٨	٢٩,٠,٢			٣٨٦	٣١٩	٨٠,٢	٣٥٣,٠			٣٥٠	٢٩٨	٦٢,٨	٣٢٤,٤			سم	Length

يوضح جدول ( ٣ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى لإناث أطفال الشلل الدماغى وانحراف زواياه كما هو مظلل بالجدول فقد انحرفت زوايا (ميل الجذع للأمام ) من وضع الوقوف المستقيم ، وانحرفت زوايا (ميل الحوض ، التحذب الظهرى) من وضع ثنى الجذع للأمام ، ووجدت زوايا العمود الفقرى سليمة مع وجود خلل بيولوجى فى بعض الفقرات من وضع مد الجذع للخلف عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % .

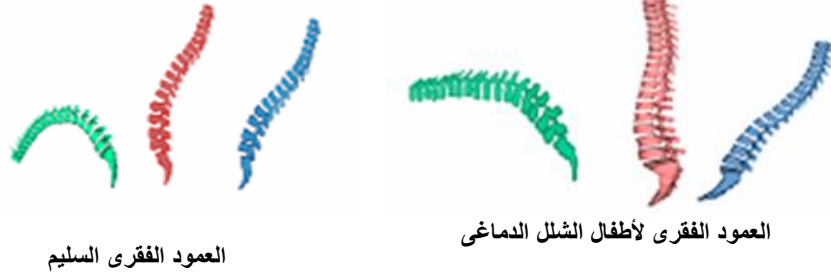


جدول ( ٤ )

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزوايا فقرات العمود الفقري لإناث أطفال الشلل الدماغي ( C . P ) أثناء ( حركة قبض الجذع للأمام - حركة بسط الجذع للخلف - الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع ) .

المتغيرات بالانجليزية	وحدة القياس	حركة قبض الجذع للأمام				حركة بسط الجذع للخلف				الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع									
		المدى الطبيعي للفقرات	ع	س	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%	المدى الطبيعي للفقرات	ع	س	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%	المدى الطبيعي للفقرات	ع	س	فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥%						
TH1/2	الدرجة	١٠-	٨	٦,٦	١٨,٣	١-	١٤	٩-	١٦	١٦	١٦	١٦	١٣,٨	١٥-	٧	٤,٤	١٣,٤	١-	١٠
TH2/3	الدرجة	١٠-	٦	٢,٥-	١٩,٣	١١-	٥	٦-	١٠	٥,٣	١٠	٦-	٨,٦	١٣-	٦	٦,٦-	٢٠,٠	١٥-	٢
TH3/4	الدرجة	١١-	٨	٣,٢-	٢٦,٨	١٤-	٨	٥-	٩	٢,٦	٩	٥-	١٤,٧	١٣-	٦	٤,٦-	٢٠,٥	١٣-	٤
TH4/5	الدرجة	٥-	٤	١,٧-	١٦,١	٨-	٥	٤-	٧	١,٦-	٧	٤-	١٢,٠	٨-	٣	٠,٥	١٦,٣	٦-	٧
TH5/6	الدرجة	٥-	٥	٥-	٢٤,١	١٥-	٥	٤-	٧	٥,٤-	٧	٤-	١٥,٦	٧-	٤	٠,٤	٢٥,٩	١٠-	١١
TH6/7	الدرجة	٤-	٥	١,٤-	٥,١	٤-	١	٤-	٦	٢,٨	٦	٤-	٩,٢	٧-	٦	٤,٦-	١١,١	٩-	٠
TH7/8	الدرجة	٣-	٥	٨,٢-	٨,٥	١٢-	٥-	٥-	٧	٤,٨-	٧	٥-	١٣,٧	٦-	٦	٣-	١٤,٧	٩-	٣
TH8/9	الدرجة	٤-	٨	٠,٢	٩,٦	٤-	٤	٦-	٧	٥,٠	٧	٦-	١٣,٢	٤-	٧	٤,٣-	١٣,٨	١٠-	١
TH9/10	الدرجة	٢-	٩	١,٨	٥,٤	٠	٤	٦-	٦	٥,٩	٦	٦-	١٤,٥	٤-	١٠	٣,٨-	١١,٥	٨-	١
TH10/11	الدرجة	١-	١١	٢,٤	٩,٣	١-	٦	٦-	٦	٠,٨-	٦	٦-	١٠,٥	٣-	١٣	٣,٦	١٢,٠	١-	٩
TH11/12	الدرجة	١	١٠	٢,٣	٧,٠	١-	٥	٥-	٦	١,٥	٦	٥-	٦,٣	٢-	١٣	٠,٢	٥,٩	٢-	٣
TH12/L1	الدرجة	١	١٠	٥,٠	٥,٨	٣	٧	٦-	٤	٠,٩	٤	٦-	٤,٨	٠	١٣	٤,٤	٤,٧	٢	٦
L1/2	الدرجة	١	١٥	١١,٦	٨,٠	٨	١٥	٨-	٥	١,٤	٥	٨-	٣,٣	٠	١٩	١٣	٨,٣	١٠	١٦
L2/3	الدرجة	٤	٢١	٥,١	٨,٩	١	٩	٨-	٣	٠,٠٤	٣	٨-	٧,٤	٣	٢٦	٥,٠	٦,١	٣	٨
L3/4	الدرجة	٧	٢٤	١٤,١	١٢,٠	٩	١٩	١١-	٧	٠,٨	٧	١١-	٨,٢	٥	٢٨	١١,٧	١٢,٣	٧	١٧
L4/5	الدرجة	٣	٢٥	٥,٨	٩,٣	٢	١٠	١٤-	٩	٠,٠٨-	٩	١٤-	٨,١	١-	٣٠	٦,٨	٩,٨	٣	١١
L5/S1	الدرجة	٣-	١٦	١,٧	٩,٧	٢-	٦	١٩-	١٢	٧,٤-	١٢	١٩-	١٣,٠	٧-	٢٦	٨,٨	١٦,٤	٢	١٦
Sac/Hip J.	الدرجة	٤-	٧١	٣٦,١	١٥,٧	٣٠	٤٣	٥٢-	١٦	١٦,٨-	١٦	٥٢-	١٣,٣	٥-	١٠٧	٥٢,٣	٢٢,١	٤٣	٦٢
Thoracic spine	الدرجة	١٠-	٣٦	٨,٨-	٢٨,٩	٢١-	٣	١٤-	٤٠	١١,٦	٤٠	١٤-	٢٦,١	٣٠-	٣٠	١٦,٩-	٢١,٦	٣٤-	٠
Lumbar Spine	الدرجة	٣٣	٨٩	٤٣,٠	١٨,٦	٣٥	٥١	٣٥-	١١	٧,٢-	١١	٣٥-	٢٠,٢	٣١	١١٤	٥٠,٠	٢٠,٧	٤٢	٥٩
Incl.	الدرجة	٦٥	١١١	٦٧,٧	١١,٥	٦٣	٧٢	٥٤-	١	٢٠,٢-	١	٥٤-	١١,١	٥٦	١٧٠	٨٧,٨	١١,٩	٨٣	٩٣
Length	سم			٣٤,٤	٥٥,٥					٣٤,١-			٥٣,٤	٥٦-	١٢-	٦٨,١	٥٠,٩	٤٧	٨٩

يوضح جدول ( ٤ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى لإنات أطفال الشلل الدماغى وانحراف زواياه كما هو مظلل بالجدول فقد انحرفت زوايا (التحدب الظهرى ، التقعر القطنى ، ميل الجذع للأمام ) أثناء حركة قبض الجذع للأمام ، ووجدت زوايا العمود الفقرى سليمة مع وجود خلل بيولوجى فى بعض الفقرات أثناء حركة بسط الجذع للخلف ، وانحرقت زوايا (التحدب الظهرى ، ميل الجذع للأمام) أثناء الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % .



شكل (١)

العمود الفقرى لأطفال الشلل الدماغى والأطفال الطبيعيين

## مناقشة النتائج وتفسيرها The result discussion and explanation

يوضح جدول ( ١ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى أدت إلى انحراف زوايا ( ميل الحوض ، التحدب الظهرى ، ميل الجذع للأمام ) من وضع الوقوف المستقيم ، وانحراف زوايا (ميل الحوض ، التحدب الظهرى ، التقعر القطنى ) من وضع ثنى الجذع للأمام ، وانحراف زوايا (التحدب الظهرى ، ميل الجذع للأمام ) من وضع مد الجذع للخلف ، كما تم التوصل الى صورة توضيحية للعمود الفقرى ( Spine Profile ) لذكور الأطفال المصابين بالشلل الدماغى من الدرجة الأولى عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % ، ويعزو الباحثان ذلك إلى:

○ ضعف العضلات الناصبة للعمود الفقرى ، وبطئ نموها .

○ قلة برامج التأهيل البدنى والتي تعمل على زيادة نشاط العضلات .

ويوضح جدول ( ٢ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى أدت إلى انحراف زوايا (التقعر القطنى ) أثناء حركة قبض الجذع للأمام ، وانحراف زوايا (ميل الحوض ، التقعر القطنى ، ميل الجذع للأمام ) أثناء حركة بسط الجذع للخلف ، وانحراف زوايا (ميل الحوض ، التقعر القطنى ) أثناء الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع ، كما تم التوصل الى صورة توضيحية للعمود الفقرى ( Spine Profile ) لذكور الأطفال المصابين بالشلل الدماغى من الدرجة الأولى عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % ، ويرجع الباحثان ذلك إلى الأتى :

○ ضعف العضلات ( أعلى الظهر ، أسفل القطن ) .

- اختلال فى الاوعية الدموية المغذية للفقرات المصابة بالخلل البيولوجى .
- التهابات المفاصل الخاصة بالفقرات المصابة بالخلل البيولوجى .
- النمو الضعيف لذكور اطفال الشلل الدماغى .

ويوضح جدول ( ٣ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى أدت إلى انحراف زوايا (ميل الجذع للأمام ) من وضع الوقوف المستقيم ، وانحراف زوايا (ميل الحوض ، التحدب الظهرى) من وضع ثنى الجذع للأمام ، ووجدت زوايا العمود الفقرى سليمة مع وجود خلل بيولوجى فى بعض الفقرات من وضع مد الجذع للخلف كما تم التوصل الى صورة توضيحية للعمود الفقرى ( Spine Profile ) لإنات الأطفال المصابين بالشلل الدماغى من الدرجة الأولى عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % ، ويعزو الباحثان ذلك إلى الأتى :

- أسباب جينية أو وراثية أو خلقية .
- خلل فى منحنيات العمود الفقرى

ويوضح جدول ( ٤ ) وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى أدت إلى انحراف زوايا (التحدب الظهرى ، التقعر القطنى ، ميل الجذع للأمام ) أثناء حركة قبض الجذع للأمام ، ووجدت زوايا العمود الفقرى سليمة مع وجود خلل بيولوجى فى بعض الفقرات أثناء حركة بسط الجذع للخلف ، وانحراف زوايا (التحدب الظهرى ، ميل الجذع للأمام) أثناء الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع ، كما تم التوصل الى صورة توضيحية للعمود الفقرى ( Spine Profile ) لإنات الأطفال المصابين بالشلل الدماغى من الدرجة الأولى عند حساب فترة الثقة للمتوسط عند ٩٥ % .

واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة ستراكلر وسوليفان, وآخرون **Straker, Sullivan, and other** (٢٠٠٨ م) (٣) فى ان قوام العمود الفقرى يختلف إلى حد ما بين الجنسين.

ويتفق الباحثان مع **ناهد عبد الرحيم** (٢٠١١ م) فى أن الرعاية الصحية السليمة للأم الحامل تعمل على الوقاية من انجاب اطفال مصابون بالشلل الدماغى وتتمثل الرعاية فى الأتى:

- الرعاية الصحية قبل الزواج وقبل وأثناء الحمل
- عدم التعرض للتلوث البيئى والتعرض للأشعاعات
- عدم تناول عقاقير، والتغذية السليمة . ( ٢ : ١٨٤-١٩٢ )

## الاستنتاجات Conclusion

○ تم التوصل الى صورة توضيحية للعمود الفقرى ( Spine Profile ) ومدى الفقرات وزواياها لذكور وإنات أطفال الشلل الدماغى بجمهورية مصر العربية من الأوضاع المختلفة ( الوقوف المستقيم - ثنى الجذع للأمام ، مد الجذع للخلف ، حركة قبض الجذع للأمام ، حركة بسط الجذع للخلف ، الحركة الكاملة لقبض وبسط الجذع ) حيث

- تبيين وجود خلل بيولوجى فى معظم فقرات العمود الفقرى أدت إلى انحراف زواياه مقارنة بالمدى الطبيعى للفقرات فى المرحلة العمرية من ( ٩ - ١١ ) سنة .
- قوام العمود الفقرى يختلف بين ذكور واناث أطفال الشلل الدماغى فى بعض الخصائص البيولوجية ويتفق فى البعض الآخر .
  - الإجراءات الوقائية المتمثلة فى ( الرعاية الصحية السليمة للأم الحامل ، الدور الفعال للمسئولون فى العناية بقوام أطفال الشلل الدماغى ، التمرينات التأهيلية المناسبة ) تعمل على تحسين الخصائص البيولوجية للعمود الفقرى لأطفال الشلل الدماغى ( C.P )

### التوصيات Recommendations

- ضرورة نشر الوعى الصحى والغذائى والقوامى لأطفال الشلل الدماغى من خلال المدرسين والآباء والأمهات والطبيب .
- ضرورة إجراء أبحاث علمية تستهدف وضع برامج تأهيلية خاصة لعلاج انحراف نقص التحذب الظهرى ، وانحراف ميل الجذع للأمام لأطفال الشلل الدماغى .

أولاً : المراجع العربية :

- ١- حسن محمد النواصرة : ذوى الاحتياجات الخاصة ( مدخل التأهيل البدنى ) ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، ٢٠٠٦ م .
- ٢- ناهد أحمد عبد الرحيم : التمرينات التأهيلية لتربية القوام ، دار الفكر ، عمان ، ٢٠١١ م .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

**3-Straker, P.O'Sullivan, G.Kendall, N.Sloan, C.Pollock, A.Smith and M.Perry** : IT kids: exposure to computers and adolescents' neck posture and pain, School of Psychology, Curtin University of Technology, Bentley 6845, Australia, 2008 .