**گزارش کوتاه**
**مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان**
**دوره نهم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۹، ۲۳۹-۲۳۳**

# بررسی پایایی و روایی آزمون کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی

**مسعود غریب[۱]، سیدعلی حسینی[۲]، نازیلا اکبرفهیمی[۳]، مسعود صالحی[٤]**

**دریافت مقاله: ۸۸/۸/۲۷ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۸/۱۲/٤ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۹/٤/۲۸ پذیرش مقاله: ۸۹/٦/۱۳**

**چکیده**

**زمینه و هدف:** وجود آزمونی پایا و روا، به منظور ارزشیابی تأثیر درمان بر کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی در سنین پایین ضروری است. این پژوهش، با هدف بررسی پایایی و روایی و همچنین بررسی توافق نظر درمانگران در خرده مقیاس‌های آزمون کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی صورت پذیرفت.

**مواد و روش‌ها**: در این پژوهش غیرتجربی و روش شناختی، جامعه آماری را ۲۰ کودک دچار فلج مغزی با محدوده سنی ۹۵-۱۹ ماه مراجعه‌کننده به دو مرکز توانبخشی بهار و امید عصر در تابستان و پاییز سال ۱۳۸۷ تشکیل می‌داد. کودکان انتخاب شده دو بار توسط یک درمانگر به فاصله ده روز (پایایی درون آزمونگر) آزمون شدند. در روز دهم، درمانگری دیگر نیز به طور همزمان کودکان را مورد آزمون قرار داد (پایایی بین آزمونگران). با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن، پایایی درون آزمونگر و بین آزمونگر بررسی شد.

**یافته‌ها**: نتایج حاکی از همبستگی بالا در خرده مقیاس‌های درون آزمون‌گر (۰/۹۹-۰/۸۹)، نمره کلی درون آزمونگر (۰/۹۸-۰/۹۱)، خرده مقیاس‌های بین آزمونگر (۰/۹۹-۰/۷۳) و نمره کلی بین آزمون‌گر (۰/۹۸-۰/۸۷) بود ($p\leq ۰/۰۰۱$).

**نتیجه‌گیری**: پایایی درون آزمونگر و بین آزمونگر آزمون کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی، بسیار بالا است و می‌تواند به خوبی کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی را در کودکان فلج مغزی بسنجد.

**واژه‌های کلیدی**: فلج مغزی، آزمون کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی، پایایی، روایی

۱- مربی مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
تلفن: ۲۲۱۸۰۰۹۹-۰۲۱، دورنگار: ۲۲۱۸۰۰۹۹-۰۲۱، پست الکترونیکی: gharib_masoud@yahoo.com
۲- استادیارگروه آموزشی کاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۳- دانشجوی دکترای کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
٤- استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]

## مقدمه

فلج مغزی، طیفی از سندرم‌های غیرپیشرونده آسیب حرکتی و وضعیتی است که شایع‌ترین علل ناتوانی حرکتی در دوران کودکی به شمار می‌رود. این اختلال ناشی از آسیب به سیستم اعصاب مرکزی در حال رشد است [۱].

اکثر تحقیقات و آزمون‌های ارزیابی‌کننده در مورد کودکان فلج مغزی، بر عمکرد اندام تحتانی و توانایی‌های راه رفتن تمرکز می‌کنند و معمولاً توجه کمتری به اندام فوقانی می‌شود. در حالی که عملکرد دست در فعالیت‌های روزمره زندگی این کودکان بسیار مهم است [۲].

آزمون‌های ارزیابی، نه تنها باید آسیب‌ها را بررسی کنند، بلکه باید توانایی ارزیابی توانمندی‌ها را نیز داشته باشند. ابزارهای ارزیابی موجود جهت عملکرد اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی بیشتر شامل قدرت، تحرک و یا حس است [۴-۳]. بیشتر ارزیابی‌های کارکردی جهت بررسی قدرت عضله، دامنه حرکتی مفصل، وضعیت حسی و کارکرد اجرایی دست‌ها در بزرگسالان ایجاد شده‌اند.

آزمون‌هایی نظیر Taylor و Jebson و قسمت حرکات ریز رشد حرکتی پی‌بادی (Pea Fine Motor Body Developmental Motor) عملکرد دست را ارزیابی می‌کنند ولی این آزمون‌ها منحصراً برای کودکان فلج مغزی ساخته نشده‌اند [۵].

Rosenbaum و همکارانش، متوجه اندازه‌گیری‌های قابل استنادی که حساس به تغییرات بالینی عملکرد اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی به طور چشمگیر بود، شدند [۶]. این نکته موجب ترغیب محققان به ایجاد دو آزمون برای ارزیابی عملکرد اندام فوقانی گردید. این آزمون‌ها شامل، آزمون ارزیابی کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST) و ارزیابی یک‌طرفه عملکرد اندام فوقانی ملبورن (Melbourne Assessment of Unilateral Upper-Limb Function) می‌باشند [۵]. هر دو آزمون، برای کودکان فلج مغزی ویژه و معتبر است و ترکیبی از آسیب و عملکرد را می‌سنجد. آزمون QUEST در سال ۱۹۹۱ توسط DeMatteo و همکارانش در کانادا ساخته شد [۷].

هدف QUEST فراهم آوردن یک ارزیابی کمّی از عملکرد دست به دنبال آسیب نورولوژیک اولیه است. این آزمون، برای کودکان ۱۸ ماهه تا ۸ ساله دچار فلج مغزی، پایا، حساس و مفید است [۷]. هدف مطالعه حاضر، بررسی همبستگی بین نمرات کلی هر بخش و همچنین بررسی همبستگی تک تک خرده مقیاس‌ها بوده است تا بر این اساس بتوان به طور دقیق مشخص نمود که آزمونگر یا آزمونگران در کدام حوزه یا حوزه‌ها اتفاق نظر کمتر و یا بیشتری دارند.

## مواد و روش‌ها

روش مطالعه در این پژوهش از نوع غیرتجربی و روش شناختی است [۸] که در آن به بررسی تکرارپذیری و روایی تست QUEST پرداخته شده است. در ابتدا، چهار مرکز به صورت خوشه‌ای انتخاب شدند ولی به دلیل عدم همکاری در ارجاع بیمار، مطالعه تنها در دو مرکز انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کودکان فلج مغزی اسپاستیک بین سنین ۹۵-۱۹ ماه مراجعه‌کننده به دو مرکز توانبخشی بهار و امید عصر در تابستان و پاییز سال ۱۳۸۷ بود. تعداد این کودکان ۲۵ نفر بود و از بین این تعداد، ۵ کودک به دلیل مشکلات شناختی و ذهنی



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]

شدید از مطالعه خارج شدند. در نهایت، ۲۰ کودک در مطالعه شرکت کردند.

آزمون QUEST شامل ۴ حوزه، حرکات مجزا (۶۴ خرده مقیاس)، گرفتن (۲۴ خرده مقیاس)، تحمل وزن (۵۰ خرده مقیاس) و باز کردن حفاظتی (۳۶ خرده مقیاس) است. نمرات در تمام خرده مقیاس‌ها به صورت (بله)، (خیر)، (تست نشد) داده می‌شود. اجرای ازمون حدود ۳۰ تا ۴۵ دقیقه طول می‌کشد [۷].

از آن جا که این آزمون برای اولین بار در کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد و هیچ مطالعه‌ای در این زمینه در کشور انجام نشده است، ابتدا توسط ۴ درمانگر کاردرمانی و توافق نظر پنج تن از اساتید، از نسخه انگلیسی به فارسی ترجمه گردید. سپس، از فارسی به انگلیسی برگردانده شد. نسخه برگردان شده با نسخه اصلی آن مطابقت گردیده و روایی صوری و محتوایی آزمون توسط سه تن از اساتید صاحب نظر مورد تأیید قرار گرفت. پس از تأیید، آزمون برای مطالعه استفاده شد.

کودکان انتخاب شده، دو بار توسط یک درمانگر به فاصله ده روز برای بررسی پایایی درون آزمونگر، آزمون شدند. سپس در روز دهم، همان درمانگر به همراه درمانگری دیگر به طور همزمان کودکان را مورد آزمون قرار دادند. در مرحله دوم ارزیابی، یک کودک در حوزه باز کردن حفاظتی همکاری مطلوب را نداشته و یک کودک دیگر به دلیل عدم همکاری از مطالعه خارج شد. داده‌های به دست آمده از پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد تحلیل قرار گرفت. از آزمون همبستگی اسپیرمن برای بررسی پایایی درون آزمونگر و بین آزمونگر استفاده شد و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## نتایج

از ۲۰ کودکی که در مطالعه شرکت کردند ۸ نفر (۴۰٪) آنها پسر و ۱۲ نفر (۶۰٪) دختر بودند، ده کودک دچار فلج مغزی از نوع همی‌پلژی، ۵ کودک دچار دی‌پلژی و ۵ کودک نیز دچار کوآدری‌پلژی بودند. میانگین سنی کودکان ۲۲/۷±۵۸/۳۱ ماه بود.

نتایج حاکی از همبستگی بالا در خرده مقیاس‌های درون آزمونگر (۰/۹۹-۰/۸۹)، نمره کلی درون آزمونگر (۰/۹۸-۰/۹۱)، خرده مقیاس‌های بین آزمونگر (۰/۹۹-۰/۷۳) و نمره کلی بین آزمونگر (۰/۹۸-۰/۸۷) با مقدار احتمال $p\leq۰/۰۰۱$ است (جدول ۱).



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]

*جدول ۱- همبستگی درون آزمونگر و بین آزمونگر، آزمون کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی*

| خرده مقیاس QUEST | همبستگی درون آزمونگر | | همبستگی بین آزمونگر | |
|---|---|---|---|---|
| | ضریب | مقدار احتمال | ضریب | مقدار احتمال |
| **حرکات مجزا** | | | | |
| **شانه** | ./۸۹۹ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۸۶۳ | < ۰/۰۰۱ |
| **آرنج** | ./۸۷۴ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۷۳۰ | < ۰/۰۰۱ |
| **مچ** | ./۹۰۶ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۸۸۶ | < ۰/۰۰۱ |
| **انگشتان** | /۹۳۰ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۱۱ | < ۰/۰۰۱ |
| **نمره کلی** | **۰/۹۱** | **۰/۰۰۱** | **۰/۸۷** | **۰/۰۰۱** |
| **گرفتن** | | | | |
| **مکعب یک اینچی** | ۰/۹۶۴ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۹۵ | < ۰/۰۰۱ |
| **حبوبات** | ۰/۹۸۳ | <۰/۰۰۱ | ۰/۹۹۶ | < ۰/۰۰۱ |
| **مداد** | ۰/۹۹۲ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۶۴ | < ۰/۰۰۱ |
| **نمره کلی** | **۰/۹۷** | **۰/۰۰۱** | **۰/۹۸** | **۰/۰۰۱** |
| **تحمل وزن** | | | | |
| **چهار دست و پا** | ۰/۹۹۶ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۹۷ | < ۰/۰۰۱ |
| **با دسترسی** | ۰/۹۸۳ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۸۱ | < ۰/۰۰۱ |
| **نشسته رو به جلو** | ۰/۹۹۱ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۷۹ | < ۰/۰۰۱ |
| **نشسته به پهلو** | ۰/۹۸۵ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۹۹۹ | < ۰/۰۰۱ |
| **نشسته از پشت** | ۰/۹۸۴ | < ۰/۰۰۱ | /۹۷۹ | < ۰/۰۰۱ |
| **نمره کلی** | **۰/۹۸** | **۰/۰۰۱** | **۰/۹۸** | **۰/۰۰۱** |
| **باز کردن حفاظتی** | | | | |
| **نشسته رو به جلو** | ۰/۹۸۱ | < ./۰۰۱ | /۹۷۲ | < ./۰۰۱ |
| **نشسته به پهلو** | ۰/۹۷۰ | < ./۰۰۱ | /۹۸۸ | < ./۰۰۱ |
| **نشسته از پشت** | ۰/۹۸۷ | < ./۰۰۱ | /۹۸۱ | < ./۰۰۱ |
| **نمره کلی** | **۰/۹۶** | **۰/۰۰۱** | **۰/۹۸** | **۰/۰۰۱** |

## بحث

نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که آزمون QUEST از پایایی درون آزمونگر و بین آزمونگر بالایی برخوردار است. نتایج این پژوهش با مطالعاتی که در بررسی پایایی اولیه توسط Law و همکارانش بین دو آزمونگر به طور همزمان بر روی ۱۶ کودک صورت گرفت (همبستگی ۹۵٪) و در پایایی بین مشاهده‌گر در ۷۱ نمونه ۹۶٪ به دست آمد، همسو است. در مطالعه‌ای دیگر، پایایی آن در سایر حوزه‌ها بین ۷۵٪ تا ۹۵٪ به دست آمده بود [۷]. همچنین در مطالعه‌ای که توسط Haga و همکارانش



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]

روی بیست و یک کودک ۴/۵-۲ ساله صورت گرفت، نتایج آزمون بازآزمون (۰/۹۴-۰/۸۵) و درون آزمونگر (۰/۹۵-۰/۶۳) و بین آزمونگران (۰/۹۲-۰/۷۲) که به صورت فیلمبرداری انجام شد، حاکی از پایایی بالا بوده است [۹]. Sakzewski و همکارانش نیز پایایی بالایی (۰/۹۸-۰/۸۵) در تمام حوزه‌ها گزارش دادند [۵].

آنچه که در این مطالعه حائز اهمیت است همبستگی بسیار بالایی است که در خرده مقیاس‌های گرفتن، تحمل وزن و باز کردن حفاظتی وجود دارد. دلیل این موضوع را می‌توان بالا بودن تعداد خرده مقیاس‌ها در سه حوزه نامبرده شده و توضیح دقیق در نحوه انجام خرده مقیاس ذکر نمود که در نهایت منجر به تفهیم بهتر ارزیاب، در انتخاب بهترین گزینه می‌شود. با توجه به این که این آزمون به تازگی وارد ایران شده انجام مطالعات تجربی و کلینیکی به منظور بررسی دقیق‌تر پیشنهاد می‌گردد.

پژوهشگران به منظور اجرای بهتر حوزه گرفتن، استفاده از یک صندلی برای ایجاد ثبات کافی تنه را پیشنهاد می‌کنند زیرا انجام فعالیت توسط اندام مبتلا، بر روی وضعیت نشستن تأثیر می‌گذارد. همچنین در اجرای حوزه‌های تحمل وزن و باز کردن حفاظتی، نپوشیدن کفش‌ها و یا ارتزهای قوزک – پا(Ankle Foot Orthesis) را پیشنهاد می‌کنند زیرا نشستن روی زانو یا نشستن حلقه‌ای با ثابت بودن مفصل مچ پا سخت است.

## نتیجه‌گیری

پایایی درون آزمونگر و بین آزمونگر آزمون کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی بسیار بالا است و این ابزار می می‌تواند به خوبی کیفیت مهارت‌های اندام فوقانی را در کودکان فلج مغزی بسنجد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از مساعدت‌های ریاست محترم و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و همچنین از زحمات و همکاری‌های جناب آقایان مهدی رمضانی، سیف ا... غریب، هومن قربانی، میثم محمدی و سرکار خانم دکتر رباب تیموری کمال تشکر را دارند.

## References

[1] Mutch L, Alberman E, Hagberg B, Kodama K, Perat MV. Cerebral palsy epidemiology: where are we now and where are we going? *Dev Med Child Neurol* 1992; 34(6):547.

[2] Boyd RN, Morris ME, Graham HK. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. *Eur J Neurol* 8(Suppl 5): 150-66.

[3] Hislop H, Daniels M. Worthingham's muscle testing. Techniques of Manual Examination 7th ed Philadelphia: WB Saunders Company 2002; 345.



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]

[4] Kendall F, McCreary E, Provance P. Muscles Testing and Function Baltimore. MD: Williams & Wilkins 1993; 126.

[5] Sakzewski L, Ziviani J, Van Eldik N. Test/retest and reliability inter-rater agreement of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for older children with acquired brain injuries. *Phys Occup Ther Pediatr* 2001; 21(2-3): 59-67.

[6] Rosenbaum PL, Russell DJ, Cadman DT, Gowland C, Jarvis S, Hardy S. Issues in measuring change in motor function in children with cerebral palsy: a special communication. *Phys Ther* 1990; 70(2): 125-31.

[7] DeMatteo C, Law M, Russell D, Pollock N, Rosenbaum P, Walter S. Quality of upper extremity skills test. *Neurodevelopmental Clinical Research Unit, Chedoke-McMaster Hospitals, Hamilton* 1991; 17-45.

[8] Taghizade G, Shamsedini A, Karimi H, Rahbar S. Investigation of validity and reliability of PASS test in evaluation of self care in parkinson pationts. *Salmand J* 2009; 9(10): 47-52.

[9] Haga N, van der Heijden-Maessen HC, van Hoorn JF, Boonstra AM, Hadders-Algra M. Test-retest and inter-and intrareliability of the quality of the upper-extremity skills test in preschool-age children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88(12):1686-9.

[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]

# Reliability and Validity of the Quality of Upper Extremity Skills Test in Children with Cerebral Palsy

**M. Gharib[1], S.A. Hossieni[2], N. Akbar Fahimi[3], M. Salehi[4]**

**Received: 18/11/09 Sent for Revision: 23/02/10 Received Revised Manuscript: 19/07/10 Accepted: 04/09/10**

**Background and Objectives:** Existance of a reliable and valid test in order to evaluate the impact of treatment on the quality of upper extremity skills at an early age is necessary. This study was conducted to measure the reliability and validity of Quality of Upper Extremity Skills Test in children with cerebral palsy.

**Materials and Methods:** In this methodological study, 20 children with cerebral palsy referred to two rehabilitation centers (Bahar and Omide Asr) were selected in the summer and autumn of 2008. Each of the therapist in the two centers did the test for the selected children twice with a 10 day interval (the inter objective reliability). Then in the 10th day, both therapists worked on children simultaneously.

**Results:** Results showed significant correlation in intera objective subscales (0.89-0.99) and intera objective total scores (0.91-0.98). Inter objective subscales were 0.73-0.99 and total scores were 0.87-0.98 ($p \leq 0.001$).

**Conclusion:** The present study showed high inter and intera reliability and validity of QUEST, so it could measure the quality of upper extremity skills in children with cerebral palsy.

**Key words:** Cerbral Palsy, QUEST, Validity, Reliability

**Funding:** This research was funded by University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.

**Conflict of Interest:** None declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences approved the study.

*1- Academic Member, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran*
*(Corresponding Author) Tel: (021) 22180099, Fax: (021) 22180099, E-mail: gharib_masoud@yahoo.com*
*2- Assistant Prof., University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran*
*3- PhD. Student of Occupational therapy, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran*
*4- Assistant Prof., Dept. of Biostatistics, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1389.9.3.7.4 ]