

# مقایسه عملکرد شناختی افراد مبتلا به بتاتالاسمی مینور با افراد بهنجار در مقیاس کوتاه آزمون وکسلر

فهیمة یاراحمدی<sup>۱</sup> دکتر ناصر زنگی آبادی<sup>۲</sup> علی دره کردی<sup>۳</sup> ماندانا جعفری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> پزشک عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد <sup>۲</sup> استادیار گروه نورولوژی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، <sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گروه زیست‌شناسی، مرکز تحقیقات فارماسیوتیکس، دانشگاه علوم پزشکی کرمان <sup>۴</sup> دکترای روانشناسی تربیتی، دانشگاه شهیدچمران اهواز  
مجله پزشکی هرمزگان سال هفدهم شماره ششم بهمن و اسفند ۹۲ صفحات ۴۷۲-۴۶۵

## چکیده

**مقدمه:** بررسی تأثیر رویانها و رخدادهای مختلف از جمله نابهنجاریهای فیزیکی و زیست-شیمی روی رفتار و توانمندیهای شناختی همواره در حوزه‌های مختلف از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. پژوهش حاضر به منظور بررسی و مقایسه عملکرد افراد مبتلا به بتاتالاسمی مینور با افراد عادی در آزمون وکسلر با خرده مقیاس‌های محاسبات، لغات، تنظیم تصاویر و طراحی با مکعب‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی، ۶۰ نفر شامل ۳۰ فرد مبتلا به تالاسمی مینور و ۳۰ فرد عادی با دامنه سنی ۱۸ تا ۵۶ سال در گروه‌های هم‌تا شده انتخاب و با استفاده از آزمون وکسلر با خرده مقیاس‌های محاسبات، لغات، تنظیم تصاویر و طراحی با مکعب‌ها مورد آزمون قرار گرفتند سپس نتایج بدست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و از طریق روشهای آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**نتایج:** نتایج بدست آمده نشان داد که میانگین عملکرد افراد عادی در خرده آزمون‌های محاسبات و لغات با سطح اطمینان ۹۴٪ و در خرده آزمون تنظیم تصاویر با سطح اطمینان ۹۵٪ بالاتر از افراد مبتلا به تالاسمی است. در مقیاس کلی کلامی (شامل تست‌های محاسبات و لغات) نیز میانگین عملکرد و توانایی افراد عادی با سطح اطمینان ۹۹٪ بالاتر از افراد مبتلا به تالاسمی بود. در حالی که در مقیاس کلی غیرکلامی - عملی (شامل تست‌های تنظیم تصاویر و طراحی با مکعب‌ها) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد. همچنین نتایج نشان داد که میانگین عملکرد زنان و مردان دو گروه افراد عادی و افراد مبتلا به تالاسمی نیز در خرده آزمون‌های محاسبات و لغات با هم تفاوت معنی‌داری دارد. در حالی که در خرده آزمون‌های تنظیم تصاویر و طراحی با مکعب‌ها تفاوت معنی‌داری بین عملکرد گروه‌های چهارگانه (مردان/ زنان مبتلا به تالاسمی / عادی) دیده نشد.

**نتیجه‌گیری:** به طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که افراد مبتلا به بتاتالاسمی مینور با کاهش توانایی‌هایی همچون سیالی کلام، استدلال کلامی، مفهوم سازی کلامی، توانایی زنجیره سازی و توالی و برگ و پیش‌بینی موقعیت‌های اجتماعی و توانایی تفکر انتزاعی مواجه می‌شوند. اینکه آیا علت چنین کاهش‌های تغییرات نوروفیزیولوژیکی و عصب شناختی است یا اثرات روانشناختی که برچسب تالاسمی مینور روی این افراد می‌گذارد، نیاز به بررسی‌های بیشتر دارد.

**کلیدواژه‌ها:** بتاتالاسمی - توانایی عملی - توانایی کلامی

نویسنده مسئول:  
دکتر ناصر زنگی آبادی  
مرکز تحقیقات علوم اعصاب دانشگاه  
علوم پزشکی کرمان  
کرمان - ایران  
تلفن: +۹۸ ۳۴۱ ۲۲۶۳۷۹۰  
پست الکترونیکی:  
nzangiabadi1@gmail.com

دریافت مقاله: ۹۰/۱۱/۲۴ اصلاح نهایی: ۹۱/۱۰/۲۷ پذیرش مقاله: ۹۱/۱۱/۱۸

کاهش ساخت هموگلوبین می‌شود و چون هموگلوبین اصلی بعد از تولد از نوع هموگلوبین A است، اختلال در ساخته شدن هر یک از زنجیره‌های آن منجر به آلفاتالاسمی و یا بتاتالاسمی

**مقدمه:** بیماری تالاسمی یک نقص ژنتیکی در تولید یکی از زنجیره‌های هموگلوبین است که منجر به ساخته نشدن و یا

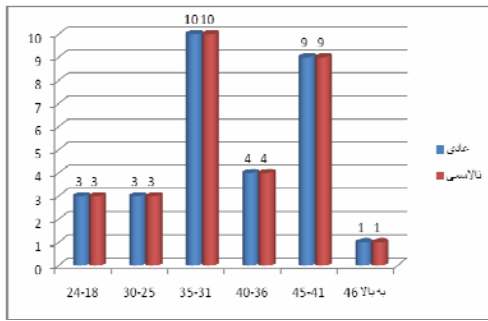
خواهد شد. کمربند این بیماری روی کشورهای مدیترانه، آسیا، جنوب غربی اروپا تا خاورمیانه و نواحی وسیعی از آفریقای مرکزی امتداد یافته است و در ایران بیشترین شیوع را در حاشیه دریای عمان دارد. بر اساس یک تخمین ۳ درصد جمعیت جهان ناقل ژن بتاتالاسمی هستند. در ایران نیز حدود سه میلیون نفر ناقل ژن و در حدود بیست هزار نفر مبتلا به تالاسمی ماژور ثبت گردیده است (۱،۲). افراد مبتلا به بتا تالاسمی مینور یک آنمی میکروسیتوز و هایپوکروم خفیف دارند و معمولاً بدون علامتند. این افراد نیازی به درمان ندارند و به زندگی عادی خود ادامه می دهند (۳،۴). در حالی که پژوهش‌های متعددی نشان‌دهنده پایین بودن کیفیت زندگی این افراد است (۵). اینکه چه عواملی باعث کاهش کیفیت زندگی آنها شده است، زیاد مورد بررسی قرار نگرفته است. از جمله مواردی که می‌تواند در کیفیت زندگی این افراد تأثیرگذار باشد، کاهش توانایی‌های شناختی است. در مطالعه‌ای که نوروز و همکاران در مورد اختلال عملکرد شناختی در افراد تالاسمی مینور انجام دادند از شاخص P300 که نوعی از پتانسیل برانگیخته (Evoked Event) است که سرعت هدایت عصبی را در هنگام پردازش اطلاعات مشخص می‌کند و تعیین‌کننده فعالیت عملکرد شناختی در انسان است، استفاده شد. آنها به این نتیجه رسیدند که دامنه آن به طور قابل توجهی نسبت به گروه کنترل کمتر بوده و تأخیر پتانسیل آن نسبت به گروه کنترل طولانی‌تر بوده است (۶). اینکه آیا تالاسمی مینور می‌تواند باعث کاهش توانایی شناختی شده باشد، از اهداف اصلی طرح موردنظر بوده است. پژوهش‌ها نشان داده است که افراد مبتلا به تالاسمی مینور در توانایی‌هایی همچون سازگاری و انعطاف پذیری نسبت به افراد عادی ضعیف‌تر هستند (۷،۸). اما از آنجا که مطالعات زیادی در این زمینه انجام نشده است، ما بر آن شدیم که با استفاده از آزمون کوتاه تست وکسلر به بررسی توانایی‌های شناختی این افراد بپردازیم تا در صورت پایین بودن این توانایی‌های شناختی، با ارائه خدمات آموزشی و روانشناختی، توانایی آنها را بالا برده و سطح کیفی زندگی این افراد ارتقاء یابد.

### روش کار:

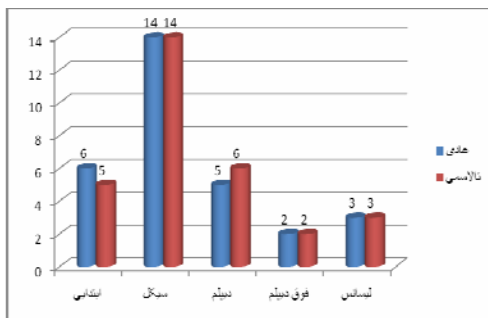
پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی و جامعه مورد بررسی افراد مبتلا به تالاسمی در شهر کرمان است. حجم نمونه با در

نظر گرفتن خطای (۰/۰۵) و حجم اثر (۰/۵۰) در جدول کوهن (۹) ۶۰ آزمودنی بدست آمد که دربرگیرنده ۳۰ بیمار تالاسمی مینور و ۳۰ فرد سالم می‌باشد که از این میان در هر گروه ۱۵ نفر زن و ۱۵ نفر مرد هستند. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس و از بین بیماران مراجعه‌کننده به مرکز بیماریهای خاص ثامن‌الائمه انتخاب شدند. گروه سالم از بین خواهران و برادران غیر مینور گروه مبتلا مینور و از سایر افراد با در نظر گرفتن همسازی انتخاب شدند. در مجموع ۲ گروه از نظر متغیرهای مختلف مانند سن و سطح تحصیلات و وضعیت اجتماعی و اقتصادی و محل سکونت همسازی شدند و به منظور همسازی بیشتر از ۶۰٪ از افراد گروه سالم را خواهران و برادران گروه مبتلا به تالاسمی مینور تشکیل می‌دهند. افراد مبتلا به بتاتالاسمی مینور با استفاده از پرونده‌های موجود در مرکز بیماریهای خاص ثامن‌الائمه کرمان انتخاب و در همان مرکز مورد آزمون قرار گرفتند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش حاضر، آزمون کوتاه مقیاس وکسلر بزرگسالان است که شامل ۴ خرده آزمون محاسبات، گنجینه لغات، تنظیم تصاویر و طراحی با مکعب‌هاست که هر کدام از این خرده آزمون‌ها توانایی‌های شناختی خاصی را اندازه‌گیری می‌کنند. مثلاً خرده آزمون محاسبات تواناییهایی همچون مهارت در محاسبه، استدلال عددی، حافظه شنیداری، تمرکز و دقت/حواس پرتی، تماس با واقعیت و هوشیاری ذهنی؛ یعنی ارتباط فعال با جهان خارج، توانایی توالی یا زنجیره‌ای کردن و استدلال منطقی، انتزاع و تجزیه و تحلیل مسائل عددی را اندازه‌گیری می‌کند، خرده آزمون گنجینه لغات توانایی آزمودنی در رشد زبان، استدلال کلامی، انعطاف‌پذیری ذهنی، سیالی کلام، کارآمدی ذهنی و حافظه را اندازه‌گیری می‌کند، خرده آزمون تنظیم تصاویر توانایی‌هایی همچون پیش‌بینی پیامدها، توالی زمان و مفاهیم زمان، توانایی برنامه‌ریزی، ادراک و جمع‌بندی یک موقعیت کلی، فهم دقیق موقعیت‌های بین فردی غیرکلامی، سازمان‌دهی دیداری حرکتی، ادراک نشانه‌های دیداری و سرعت برنامه‌ریزی اطلاعات را اندازه‌گیری می‌کند و خرده آزمون طراحی با مکعب‌ها توانایی آزمودنی در تجزیه و تحلیل کل به عناصر و بخش‌ها، تجسم فضایی، مفهوم‌سازی غیرکلامی، هماهنگی دیداری - حرکتی، سازمان‌دهی ادراکی و هماهنگی دیداری - حرکتی - فضایی را اندازه‌گیری می‌کند.



نمودار شماره ۱- وضعیت سنی گروههای نمونه مورد بررسی



نمودار شماره ۲- وضعیت گروههای نمونه برحسب سطح تحصیلات

از نظر محل سکونت در هر گروه ۱۹ نفر (۶۳٪) ساکن شهر و ۱۱ نفر (۳۷٪) ساکن روستا بودند. به منظور مقایسه افراد مبتلا به تالاسمی با افراد عادی در توانایی‌های مورد بررسی از آزمون تی مستقل استفاده شد که نتایج در جدول شماره ۱ آمده است. بر طبق این نتایج، بین ۲ گروه در آزمون محاسبات و گنجینه لغات تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ).

در آزمون تنظیم تصاویر نیز بین ۲ گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ) و این نشان می‌دهد که توانایی افراد تالاسمی در آزمون محاسبات، گنجینه لغات و تنظیم تصاویر پایین‌تر از افراد عادی است. ولی در آزمون طراحی با مکعب‌ها تفاوت معنی‌داری بین عملکرد ۲ گروه دیده نشد.

در پژوهش کرمی (۱۰)، ضریب پایایی برای خرده مقیاس محاسبات (۰/۷۸)، گنجینه لغات (۰/۷۴)، تنظیم تصاویر (۷۱) و برای طراحی با مکعبها (۰/۷۴) گزارش شده است. این ضرایب پایایی برای هر کدام از خرده مقیاسها در پژوهش پرون (۱۱) به برای محاسبات (۰/۸۶)، گنجینه لغات (۰/۷۴)، تنظیم تصاویر (۷۵) و برای طراحی با مکعبها (۰/۷۰) در جمعیت عادی بدست آمده است.

در این آزمون دو خرده آزمون محاسبات و گنجینه لغات مقیاس کلامی و خرده آزمون‌های تنظیم تصاویر و طراحی با مکعبها مقیاس عملی را تشکیل می‌دهند. در خرده مقیاس‌های کلامی فرد باید پاسخ خود را به صورت کلامی به سؤالات آزمون بدهد و در خرده مقیاس‌های عملی آزمودنی باید در یک موقعیت عملی یک فعالیت را انجام دهد. نمره‌گذاری بر اساس پاسخ‌های ملاک راهنمای آزمون و توسط آزمونگر انجام می‌شود.

مجموعه داده‌های بدست آمده با روشهای آماری تی استودنت و تحلیل واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد و داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردیدند.

## نتایج:

این مطالعه مقطعی بر روی ۶۰ فرد انجام شد که از این تعداد ۳۰ نفر مبتلا به تالاسمی مینور و ۳۰ نفر سالم بودند. در هر گروه ۱۵ نفر (۵۰٪) زن و ۱۵ نفر (۵۰٪) مرد حضور داشتند. دامنه سنی افراد نمونه بین ۱۸ تا ۵۶ سال متغیر بود (نمودار شماره ۱). از نظر نسبت فامیلی ۶۰٪ بیماران با هم رابطه فامیلی (خواهر و برادر) داشتند. از نظر سطح تحصیلات در هر گروه حدود ۶۵٪ زیر دیپلم و حدود ۳۵٪ دیپلم و به بالا بودند (نمودار شماره ۲).

جدول شماره ۱- نتیجه آزمون لوین و همچنین نتیجه نهایی آزمون تی مستقل برای مقایسه توانایی بیماران تالاسمی با افراد عادی در خرده مقیاس‌های آزمون وکسلر را نشان می‌دهد

توانایی شناختی	لوین (همگنی واریانس‌ها)		آزمون تی مستقل	
	F	سطح معنی‌داری	t مقدار	df
لغات	۰/۱۱	۰/۸۳	۹/۳۹	۵۸
محاسبات	۰/۰۰۸	۰/۹۲	۵/۸۲	۵۸
تنظیم تصاویر	۰/۰۴	۰/۸۲	۱/۹۸	۵۸
طراحی با مکعب‌ها	۰/۱۶	۰/۶۹	۰/۱۷	۵۸

جدول شماره ۲- نتیجه آزمون لوین و نتیجه نهایی آزمون تی مستقل برای مقایسه توانایی عملی و کلامی بیماران تالاسمی با افراد عادی در آزمون وکسلر را نشان می‌دهد

توانایی شناختی	لوین (همگنی واریانس‌ها)		آزمون تی مستقل	
	F	سطح معنی‌داری	t مقدار	df
کلامی	۰/۳۰	۰/۵۸	۸/۹۹	۵۸
عملی	۰/۴۲	۰/۴۶	۱/۴۲	۵۸

جدول شماره ۳- نتیجه آزمون لوین و نتیجه نهایی آزمون تی مستقل برای مقایسه نمره‌های هوش بیماران تالاسمی با افراد عادی در آزمون وکسلر را نشان می‌دهد

توانایی شناختی	لوین (همگنی واریانس‌ها)		آزمون تی مستقل	
	F	سطح معنی‌داری	t مقدار	df
هوش کلی	۰/۲۸	۰/۶۲	۲/۰۸	۵۸

جدول شماره ۴- نتایج نهایی تحلیل واریانس یک راهه (ANOVA) برای مقایسه زیرگروهها (زن و مرد) در توانایی‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد

توانایی‌ها	منبع تغییر	مجموع مجنورات	df	میانگین مجنورات	F	سطح معنی‌داری
محاسبات	بین گروهها	۵۴۲/۵۳۲	۲	۱۸۱/۱۷۸	۳۰/۶۳۴	۰/۰۱
	درون گروهها	۳۳۱/۲۰۰	۵۶	۵/۹۱۴		
	کل	۸۳۴۱/۳۳	۵۹			
لغات	بین گروهها	۲۶۷/۹۸۲	۲	۸۶/۶۶۱	۱۱/۶۸۸	۰/۰۱
	درون گروهها	۴۲۹/۶۰۰	۵۶	۷/۶۷۱		
	کل	۶۹۷/۵۸۲	۵۹			
تنظیم تصاویر	بین گروهها	۱۵/۲۵۰	۲	۵/۰۸۳	۲/۱۶۱	۰/۱۰
	درون گروهها	۱۳۱/۳۳۲	۵۶	۲/۳۵۲		
	کل	۱۴۶/۹۸۳	۵۹			
طراحی با مکعبها	بین گروهها	۸/۶۰۰	۲	۲/۸۶۷	۱/۴۳۲	۰/۲۴
	درون گروهها	۱۱۲/۱۳۳	۵۶	۲/۰۰۲		
	کل	۱۲۰/۳۳۳	۵۹			

هماهنگی حرکتی - فضایی تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد. مطالعه موناخ و همکارانش در تأیید مطالب فوق نشان می‌دهد که در بیماران بتا تالاسمی ماژور نسبت به گروه کنترل یک تخریب قابل ملاحظه روی همه تستهای نوروسایکولوژیکال آنها وجود دارد که این تخریب باعث نقایص شناختی در این افراد شده است (۱۱).

در مطالعه دیگر که توسط اکونو و همکارانش انجام شد نشان داد که تستهای VEP-CV-BAEP در مبتلایان به تالاسمی ماژور غیرطبیعی بوده و میزان ضریب هوشی (IQ) نیز در این جمعیت پایین‌تر بوده است (۸).

در مطالعه‌ای که نوروز و همکاران در مورد اختلال عملکرد شناختی در افراد تالاسمی مینور انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که امپلیتود شاخص P300 که تعیین‌کننده فعالیت عملکرد شناختی در انسان است، به طور قابل توجهی نسبت به گروه کنترل کمتر بوده و تأخیر پتانسیل آن نسبت به گروه کنترل طولانی‌تر است (۶) که این مطالعه نیز نشان‌دهنده نقص در عملکرد شناختی در افراد مبتلا به تالاسمی مینور است. در مطالعه‌ای که توسط الکساندرا و همکارانش روی عملکرد هوشی افراد مبتلا به بتا تالاسمی داسی شکل از طریق تست وکسلر انجام شد، مشاهده شد که ضریب هوشی (IQ) این افراد نسبت به افراد عادی پایین‌تر بوده و علت آن نیز کاهش اشباع اکسی هموگلوبین ذکر شده است.

در پژوهش ما نیز چنین نتیجه‌ای به دست آمد که می‌توان علت پایین بودن ضریب هوشی (IQ) در افراد تالاسمی مینور را مربوط به اختلال در نوع و ساختار هموگلوبین دانست (۱۳).

از طرفی در مطالعه‌ای که توسط مهران کریمی و همکارانش در مورد آنالیز ضریب هوشی (IQ) در تالاسمی ماژور انجام شد، مشاهده شد که ضریب هوشی (IQ) این افراد تفاوت معنی‌داری با گروه عادی جمعیت ندارد (۱۴). شاید علت این امر این است که در این پژوهش ابزار مورد استفاده، آزمون ریون بوده که تنها یک هوش کلی را بررسی می‌کند و تنها با یک سری سؤالات تصویری در اصطلاح سنجش هوش عامل کلی (G) را اندازه‌گیری می‌کند. این در حالی است که در پژوهش ما ابزار به کار برده شده فرم کوتاه آزمون وکسلر است که هر خرده آزمون توانایی‌های متعددی را که قبلاً ذکر شد، اندازه‌گیری

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که بین ۲ گروه در توانایی‌های کلامی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ ). توانایی کلامی افراد عادی بالاتر از افراد مبتلا به تالاسمی مینور است ولی در توانایی‌های عملی بین ۲ گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (جدول شماره ۲). پس از بررسی و مقایسه نمره‌های استاندارد دو گروه در هر یک از توانایی‌های جداگانه و همچنین عوامل کلی (کلامی و عملی) نمره‌های هوشی بدست آمده از دو گروه در آزمون وکسلر مورد مقایسه قرار گرفت که نتایج نشان داد بین ۲ گروه تفاوت معنی‌داری از لحاظ ضریب هوشی وجود دارد ( $P < 0.05$ ) و هوش کلی افراد عادی بالاتر از افراد مبتلا به تالاسمی است (جدول شماره ۳).

نتایج پژوهش حاضر همچنین در مورد تفاوت گروه‌های جنسیتی (زن و مرد) در افراد عادی و مبتلا به تالاسمی بیانگر این است که بین گروه‌های جنسیتی در خرده آزمونهای کلامی (محاسبات و گنجینه لغات) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ ) و میانگین نمرات زنان و مردان عادی در این توانایی‌ها بالاتر از افراد مبتلا به تالاسمی است ولی در خرده آزمونهای عملی (تنظیم تصاویر و طراحی با مکعبها) تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های جنسیتی وجود ندارد (جدول شماره ۴).

### بحث و نتیجه‌گیری:

به طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که افراد مبتلا به تالاسمی مینور در خرده آزمونهای محاسبات، لغات و تنظیم تصاویر نسبت به گروه عادی از توانایی کمتری برخوردارند ولی در خرده آزمون طراحی با مکعبها تفاوتی با افراد عادی ندارند. این نتیجه نشان‌دهنده این است که افراد تالاسمی مینور در توانایی‌هایی مانند مهارت در محاسبه، استدلال عددی، حافظه، تمرکز و دقت، تماس با واقعیت و هوشیاری ذهنی و ارتباط فعال با جهان خارج، توانایی توالی و زنجیره‌ای کردن، تفکر انتزاعی، استدلال منطقی، سیالی کلامی، خزانه لغات، استدلال کلامی، توانایی برنامه‌ریزی، پیش‌بینی پیامدها، توالی زمان و مفاهیم زمان، سرعت دیداری - حرکتی، توانایی درک وضعیت کلی و فهم موقعیت‌های بین فردی غیرکلامی از گروه افراد عادی ضعیف‌تر هستند. این در حالی است که در توانایی‌هایی مانند تجسم فضایی، مفهوم‌سازی غیرکلامی، داشتن پشتکار و

می‌کند، از این رو ارزیابی دقیق‌تری از توانایی‌های شناختی و هوشی را اندازه‌گیری و تفاوت‌های فردی را بهتر نشان می‌دهد.

همچنین یافته‌های پژوهش در مورد مقایسه دو گروه در عامل‌های گروهی یا کلی - توانایی کلامی و توانایی عملی نشان داد که به طور کلی در توانایی کلامی افراد عادی دارای توانایی بیشتری نسبت به افراد مبتلا به تالاسمی هستند و این در حالی است که در توانایی‌های عملی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد. در تبیین عملکرد افراد در توانایی‌های عملی و کلامی پژوهش‌های متعدد و نظریه‌های مختلف تأیید کرده‌اند که توانایی کلامی معطوف به عملکرد نیمکره چپ مغز و توانایی عملی معطوف به عملکرد نیمکره راست مغز است. هر چند که این امر به معنی درگیر نبودن مغز در فعالیت‌های نیمکره مقابل نیست. در نظریه‌های زیستی مربوط به هوش به پایه‌های زیستی و عصبی آن پرداخته شده است؛ به گونه‌ای که نقص در پایه‌های زیستی - عصبی را به عنوان یکی از عوامل مؤثر در کاهش توانایی‌های شناختی هوش می‌دانند، از این رو نقص زیستی و شیمیایی در افراد مبتلا به تالاسمی می‌تواند به عنوان یکی از عوامل نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر باشد. از طرف دیگر برچسب تالاسمی می‌تواند تأثیر منفی بر روی این افراد بگذارد. این حالت باعث بوجود آمدن وضعیتی به نام "پیش‌گویی خود کامبخش" در این افراد می‌شود. این امر باعث می‌شود که این افراد دچار نوعی اهمال کاری در انجام تکالیف و یا دوری جستن از موقعیت‌های چالش برانگیز شوند که این به نوبه خود می‌تواند از رشد و شکوفایی توانایی این افراد جلوگیری کند (۱۴). اکثر توانایی‌های هوشی که توسط آزمون‌های هوشی مورد بررسی قرار می‌گیرند و اندازه‌گیری می‌شوند، تحت تأثیر تمرین و یادگیری افزایش یافته و بهبود می‌یابند.

حال اینکه آیا علت چنین کاهش تغییرات نوروفیزیولوژیکی و عصب شناختی است یا اثرات روانشناختی که برچسب تالاسمی مینور روی این افراد می‌گذارد، نیاز به بررسی‌های بیشتر دارد. به نظر می‌رسد انجام فعالیت‌های عملی حتی به صورت انفرادی باعث افزایش سطح مهارت‌های عملی خواهد شد اما کناره‌گیری و امتناع از برخورد و برقراری روابط اجتماعی و تعاملات روزمره که در پژوهش‌های قبلی تأیید شده است، می‌تواند کاهش در توانایی‌های کلامی، حافظه کلامی، درک و

پیش‌بینی در موقعیت‌های اجتماعی و بین فردی و ضعف در استدلال کلامی را به دنبال داشته باشد. کاهش توانایی‌های شناختی به نوبه خود پیامدهای متعددی را به دنبال دارد که در لایه‌های زیرین زندگی این افراد می‌توان آنها را ردیابی کرد. پیامد آشکارتر چنین نقیصی کاهش رضایت از زندگی و پایین بودن کیفیت زندگی است که در پژوهش‌های مختلف بررسی شده است.

کافمن (۱۵) دلایل تفسیری، معانی نمره‌های بالا و پائین و توصیه‌های آموزشی و درمانی برای کسانی که در خرده مقیاس‌ها نمره پائین بدست آورند را مطرح کرده است. این توصیه‌های آموزشی که متمرکز بر انجام فعالیت‌هایی در جهت تقویت توانایی‌های اندازه‌گیری شده در هر خرده مقیاس است؛ به متخصصان بالینی و درمانگران چهارچوبی را ارائه می‌دهد که بر اساس آن درمانگران، مشاوران و متخصصان بالینی می‌توانند با در نظر گرفتن نیازهای درمانجو و منابع اجتماعی او توصیه‌هایی را در جهت افزایش توانایی‌های شناختی، بهبود وضعیت زندگی و همچنین تقویت فعالیت‌های شناختی سطح بالاتر ارائه دهد. در همین زمینه کامفیوس (۱۶) اشاره می‌کند که برای تقویت توانایی‌های شناختی و کمک به افراد ضعیف برای بهتر زندگی کردن نباید توصیه‌های پیشنهاد شده را به شیوه کتاب آشپزی بکار برد؛ بلکه این توصیه‌ها باید توسط خرد و تجربه تیم متخصص درمانی که این آزمون را بکار می‌برند، بکار برده شود.

نبود پژوهش انجام شده روی توانایی‌های شناختی و عاطفی بیماران تالاسمی در جمعیت ایرانی، دسترسی مشکل به گروه نمونه تالاسمی، عدم همکاری بعضی از افراد تالاسمی و عادی تا پایان انجام پژوهش و نتیجتاً افت گروه نمونه از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان بر اساس توصیه‌های آموزشی (کافمن) در مورد افزایش توانی‌های شناختی، در پژوهش‌های آینده به مداخله و آموزش روی بیماران مینور پرداخته و اثر این برنامه‌های آموزشی روی توانایی‌های شناختی را بررسی کرد.

بهتر است در پژوهش‌های آینده توانایی‌هایی مانند تجسم فضایی و آزمونهای خاص تفکر انتزاعی در دو گروه عادی و مینور مورد مقایسه قرار گیرد.

#### سپاسگزاری:

لازم است از کلیه بیماران مبتلا به تالاسمی و همچنین مسئولین و پرسنل مرکز بیماریهای خاص خیریه ثامن الحجج کرمان که ما را در این پژوهش همراهی کردند، تشکر و قدردانی به عمل آید.

#### References

#### منابع

1. Wong DL, Wilson D. Whaley and Wong's. Nursing care of Infants and Children. 4<sup>th</sup> ed. Louis: Mosby Press; 1998.
2. Kalantari A. Face reconstruction in patients with thalassemia major; 1998:18.
3. Cetin T, Oktenli C, Ozgurtas T, Yenicesu M, Sanisoglu SY, Yildiz O, et al. Renal tubular dysfunction in beta-thalassemia minor. *Am J Kidney Dis*. 2003;42:1164-1168.
4. Cetin T, Avc U. The effect of thalassemia minor on the optic nerve head analysis. *Blood Journal*. 2005;106:38.
5. Siegal S. The Thalassemia Syndromes. Biochemical, Genetic and Clinical Considerations. *Am J Med*. 1964;36:919-935.
6. Nevruz O, Ulas U, Cetin T, Kutukcu Y, Kurekci A. Cognitive dysfunction in beta-thalassemia minor. *Am J Hematol*. 2007;82:203-207.
7. Ware JEt Jr, Grande B. Overview of the SF-36 health in Beta- thalassemia minor: IQOLA project. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1998;51:903-912
8. Aydin B, Yaprak I, Akarsu D, Okten N, Ulgen M. Psychosocial aspects and psychiatric disorders in children with thalassemia major. *Acta Paediatr Jpn*. 1997;39:354-357.
9. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi E. Research methods in psychology and behavioral sciences, Tehran: Agah Press; 2009. [Persian]
10. Karami A. Understanding psychological tests and tests, Tehran: Ravansanji Press; 2009. [Persian]
11. Perron M. Clinical psychology; method and testing. Testing and diagnostic. Basat Arab Press; 2001:28-46.
12. Economou M, Zafeiriou DI, Kontopoulos E, Gompakis N, Koussi A, Perifanis V, et al. Neurophysiologic and intellectual evaluation of beta-thalassemia patients. *Brain Dev*. 2006;28:14-18.
13. Hogan AM, Pit-ten Cate IM, Vargha-Khadem F, Prengler M, Kirkham FJ. Physiological correlates of intellectual function in children with sickle cell disease: hypoxaemia, hyperaemia and brain infarction. *Dev Sci*. 2006;9:379-387.
14. Karimi M, Yarmohammadi H, Cappellini MD. Analysis of intelligence quotient in patients with homozygous beta-thalassemia. *Saudi Med J*. 2006;27:982-985.
15. Kaufman A, Lichtenberger E. Assessing adolescent and adult intelligence. New York: John Wiley & Sons Inc; 2006.
16. Kamphaus RW. Clinical assessment of childrens intelligence: A handbook for professional practice. Boston: Allyn & Bacon Press; 2007.

## A Comparison survey of the Cognitive function in brief Wechsler intelligence scale between people with and without Beta minor thalassemia

F. Yarahmadi, MD<sup>1</sup> N. Zangiabadi, MD<sup>2</sup> A. Darekordi, PhD<sup>3</sup> M. Jafari, MSc Student<sup>4</sup>

General Practitioner<sup>1</sup>, Islamic Azad University, Najaf Abad Unit, Najaf Abad, Iran. Assistant Professor Department of Neurology<sup>2</sup>, Neuroscience Research Center, MSc Student of Biology<sup>4</sup>, Pharmaceutics Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. PhD of Psychology<sup>3</sup>, Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

(Received 13 Feb, 2012 Accepted 6 Feb, 2013)

### ABSTRACT

**Introduction:** The study on effects of various events of physical and Biological-Chemical abnormality on behavior and cognitive abilities in different areas has always been an important issue. The aim of this study was to compare the performance of minor beta-thalassemia patients with normal people, in the short forms of Wechsler test.

**Methods:** In This cross-sectional study, a sample including 30 individuals with minor beta-thalassemia and 30 normal individuals Whithin age of 18 to 56 years old was selected. The groups were matched based on demographic and individual characteristics. Wechsler test including calculation, words, alignment of images and designing by cubs was performed on both groups. The results were analysed by SPSS, using t-test and analysis of variance.

**Results:** The results showed that the average performance of normal individuals for the sub-tests of computation and words and for sub-test of alignment of images is higher than the performance of individuals with minor beta-thalassemia. Also in the overall verbal scale (including sub-tests of calculation and words) the average of performance and ability of the normal individuals was higher than the individuals with minor beta-thalassemia, while in the overall non-verbal/practical scale (including sub-tests of alignment of images and designing by cubes) no significant difference was found between the two groups. The results showed that the average of performance of men and women in normal individuals and individuals with minor beta-thalassemia in the sub-tests of calculations and words has a significant difference, while in sub-tests of alignment of images and designing by cubes for four groups no significant difference between performances was found.

**Conclusion:** Overall results of this study showed that people with minor beta-thalassemia, can face lack of abilities such as: fluency in talking, ability of abstract thinking, verbal reasoning, verbal conceptualization, ability to chain sequences and understanding and prediction of social situations. Whether such a reduction of abilities is caused by neurological and neurophysiologic changes or through the psychological effects on individuals with minor beta-thalassemia, will require further investigation.

*Correspondence:*

N. Zangiabadi, MD.  
Neuroscience Research Center,  
Kerman University of Medical  
Sciences.  
Kerman, Iran  
Tel: +98 341 2263790  
Email:  
nzangiabadi1@gmail.com

**Key words:** Beta -Thalassemia - Practical Ability - Verbal Ability