ORIGINAL ARTICLE

# *Relationship between Current and Premorbid IQ in the Elderly with Dementia*

Fahimeh Rahmani[1],
Hasan Hagh-Shenas[2],
Seyd Musa Kafi[3],
Ali Reza Jafari[4],
Arash Mani[5]

[1] Department of Pschology, Guilan University, Rasht, Iran
[2] Department of Clinical Pschology, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[3] Faculty of Literature & Humanity, Guilan University, Rasht, Iran
[4] Faculty of Psychology, Tehran University, Tehran, Iran
[5] Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

(Received Desember 6, 2010 ; Accepted August 17, 2011)

## *Abstract*

**Background and purpose:** Cognitive reserve is a hypothetical construct which is widely used to explain how individuals vary considerably in the severity of cognitive aging and clinical dementia, despite the similar nature and extent of neurodegenerative changes. This study was conducted to investigate the current and premorbid IQ in the elderly with dementia in comparison with those without it.

**Materials and methods:** In a cross-sectional study, using convenience sampling in nursing homes and the psychiatric clinic of Hafez Hospital in Shiraz, 70 participants were recruited and divided into two groups (35 patients and 35 healthy people) with the age range of 65-90 years. To gather data, the researchers used PART (Persian Adult Reading Test), four subtests of WAIS-R (vocabulary, arithmetic, block design, and picture completion), and Mini-Mental State Examination.

**Results:** The results of an independent t-test showed that current and premorbid IQ (verbal and performance) in the elderly with dementia were significantly lower in comparison with those without dementia. Also results obtained from paired t-test indicated that dementic participants had lower current IQ in contrast to their premorbid IQ scores.

**Conclusion:** It seems that premorbid IQ is a considerable factor for cognitive reserve and it is a basic criterion for evaluating the severity of cognitive decline. As a result, it helps predict the risk of developing dementia, to some extent.

***Key words:*** Current IQ, premorbid IQ, the elderly, dementia

**J Mazand Univ Med Sci 2011; 21(85): 148-157 (Persian).**

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و یکم شماره ۸۵ آذر سال ۱۳۹۰ (۱۵۷-۱۴۸)

# رابطه هوشبهر جاری و قبل از بیماری در سالمندان با مشکل دمانس

**فهیمه رحمانی**[۱]
**حسن حق‌شناس**[۲]
**سید موسی کافی**[۳]
**علیرضا جعفری**[۴]
**آرش مانی**[۲]

## چکیده

**سابقه و هدف :** ذخیره شناختی، یک ساختار فرضی است که به‌طور وسیع مورد استفاده قرار گرفته تا توضیح دهد که چگونه با وجود تغییرات نورودژنراتیو مشابه (از نظر ماهیت و میزان)، افراد از نظر شدت پیر شدن شناختی و دمانس بالینی به‌طور قابل توجه‌ای با هم فرق دارند. این پژوهش با هدف بررسی هوشبهر جاری و هوشبهر قبل از بیماری در سالمندان دارای مشکل دمانس در مقایسه با سالمندان بدون مشکل دمانس انجام شد.

**مواد و روش ها :** در این مطالعه مقطعی ۷۰ نفر سالمند در دو گروه (۳۵ نفر بیمار و ۳۵ نفر سالم) که در محدوده سنی ۶۵ تا ۹۰ سال قرار داشتند به روش نمونه گیری در دسترس از آسایشگاه‌های سالمندان و درمانگاه اعصاب و روان بیمارستان حافظ در شهر شیراز مورد ارزیابی قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده برای گردآوری داده‌های پژوهش، آزمون‌های مهک، چهار خرده آزمون WAIS-R (واژگان، حساب، طراحی مکعب‌ها و تکمیل تصاویر) و معاینه مختصر وضعیت شناختی بودند.

**یافته ها :** نتایج حاصل از اجرای آزمون t مستقل نشان داد که هوشبهر پیش مرضی و هوشبهر جاری (هوش کلامی و عملی) در سالمندان دارای مشکل دمانس نسبت به سالمندان بدون مشکل دمانس به‌طور معنی‌داری کمتر است. همچنین در سالمندان دارای مشکل دمانس نتایج حاصل از t وابسته نشانگر پایین‌تر بودن هوشبهر جاری نسبت به هوشبهر قبل از بیماری می‌باشد.

**استنتاج :** به نظر می‌رسد که هوشبهر قبل از بیماری به‌عنوان یک مؤلفه مهم ذخیره شناختی، معیار و پایه‌ای برای ارزیابی شدت افت شناختی است و از طریق آن می‌توان خطر ابتلا به دمانس را تا حدی پیش‌بینی کرد.

**واژه‌های کلیدی:** هوشبهر جاری، هوشبهر قبل از بیماری، سالمندان، دمانس

## مقدمه

پیرشدن فرایندی اجتناب‌ناپذیر است که بر همه جنبه‌های زندگی تأثیر می‌گذارد. این مرحله از زندگی با دامنه گسترده‌ای از تغییرات فیزیولوژیک، روان‌شناختی و به ویژه افت شناختی همراه است که به فقدان استقلال و پایین آمدن کیفیت زندگی منجر می‌شود. درک مکانیزم‌های اساسی مؤثر در

**مولف مسئول: فهیمه رحمانی**- شیراز: خیابان اردیبهشت، بین خیابان فلسطین و هفت تیر، ساختمان مهر، مرکز مشاوره اردیبهشت E-mail: fhmrahmani@ gmail.com
۱. گروه روانشناسی، دانشگاه گیلان
۲. گروه روانشناسی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۳. دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان
۴. دانشکده روانشناسی، دانشگاه تهران
تاریخ دریافت : ۸۹/۹/۱۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۹۰/۲/۳ تاریخ تصویب : ۹۰/۵/۳۰



[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

سالمندی می‌تواند منجر به اصول جدیدی برای پیشگیری و مداخلات درمانی شود. از آن‌جایی که تمیز دادن تغییرات وابسته به سن از فرایندهای پاتولوژیک مربوط به پیری دشوار است، یک تلاش چالش‌انگیزی را می‌طلبد(۱).

طبق چاپ چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-IV[1]) افت شناختی زمانی به عنوان اختلال در نظر گرفته می‌شود که اختلال حافظه با نابهنجاری در حداقل یکی از کارکردهای شناختی همراه باشد و با فعالیت روزمره تداخل داشته باشد. میزان بروز دمانس به‌طور قابل ملاحظه‌ای با بالارفتن سن، افزایش پیدا می‌کند، به‌طوری‌که از هر ۵ یا ۷ سال بعد از ۶۵ سالگی، میزان شیوع این بیماری دو برابر می‌شود. پیش‌بینی شده که در ۲۵ سال آینده، ۳۴ میلیون نفر در سرتاسر جهان به دمانس مبتلا خواهند شد(۲).

اگرچه بیشتر توانایی‌های شناختی برای اکثر افراد در اوایل و اواسط بزرگسالی افزایش می‌یابد و یا یک روند ثابت را طی می‌کند ولی اغلب افراد بعد از ۶۰ سالگی دچار نقص‌های شناختی می‌شوند. در یک پژوهش اغلب سالمندان شروع به نشان دادن کاهش‌های معنی‌داری در پنج توانایی عمده ذهنی از قبیل معنی کلامی، جهت‌یابی فضایی، استدلال استقرایی، توانایی عددی و سیالی کلامی کردند(۳). توانایی‌هایی که سالمندان به‌طور قابل توجه‌ای در آن ضعف دارند تحت عنوان هوش سیال[2] (یعنی توانایی آزمودنی در پاسخ به موقعیت‌های جدید) شناخته شده است(۴). اما کارکردهای شناختی مقاوم در برابر سالمندی تحت عنوان هوش متبلور[3] شناخته شده است. از طریق هوش متبلور آزمودنی می‌تواند یادگیری کلامی قبلی و سرمایه کلی شناخت خود را نشان دهد(۵).

تفاوت‌های فردی در توانایی شناختی دوره سالمندی تحت تأثیر دو عامل قرار دارد: هوش کودکی (حدود ۵۰ درصد) و تاثیرات ژنتیکی (حدود ۵۰ درصد)(۶). منبع تفاوت‌های فردی در تغییرات شناختی وابسته به سن، کاملاً درک نشده است. ولی نکته مهم این است که چگونه بالا بودن هوش قبل از بیماری (منظور از هوش قبل از بیماری، توانایی است که ظرفیت هوشی را قبل از آسیب به مغز و یا شروع سالمندی پیش‌بینی می‌کند.) حتی با بالا رفتن سن نیز کاهش نمی‌یابد. بررسی‌ها نشان داده‌اند که مهارت‌های کلامی و واژگان در افراد مبتلا به دمانس، بهترین برآوردی از سطح توانایی هوش کلی قبل از بیماری آن‌ها است. از طریق برآورد مستقیم رابطه بین توانایی شناختی اوایل زندگی و کاهش وابسته به سن می‌توان فرضیه ذخیره شناختی را تبیین کرد(۷).

ذخیره شناختی[4] یک ساختار فرضی است که به‌طور وسیع مورد استفاده قرار گرفته تا توضیح دهد که چگونه با وجود تغییرات نورودژنراتیو مشابه (از نظر ماهیت و میزان)، افراد از نظر شدت پیرشدن شناختی و دمانس بالینی به‌طور قابل توجه‌ای با هم فرق دارند(۶). بر اساس این فرضیه بزرگسالان با توانایی شناختی اولیه بالاتر، بهتر می‌توانند اثر پیرشدن و دمانس را جبران کنند(۷).

در یک بررسی دقیق، Stern در سال ۲۰۰۳ نشان داد که ذخیره شناختی متشکل از مؤلفه‌های فعال و غیرفعال می‌باشد. از میان مؤلفه‌های فعال، هوش، تحصیلات و سطح شغلی، سه مؤلفه مهم ذخیره شناختی محسوب می‌شوند و مؤلفه‌های غیرفعال شامل آن قسمت از ساختارهای مغزی است که به افزایش بازیابی حافظه و کارآمدی فرایند اطلاعات مربوط می‌شود (۸). Bourne و همکاران در سال ۲۰۰۷ بین توانایی شناختی کودکی و تغییرات شناختی دوره سالمندی رابطه معنی‌داری گزارش دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که هوش بالا در کودکی موجب عملکرد شناختی بهتر

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)
2. Fluid Intelligence
3. Crystallized Intelligence
4. Cognitive Reserve

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

می‌شود و بالعکس هوش پایین در کودکی افت شناختی در دوره را سالمندی افزایش می‌دهد(۹). مطالعات زیادی به رابطه بین تحصیلات پایین و شیوع بالای اختلال شناختی اشاره کرده‌اند(۱۰).

به‌طور کلی از آن‌جایی که سالمندان جزء گروهی به شمار می‌آیند که احتمال بیشتری هست در آینده به دمانس مبتلا شوند، آن‌چه مهم است طرح‌ریزی اطلاعات مناسب و رشد استراتژی‌هایی است که هر مفهوم غلط و نادرستی از اختلال شناختی و دمانس را اصلاح کند. در مدت‌های نه‌چندان دور، به پیرشدن شناختی همچون تباهی کلی شناخت (که بازتابی از کاهش یافتن هوشبهر می‌باشد) و به دمانس به‌عنوان تسریع کننده این فرایند نگریسته می‌شد. اکنون ما با استفاده از ارزیابی‌های عصبی- روانشناختی می‌دانیم که افت شناختی در اشکال متفاوتی رخ می‌دهد که از نظر ماهیت و میزان رشد نشانه‌های رفتاری تفاوت‌های قابل توجه‌ای دارند. این آگاهی و دانش برای پیگیری اولیه، مدیریت و درمان دمانس سرمایه مهمی است. بنابراین، در این مطالعه با هدف برآورد هوش جاری و مقایسه آن با عملکرد هوش قبل از بیماری می‌توان به تشخیص زود هنگام بیماری دمانس و درجه‌های پیشرفت آن‌ها کمک نمود.

## مواد و روش ها

این مطالعه بر روی یک گروه از سالمندان مبتلا به دمانس (۳۵ نفر) به عنوان گروه مورد (Case) و یک گروه از سالمندان نرمال (۳۵ نفر) به عنوان گروه شاهد (Control) انجام شد. نمونه ها به روش نمونه‌گیری در دسترس با در نظر گرفتن حداقل تحصیلات ۶ کلاس، اصالتاً فارسی زبان، محدوده سنی ۶۵ تا ۹۰ سال، بدون سابقه اختلال ارگانیک قبلی، از مراجعان پاره‌وقت و ساکنان دایم کانون‌های سالمندان، مراجعان کلینیک‌های دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و کلینیک خصوصی نورولوژی شهر شیراز انتخاب شدند. شایان ذکر است که شیوه گزینش بدین صورت بوده که ابتدا آزمودنی‌های مبتلا به دمانس انتخاب؛ سپس گروه بهنجار بر اساس عوامل دموگرافیک با آزمودنی‌های مبتلا به دمانس همتاسازی و گزینش شدند.

در گروه سالمندان با و بدون مشکل دمانس متغیرهای هوش قبل از بیماری (مهک)، هوش جاری (کلامی و عملی) و زیر مقیاس‌های هر بخش (حساب، واژگان، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها) به عنوان متغیر مستقل ارزیابی شدند. همچنین گروه‌ها از لحاظ سن، شغل و سطح تحصیلات مشابه‌سازی شدند.

آزمون MMSE، متداول‌ترین ابزار غربالگری اختلالات شناختی در سطح جهان است که به زبان‌های مختلف ترجمه و در فرهنگ‌های مختلف استاندارد شده است. این آزمون کوتاه و مختصر بوده و می‌توان آن را در ۱۰ دقیقه یا کمتر اجرا کرد(۱۱).

آزمون MMSE به این دلیل برای غربال کردن اختلال‌های شناختی ابزار رایجی است که تغییرات هوشی در طول زمان را نشان می دهد و اثر بالقوه عوامل درمان‌شناسی را روی کارکردهای شناختی نشان می‌دهد (۱۲). در پژوهش های انجام شده، روایی همزمان آزمون MMSE از طریق همبستگی آن با آزمون WAIS به اثبات رسید و همبستگی آن ۰/۸۸۷ گزارش شد. در یک مطالعه مروری، بررسی یافته‌های جمع‌آوری شده در طول ۲۶ سال نشان دادند که روایی و پایایی این آزمون رضایت‌بخش است. مطالعه مقدماتی انجام شده در ایران نیز روایی و پایایی را رضایت‌بخش گزارش کرده‌اند(۴). پایایی محاسبه شده توسط بحیرایی در سال ۱۳۷۹ با استفاده از باز آزمون ۰/۷۳ بود(۱۳).

*خلاصه آزمون وکسلر بزرگسالان (فرم تجدید نظرشده) (WAIS-R[1]) :* آزمون WAIS-R در سال ۱۹۸۱ به منظور ارزیابی هوش بزرگسالان (۱۶ تا ۷۴ ساله) تهیه شده است. این مقیاس بر اساس الگوی نظری،

1. Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised



[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

پژوهش‌های متعدد و تجربه بالینی استوار است(۱۴). یکی از متداول‌ترین فرم‌های چهارتایی آزمون متشکل از خرده آزمون‌های واژگان، محاسبه، طراحی مکعب‌ها و تکمیل تصاویر است. زمان لازم برای اجرای آزمون تقریباً ۳۰ دقیقه است و همبستگی آن با کل مقیاس در آزمون WAIS-R از ۰/۹۳ تا ۰/۹۵ متغیر است. چهار خرده‌آزمون ذکرشده معمولاً برای کشف کارکرد شناختی نابهنجار بسیار مناسب هستند(۱۵). در یک بررسی مقدماتی اعتبار و پایایی WAIS-R برای بزرگسالان ایرانی، پایایی خرده آزمون‌ها با استفاده از روش بازآزمایی بین ۰/۵۸ تا ۰/۸۷ محاسبه گردیده است. ضریب پایایی هوشبهرها بین ۰/۷۸ تا ۰/۹۴ محاسبه شد. پایایی خرده آزمون‌ها و ضریب پایایی هوشبهرها با استفاده از روش تنصیف به ترتیب ۰/۶۷ تا ۰/۶۹ و ۰/۹۲ تا ۰/۹۵ بوده است(۱۴).

*آزمون مهک:* مهک یک آزمون جدید خواندن لغات فارسی است که به ویژه برای استفاده بزرگسالان فارسی زبان طراحی شده است و برای برآورد هوش قبل از بیماری بکار می‌رود. این آزمون شامل ۵۰ لغت کوتاه و نامنظم می‌باشد که شیوه نگارش آن‌ها سرنخ روشنی از شیوه درست خواندن آن‌ها ارائه نمی‌دهد و برای هر لغت حدس هوشی به تنهائی موجب پاسخ صحیح نخواهد شد(۱۶). محاسبه ضریب پایایی آزمون دو نیمه مهک (مقایسه یک در میان، هر کلمه با کلمه بعدی خود) ۰/۸۲ و برای نیمه اول و دوم (۲۵ کلمه اول و ۲۵ کلمه بعدی) ۰/۷۴ به دست آمد. ثبات درونی به کمک ضریب آلفای کرونباخ برای ۱۳۳ مورد ۰/۷۹ بود(۷). نتایج نشان داد که اعتبار همگرای بالایی بین نمره‌های خواندن و سال‌های تحصیل r= ۰/۶۱ و نمره خواندن و آزمون ریون (به‌عنوان ابزاری از ضریب هوشی) r=۰/۴۱ وجود دارد. پایائی بازآزمائی نمره‌های مهک در حدود ۲ ماه و نیم (۷۳ روز) رضایت بخش بود(۱۶).

*پرسشنامه محقق ساخته عوامل جمعیت‌شناختی:* پرسشنامه‌ای که توسط آزمونگر تهیه شده و به‌صورت شفاهی (مصاحبه‌ای) از آزمودنی‌ها گرفته شد. این پرسشنامه سؤالاتی را در ارتباط با سن، شغل، تحصیلات و زبان مادری و سلامت جسمانی و روانی شامل می‌شد.

پس از تعیین گروه نمونه اصلی، اجرای پژوهش در آسایشگاه‌های سالمندان و درمانگاه اعصاب بیمارستان حافظ شیراز انجام شد. به آزمودنی‌ها در ابتدا مقدمه مختصری در مورد این مطالعه داده شد و سپس سؤالات پرسشنامه مشخصات جمعیت‌شناختی، اجرا گردید. در مرحله بعدی از آزمودنی‌ها تقاضا شد که به آزمون‌های مهک، WAIS-R و MMSE پاسخ دهند. همه آزمودنی‌ها به‌طور انفرادی ارزیابی شدند و ارزیابی عمدتاً در ۲ جلسه و در موارد نادر ۳ جلسه، تحت شرایط یکسان انجام گرفت.

قابل اشاره است که در این پژوهش، منظور از گروه شغلی کارمند سطح پایین کارمندانی می‌باشند که دارای مدرک تحصیلی دیپلم، فوق دیپلم و پایین‌تر هستند و منظور از گروه شغلی کارمند سطح بالا کارمندانی می‌باشند که دارای مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر هستند و گروه شغلی آزاد مشاغلی هستند که وابسته به مؤسسات دولتی و خصوصی نیستند.

برای تحلیل داده‌ها افزون بر روش‌های آمار توصیفی،از آزمون‌های همبستگی، t مستقل (جهت مقایسه دوگروه بیمار و سالم) و t وابسته (جهت مقایسه هوش پیش‌مرضی و هوش جاری بیماران) بهره گرفته شد.

## یافته ها

نسبت زنان به مردان در گروه بیمار ۱۸ به ۱۷ و در گروه نرمال ۲۷ به ۸ بود. میانگین سنی در بین زنان بیمار (۷۲/۴۴) بالاتر از میانگین سنی زنان سالم (۶۹/۵۲) بود و مردان بیمار نیز میانگین سنی (۷۵/۱۲) بالاتری نسبت به مردان سالم (۷۲) داشتند. با توجه به یافته‌های ارایه شده در جدول شماره ۱، آزمون t مستقل، نشانگر عدم تفاوت معنی‌دار دو گروه بیمار و سالم در متغیر سن می‌باشد.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

درصد گروه بیماران در سطح تحصیلی سیکل (۵۷/۱) بالاتر از درصد افراد سالم در این مقطع تحصیلی (۴۵/۷) بود، اما درصد افراد سالم دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر (۲۸/۶ و ۲۵/۷ درصد) بیشتر از درصد افراد بیمار (۲۰ و ۲۲/۹ درصد) در این سطوح تحصیلی بود. اما با توجه به جدول شماره ۲، آزمون t مستقل، نشانگر عدم تفاوت معنی‌دار در دو گروه بیمار و سالم در متغیر سطح تحصیلی بود.

**جدول شماره ۱:** بررسی تفاوت میانگین آزمودنی‌ها در متغیر سن

| گروه | انحراف معیار ± میانگین | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|
| بیمار | ۷۳/۷۴ ± ۶/۱۱ | ۰/۰۸ |
| سالم | ۷۱ ± ۶/۸ | ۰/۰۸ |

**جدول شماره ۲:** بررسی تفاوت میانگین آزمودنی‌ها در متغیر تحصیلات

| گروه | انحراف معیار ± میانگین | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|
| بیمار | ۹/۹۴ ± ۶/۱۱ | ۰/۴۱۳ |
| سالم | ۱۰/۷۱ ± ۶/۸ | ۰/۴۱۳ |

درصد گروه بیماران در گروه شغلی آزاد، کارمند سطح پایین و کارمند سطح بالا (۱۷/۱، ۳۷/۱ و ۱۷/۱ درصد) بالاتر از درصد افراد سالم در این گروه‌های شغلی (۵/۷، ۲۵/۷ و ۱۴/۳ درصد) بود. اما درصد افراد سالم در گروه‌های شغلی بیکار و خانه‌دار و فنی و تخصصی (۴۲/۹، ۱۱/۴ درصد) بیشتر ازدرصد افراد بیمار در این گروه‌های شغلی (۲۰ و ۸/۶ درصد) است.

جدول شماره ۳ داده‌های توصیفی (حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف استاندارد) مربوط به متغیرهای پژوهشی (MMSE، واژگان، حساب، تکمیل تصاویر، طراحی مکعب‌ها و مهک) را به تفکیک گروه بیمار و سالم نشان می‌دهد. با توجه به این‌که میانگین نمرات خرده مقیاس‌های واژگان، حساب، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها، ۱۰ و انحراف معیار آن ۳ می‌باشد، برای مقایسه این نمرات با نمرات آزمون مهک این نمرات بر مبنای میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ تغییر یافت. با توجه به نمره‌های گزارش شده در هر دو گروه سالم و بیمار، به نظر می‌رسد که آزمون مهک و ۴ خرده آزمون WAIS-R برای جمعیت سالمند تخمین پایین‌تری را گزارش می‌دهند.

**جدول شماره ۳:** داده‌های توصیفی نمرات آزمون‌ها به تفکیک گروه بیمار و سالم

| گروه | متغیر پژوهشی | حداقل | حداکثر | دامنه | میانگین | انحراف استاندارد |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بیمار | MMSE | ۳ | ۲۵ | ۲۲ | ۱۵/۷۱ | ۴/۸۱ |
| | واژگان | ۱۰ | ۹۰ | ۸۰ | ۴۷/۵۷ | ۲۲/۶۴ |
| | حساب | ۲۰ | ۱۰۰ | ۸۰ | ۵۴/۵۴ | ۱۸/۰۴ |
| | تکمیل تصاویر | ۲۰ | ۱۱۰ | ۹۰ | ۴۶/۹۶ | ۲۰/۲۳ |
| | طراحی مکعب‌ها | ۲۰ | ۱۱۰ | ۹۰ | ۵۳/۶۳ | ۲۴/۸۵ |
| | مهک | ۴۷ | ۱۱۳ | ۵۶ | ۷۷/۵۷ | ۱۹/۳۲ |
| سالم | MMSE | ۱۹ | ۳۰ | ۱۱ | ۲۴/۹۷ | ۲/۸۲ |
| | واژگان | ۳۰ | ۱۰۰ | ۷۰ | ۶۹/۷۱ | ۱۴/۶۴ |
| | حساب | ۴۰ | ۱۶۰ | ۱۲۰ | ۷۹/۴۲ | ۲۳/۸۷ |
| | تکمیل تصاویر | ۳۰ | ۱۱۰ | ۸۰ | ۶۹/۷۱ | ۱۸/۳۸ |
| | طراحی مکعب‌ها | ۵۰ | ۱۱۰ | ۶۰ | ۷۷/۴۲ | ۱۷/۸۷ |
| | مهک | ۶۴ | ۱۱۱ | ۴۷ | ۹۲/۴۸ | ۱۳/۵۴ |

بر اساس یافته‌های به دست آمده، برای نشان دادن همبستگی بین متغیرهای هوش پیش‌مرضی (مهک)، هوش جاری (واژگان، حساب، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها)، MMSE و داده‌های جمعیت شناختی در کل گروه نمونه می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود: همبستگی منفی معنی‌دار بین سن با MMSE، مهک، واژگان، حساب، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها؛ همبستگی مثبت معنی‌دار بین تحصیلات و MMSE، مهک، واژگان، حساب؛ همبستگی مثبت معنی‌دار بین MMSE و مهک، واژگان، حساب، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها؛ همبستگی مثبت معنی‌دار بین مهک و واژگان، حساب، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها؛ همبستگی مثبت معنی‌دار بین واژگان و حساب، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها؛ همبستگی مثبت معنی‌دار بین حساب و تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها؛ همبستگی مثبت معنی‌دار بین تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

میزان t در محاسبه تفاوت میانگین‌های مهک با واژگان، برابر با ۸/۹۲، در مقایسه با حساب برابر با ۷/۳۳، در مقایسه با تکمیل تصاویر برابر با ۷/۴۴ و در مقایسه با طراحی مکعب‌ها برابر با ۴/۶۸ می‌باشد که با توجه به درجه آزادی ۳۴، ۳۳ و ۳۲ معنی‌دار می‌باشند(p<۰/۰۰۱).

میزان t در محاسبه تفاوت میانگین‌های واژگان در دو گروه بیمار و سالم درحالت واریانس‌های نامساوی، برابر با ۴/۷۷ می‌باشد که با توجه به درجه آزادی ۶۸ معنی‌دار بود(p<۰/۰۰۱). با مقایسه میانگین نمرات واژگان دو گروه (گروه بیمار برابر با ۴۸/۲۸ و گروه سالم برابر با ۶۹/۷۱)، ملاحظه می‌گردد که نمرات واژگان گروه سالم نسبت به گروه بیمار به طور معنی‌داری بیشتر می‌باشد(p<۰/۰۵).

میزان t در محاسبه تفاوت میانگین‌های تکمیل تصاویر در دو گروه بیمار و سالم درحالت واریانس‌های مساوی، برابر با ۴/۸۳ می‌باشد که با توجه به درجه آزادی ۶۷ معنی‌دار بود(p<۰/۰۰۱). با مقایسه میانگین نمرات تکمیل تصاویر دو گروه (گروه بیمار برابر با ۴۷/۳۵ و گروه سالم برابر با ۶۹/۷۱)، ملاحظه می‌گردد که نمرات تکمیل تصاویر گروه سالم نسبت به گروه بیمار به طور معنی‌داری بیشتر می‌باشد(p<۰/۰۵).

میزان t در محاسبه تفاوت میانگین‌های نمرات آزمون مهک در دو گروه بیمار و سالم درحالت واریانس‌های نامساوی، برابر با ۳/۷۳ می‌باشد که با توجه به درجه آزادی ۶۸ معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۱). با مقایسه میانگین نمرات آزمون مهک دو گروه (گروه بیمار برابر با ۷۷/۵۷ و گروه سالم برابر با ۹۲/۴۸)، ملاحظه می‌گردد که هوش قبل از بیماری گروه سالم نسبت به گروه بیمار به طور معنی‌داری بیشتر می‌باشد.

## بحث

مطالعه حاضر به منظور بررسی و مقایسه هوشبهر پیش مرضی و هوشبهر جاری در سالمندان با و بدون مشکل دمانس انجام گرفته است. یافته‌های پژوهش نشانگر پایین‌تر بودن هوشبهر جاری نسبت به هوشبهر پیش مرضی سالمندان دارای مشکل دمانس می‌باشد. این یافته با یافته‌های پژوهش اسچماند و همکاران، نلسون و مک‌مکنا ، وکسلر و گرافورد و همکاران، که در مطالعه Charlton به آن اشاره شده بود، همسو می‌باشد(۱۷). از طرف دیگر در بررسی Haghshenas و همکاران بیان شده Nelson و Ocneil در پژوهش گسترده خود نشان دادند که بیماران مبتلا به دمانس، پسرفت چشمگیری در خواندن واژه‌های طولانی و پیچیده و درک معانی آن‌ها (هوش جاری) نشان می‌دهند، درحالی‌که در توانایی آن‌ها در خواندن واژه‌های سخت ولی کوتاه (هوش پیش‌مرضی) تقریباً تغییری دیده نمی‌شود(۷).

یافته حاضر را می‌توان به این صورت تبیین نمود که اختلال شناختی هنگامی رخ می‌دهد که میان سطح عملکرد فرد در زمان حال با توانایی او پیش از رخداد اختلال مغزی تفاوت چشمگیری دیده شود. به‌طور کلی هر اختلالی که به گونه‌ای با دگرگونی‌هایی در فرایندهای شناختی همراه شود یا هر تغییر در ساختار مغزی که موجب افت در فرایندهای شناختی گردد، می‌تواند هوش جاری را تحت تأثیر قرار دهد. با مقایسه هوش عمومی فرد پیش از بیماری و یا هر نوع آسیب مغزی (دمانس و یا آلزایمر) با وضعیت هوشی او هنگام معاینه می‌توان به برآوردی از ژرفا و گستره تغییرات شناختی و ساختاری مغز وی دست یافت(۷). از آن‌جایی که تغییر از سطح پیشین کارکردهای شناختی، یک قسمت اصلی تعریف بیماری دمانس است و معمولاً این انتظار می‌رود که بیماری زوال پیش‌رونده را نشان دهد، روشن است که هوشبهر پیش‌مرضی افراد دارای مشکل دمانس در مقایسه با هوشبهر جاری آن‌ها بیشتر است. از سوی دیگر، بر اساس شواهد موجود به نظر می‌رسد که هوشبهر پیش‌مرضی به‌عنوان معیاری برای برآورد میزان و شدت افت شناختی است، که با مقایسه آن با هوشبهر جاری می‌توان این میزان تغییرات را برآورد کرد.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

همچنین یافته‌ها نشان داد که هوشبهر جاری (هوش کلامی و عملی) در سالمندان دارای مشکل دمانس نسبت به سالمندان بدون مشکل دمانس به‌طور معنی‌داری کمتر است. اگرچه هوش متبلور (که از طریق خرده آزمون‌های هوش کلامی سنجیده می‌شود)، در دوره سالمندی نرمال، طبق نتایج پژوهش‌های مختلف(۱۹،۱۸،۴)، توانایی حفظ شده است و در برابر سالمندی نسبتاً مقاوم است، اما با توجه به افت کلی هوش در افراد مبتلا به دمانس می‌توان انتظار داشت که آن‌ها در هوشبهر جاری کلامی نیز دچار افت شوند.

در مورد تغییرات مغزی دوران سالمندی، به طور گسترده‌ای مشخص شده است که حجم و یا وزن مغز با افزایش سن با یک نرخ ۵ درصد در هر دهه بعد از ۴۰ سالگی کاهش پیدا می‌کند(۲۰) و این نرخ کاهش خصوصاً بعد از ۷۰ سالگی سریع‌تر می‌شود(۲۱). تغییرات مغزی در تمام مناطق مغزی به طور یکسان اتفاق نمی‌افتد(۲۲) و این عدم یکسانی تغییرات با مطالعه طولی با استفاده از تصویربرداری‌های MRI مجزا در طول یک یا دو سال و همچنین با مرور مطالعات مقطعی تأیید شده است. مورد دوم شامل مطالعاتی است که افراد جوان (کمتر از ۳۰ سال) را با افراد پیر (بالاتر از ۶۰ سال) در یک دامنه سنی خیلی وسیع بر خلاف سایر کارهای این حیطه مقایسه کرده‌اند. در این مرور، حجم قشر بررسی شده و نتایج نشان دادند که قشر پیش‌پیشانی بیشترین آسیب را گرفته است. استریاتوم (جسم مخطط)[1] در مرحله دوم قرار گرفته است. لوب گیجگاهی، ورمیس مخچه، نیمکره‌های مخچه و هیپوکامپ هم کاهش‌هایی در بین ۸ تا ۱۸ مطالعه نشان داده‌اند و همچنین قشر ماده سفید پیش‌پیشانی هم در ۵ مطالعه کاهش‌هایی را نشان داده است؛ قشر پس‌سری آخرین تأثیر را پذیرفته است (۵ مطالعه) (۲۳). این یافته که قشر پیش‌پیشانی بیشترین آسیب و قشر پس‌سری کمترین آسیب را می‌بینند با تغییرات شناختی که در سالمندی مشاهده می‌شود همخوان می‌باشد، اگر چه بعضی از مطالعات گزارش کرده‌اند که سالمندی بیشترین تأثیر را بر روی هیپوکامپ می‌گذارد(۲۵،۲۴).

شواهدی از پژوهش‌های عصبی- روانشناختی از نقش مهم و حیاتی قشر پیش‌پیشانی جانبی در کنترل اجرایی رفتارهای هدفمند حمایت می‌کند. بیماران با آسیب‌های قشر پیش‌پیشانی جانبی؛ در عملکردهای اجرایی نقص دارند که این عبارت به این معنی است که دامنه گسترده‌ای از فرایندهای شناختی مثل توجه متمرکز شده و نگه‌داشته شده، سیالی و انعطاف‌پذیری فکر در ایجاد راه‌حل برای مشکلات جدید و برنامه‌ریزی و نظم‌دهی رفتار مبتنی بر هدف و انطباقی مختل می‌شود(۲۶).

می‌توان گفت که بدکارکردی عمده در قشر پیشانی، می‌تواند عامل اصلی برای افت بسیار شدید بیماران مبتلا به دمانس در هوشبهر جاری عملی باشد. اگرچه بنابر شواهد، ثابت شده که قشر پیش‌پیشانی در میان دیگر مناطق مغزی نسبت به پیرشدن بیشترین حساسیت را دارد، اما این قشر نسبت به بیماری دمانس حساسیت بسیار بیشتری دارد. به همین دلیل است که هوش عملی در بیماران مبتلا به دمانس افت بسیار شدیدتری دارد و باعث اختلالات بیشتر در عملکردهای اجرایی مثل توانایی تفکر انتزاعی، برنامه‌ریزی و غیره می‌شود.

یافته‌های پژوهش نیز نشان داد که هوشبهر پیش‌مرضی در سالمندان دارای مشکل دمانس نسبت به سالمندان بدون مشکل دمانس به‌طور معنی‌داری کمتراست. این بخش از یافته‌ها را طبق فرضیه ذخیره شناختی می‌توان چنین توجیه کرد که بزرگسالان با هوشبهر پیش‌مرضی بالاتر، بهتر می‌توانند

1. Striatum



[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

تأثیر پیرشدن و دمانس را جبران کنند(۹). فرضیه ذخیره شناختی با یافته‌های پژوهش Bourne و همکاران در سال ۲۰۰۷، همسو می‌باشد(۹).

اصل موضوع ذخیره شناختی این است که تفاوت‌های فردی در فرایند شناختی و شبکه‌های عصبی، پایه‌ای است که به برخی از افراد اجازه می‌دهد در مقایسه با دیگران، با آسیب مغزی بهتر مقابله کنند. بنابراین، هوش که یکی از مؤلفه‌های فعال ذخیره شناختی محسوب می‌شود که برای مقابله با آسیب مغزی تلاش می‌کند از فرایندهای شناختی قبلی استفاده کند. برخی از مطالعات نشان داده‌اند که مقایسه هوش جاری با هوش پیش‌مرضی، عملاً ممکن است در برخی موارد یک اندازه‌گیری نیرومندتری از ذخیره شناختی باشد. یک مقاله انتقادی، ۲۲ پژوهشی را که تا سال ۲۰۰۴ انتشار یافته بود بازبینی کرد. در این مقالات بازبینی شده، تأثیر تحصیلات، شغل، هوش پیش‌مرضی و اوقات فراغت در میزان بروز بیماری دمانس مورد مطالعه قرار گرفته است. این مطالعات گزارش دادند که ذخیره بالاتر به‌طور معنی‌دار با خطر کمتر دمانس رابطه دارد (۲۵).

بنابراین با توجه به شواهد ذکر شده، می‌توان با اطمینان گفت که ذخیره شناختی نقش بسیار مهمی در میزان بروز بیماری دمانس ایفا می‌کند. با توجه به این‌که هوش پیش‌مرضی بیشترین سهم را در برآورد ذخیره شناختی بازی می‌کند، ارزیابی آن برای درک موقعیت بالینی و درست هر فرد سالمند بسیار سودمند است و می‌تواند کاربردهای عملی داشته باشد. رویکرد ذخیره شناختی با مشخص کردن شدت بالینی، مفاهیم محکمی برای پیش‌آگهی و درمان دمانس خواهد بود. به‌طور کلی، مطالعات ذخیره شناختی ممکن است روشی برای مداخلات موفق باشد و می‌تواند به حفظ پیری موفق و شروع کندتر دمانس کمک کند(۲۵).

به‌طور کلی، با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه، به نظر می‌رسد که اجرای دقیق و جدی ارزیابی عصبی- روانشناختی (به خصوص در مراحل اولیه بیماری که علایم هنوز بارز و مشخص نشده است) برای سالمندان امری ضروری و لازم است.

## سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی‌ارشد فهیمه رحمانی می‌باشد. نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از اعضای کانون‌های سالمندان یاس‌های سپید، مهر، فرشتگان، سروش و جهاندیدگان و نیز از سالمندان بزرگواری که در اجرای پژوهش همکاری داشته‌اند، اعلام می‌نمایند. همچنین از همکاری آقای دکتر شریعت و آقای دکتر جوادپور به جهت همکاری در پژوهش قدردانی می‌گردد.

## References

1. Mattay VS, Goldberg TE, Sambataro F, Weinberger DR. Neurobiology of cognitive aging: insights from imaging genetics. Biol Psychol 2008; 79(1): 9-22.
2. Corner L, Bond J. Being at risk of dementia: Fears and anxieties of older adults. J Aging Stud 2004; 18(Issue 2): 143-155.
3. Berger KA. The developing person through the life span. 4th edition. New York: Worth Publishers; 1998.
4. Lindeboom J, Weinstein H. Neuropsychology of cognitive ageing, minimal cognitive impairment, Alzheimer's disease, and vascular cognitive impairment. Eur J Pharmacol 2004;

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

490(1-3): 83-86.

5. Ardila A. Normal aging increases cognitive heterogeneity: analysis of dispersion in WAIS-III scores age. Arch Clin Neuropsychol 2007; 22(8): 1003-1011.
6. Whalley LJ, Deary IJ, Appleton CL, Starr JM. Cognitive reserve and the neurobiology of cognitive aging. Ageing Res Rev 2004; 3(4): 369-382.
7. Hagh-shenas H. Production and validation of persion reading test as Verbal Intelligence Scale (Mahak). J Andishe va Raftar 2000; 6(1): 52-59 (Persion).
8. Stern Y. Cognitive reserve. Neuropsychologia 2009; 47(10): 2015-2028.
9. Bourne VJ, Fox HC, Deary IJ, Whalley LJ. Does childhood intelligence predict variation in cognitive change in later life?. Pers Indiv Differ 2007; 42(8): 1551-1559.
10. Leibovici D, Ritchie K, Ledesert B, Touchon J. Does education level determine the course of cognitive decline? Age Ageing 1996; 25(5): 392-397.
11. Foroughan M, Jafari Z, Shirin Bayan P, Ghaem Magham Farahani Z, Rahgozar M. Validation of Mini-Mental State Examination (MMSE) in the elderly Tehran city. Adv Cognit Sci 2008; 10(2(38)): 29-37 (Persion).
12. Otfried S, Esther S. A compendium of neuropsychological tests. 2nd edition. New York: Oxford University Press; 1998.
13. Boheyraei AR. Study of preliminary efficiency of Mini-Mental State Examination test for screening older people with dementia. [Dissertation]. Rehabilitation and Survivals Science Univ: Tehran.; 2000 (Persian).
14. Abedi MR, Omidi A, Rezayat A. Validation of Wechsler Adult Intelligence Scale-revised (WAIS-R). [Dissertation]. Iran Univ: Tehran.; 1995 (Persian).
15. Groth-Marnat G. Handbook of Psychological Assessnent. Tehran: Roshd; 2005 (Persian).
16. Hagh-shenas H, Farrashbandi H, Mani A, Tahmasbi S. Validity of persian adult reading test for the estimation of premorbid IQ. Iran J Med Sci 2001; 26(1,2): 66-70.
17. Charlton RA, Mclntyre DJO, Howe FA, Morris RG, Marku HS. The relationship between white matter brain metabolites and cognition in normal aging: The genie study. Brain Res 2007; 1164: 108-116.
18. Kaufman A. WAIS-III IQs, Horn's theory, and generational changes from young adulthood to old age. Intelligence 2001; 29(2): 131-167.
19. Ryan JJ, Sattler JM, Lopez ShJ. Age effects on Wechsler Adult Intelligence Scale-III subtests. Arch Clin Neuropsych 2000; 15(4): 311-317.
20. Svennerholm L, Boström K, Jungbjer B. Changes in weight and compositions of major membrane components of human brain during the span of adult human life of Swedes. Acta Neuropathol 1997; 94(4): 345-352.
21. Scahill RI, Frost C, Jenkins R. Whitwell JL, Rossor MN, Fox NC. A longitudinal study of brain volume changes in normal ageing using serial registered magnetic resonance imaging. Arch Neurol 2003; 60(7): 989-994.
22. Trollor JN, Valenzuela MJ. Brain ageing in the new millennium. Austr N Z J Psychiatry 2001; 35(6): 788-805.
23. Raz N. The ageing brain: structural changes and their implications for cognitive ageing. New frontiers in cognitive ageing. Oxford: Oxford University Press; 2004; pp. 115-134.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]

24. Anderton BH. Ageing of the brain. Mech Ageing Dev 2002; 123(7): 811-817.
25. Barnes CA. Long-term potentiation and the ageing brain. Philos Trans Royal Soc Lond B Biol Sci 2003; 358(1432): 765-772.
26. Knight RT, D'Esposito M. Laternal prefrontal syndrome: A disorder af exective control. In: D'Esposito M, (ed). Neurological Foundation of Cognitive Neurocience. Casmbridge: MIT Oress; 2003.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30 ]