

## بررسی و مقایسه الگوی عملکرد شناختی بیماران اسکیزوفرنیا در اولین اپیزود بیماری با گروه کنترل\*

امراه ابراهیمی<sup>۱</sup>، دکتر سیدغفور موسوی، راحله سموعی

### چکیده مقاله

**مقدمه.** اسکیزوفرنیا یک بیماری روانی - مغزی تلقی می‌شود که کارکرد طبیعی بسیاری از توانایی‌های شناختی یا نورپسیکولوژیک را در هم می‌ریزد. هدف این مطالعه تعیین و مقایسه الگوی عملکرد شناختی این بیماران در اولین حمله بیماری با گروه کنترل است. **روشها.** ۴۰ بیمار با تشخیص اسکیزوفرنیا از هر دو جنس که در اولین حمله بیماری بودند از بخشهای روانپزشکی مرکز پزشکی نور اصفهان مورد مطالعه قرار گرفتند. گروه کنترل همتا از اعضا خانواده یا فامیل بیمار که از لحاظ ویژگیهای جمعیت شناختی مشابه بیماران بودند انتخاب گردیدند. ابزار مطالعه مقیاس هوشی و کسلر بزرگسالان (WAIS-R) بود. اطلاعات حاصله طی مراحل مختلف نمره گذاری، به نمرات میزان شده تبدیل و با نرم افزار SPSS با آزمون آماری t تجزیه و تحلیل شدند.

**نتایج.** یافته‌های این پژوهش حاکی است، بیماران اسکیزوفرنیا نسبت به گروه کنترل بطور معنی داری هوشبهر کلی ( $IQ_i$ )، هوشبهر کلامی ( $IQ_v$ ) و هوشبهر غیر کلامی ( $IQ_p$ ) پایین‌تری نشان می‌دهند ( $P < 0.5$ ). هوشبهر غیر کلامی آنها نسبت به هوشبهر کلامی افت بیشتری دارد (بیش از ۱۴ نمره) و زیر هوشبهر ۷۰ قرار می‌گیرد. در تحلیل نیمرخ شناختی نمرات کل پروفایل بجز خرده مقیاسهای اطلاعات عمومی و خزانه لغات پایین است. بیشترین افت در خرده مقیاسهای الحاق قطعات، تنظیم تصاویر، رمز نویسی و تشبهاست. تفاوت معنی داری بین هوشبهر قبل از بیماری با هوشبهر گروه کنترل دیده نشد. **بحث.** یافته‌های این مطالعه دلالت بر تأثیر مخرب بیماری اسکیزوفرنیا بر ضریب هوش بیمار بویژه بر هوشبهر غیر کلامی دارد. تحلیل پرو فایل حکایت از آسیب شناختی عمده بیماران در مفهوم سازی، استدلال منطقی، سازمان بندی ادراکی، هماهنگی دیداری- حرکتی، طبقه بندی بر اساس مفاهیم، تفکر انتزاعی، توجه و تمرکز دارد. پایاترین خرده مقیاس نسبت به آسیب روانی اطلاعات عمومی و خزانه لغات است.

### مقدمه

ارزیابیهای نوروپسیکولوژیک از عملکرد شناختی بیماران اسکیزوفرنیا اغلب اطلاعات مفیدی را می‌تواند برای استفاده بالینی فراهم نماید. نتایج آزمونها عموماً موافق با کژکارکردی دو طرفه لوب فرونتال و تمپورال بوده و شامل آسیبهایی در توجه، زمان یاد آوری و توانایی حل مسأله است.

بطور کلی عملکرد مبتلایان به اسکیزوفرنیا مشابه عملکرد مبتلایان به اختلالات روانی ناشی از مسائل عصب شناختی است. برخی پژوهشها بر این عقیده تاکید دارند که اسکیزوفرنیا یک اختلال مغزی است که موجب تخریب بسیاری از توانایی‌های شناختی می‌شود. برخی مطالعات روی دو قلوهای یک تخمکی مبتلا و غیر مبتلا نشان داده گوش بزننگ بودن، حافظه و تشکیل مفاهیم بیشتر تحت تأثیر بوده و این امر اشاره به درگیریهای پاتولوژیک در قشر پیشانی- گیجگاهی دارد. این ضایعات را بیشتر مربوط به فرایند خود بیماری می‌دانند و قابل اسناد به علائم و صفات ارثی یا عوامل محیطی نیستند(۱).

ساکلین و همکاران (۱۹۹۱) نارسایی کلی شناختی در حافظه کلامی، یادگیری، توجه، هوشیاری و پردازش اطلاعات دیداری- حرکتی بیماران را در نخستین حمله که هنوز تحت درمان قرار نگرفته بودند را نشان دادند (۲). یافته‌های هسلی و همکاران (۱۹۹۴) نشان داد که این بیماران به محرکهای نامربوط بیش از حد توجه می‌کنند. لذا ورود محرکهای غیر ساختاری مبهم به ذهن آنها به شکل‌گیری هذیان می‌انجامد(۳).

مقایسه برخی عملکردهای مبتلایان به اسکیزوفرنیا با خواهر و برادران آنان و گروه کنترل توسط برخی خرده مقیاسهای WAIS-R (Wechsler Adults Intelligence Scales-Revised)، نیروسنج دستی، خرده مقیاسهای کنترل ذهنی و زوج واژه‌های تداعی، مقیاس حافظه و کسلر و آزمون بنتون نشان داد که در این بیماران توانایی‌های ذهنی با گروه کنترل و برادر و خواهرهای خود تفاوت معنی داری داشته است(۴).

نتایج عملکرد بیماران اسکیزوفرنیا در آزمونهای بازیابی نشان داد که آنان به یک اختلال اساسی در حافظه دیداری کوتاه مدت مبتلا هستند و شدت اختلال به حدی است که نمی‌توان آن را با عوارض درمانهای فیزیولوژیک توجیه کرد(۵). بار و همکاران در مطالعه‌ای اشکال بیماران اسکیزوفرنیا در اجرا آزمون MMSE (Minimal Mental Status Examination) حافظه، توجه و وظایف ساختاری حل مسأله را مورد تأکید قرار دادند(۶).

\*- هزینه این طرح تحت شماره ۷۹۰۰۱ از اعتبارات معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداخت شده است.

۱- گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

پس از هماهنگی با مسئولین بخشهای مذکور بین ساعت‌های ۹ تا ۱۱ صبح بیماران به اتاق روانشناس دعوت می‌شدند و WAIS-R انجام می‌شد. همچنین از برادران یا خواهران بیماران یا افراد فامیل یا سایر افراد که از لحاظ ویژگیهای دموگرافیک با آزمودنی همتا بودند جهت گروه کنترل دعوت بعمل می‌آمد و WAIS-R انجام می‌گردید. پس از نمره گذاری و استخراج داده‌ها، نمرات میزان شده وارد رایانه شده و در برنامه SPSS بوسیله آزمون Ttest و ویل کاکسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### نتایج

مقایسه میانگین سنی دو گروه و سطح تحصیلات و وضعیت تأهل تفاوت معنی داری ندارند ( $P > 0.05$ ). بنابراین گروه کنترل به جز در متغیر بیماری از لحاظ ویژگیهای اساسی جمعیت شناختی همتا با گروه بیمار انتخاب شده است. تحلیل داده‌ها حاکی است هوشبهر کلی، کلامی و غیر کلامی بیماران اسکیزوفرنیا و گروه کنترل دارای تفاوت معنی داری است ( $P < 0.02$ ). داده‌های منعکس شده در جدول ۲ این تفاوت را نشان می‌دهد.

کلیه عملکردهای شناختی بیماران در خرده‌مقیاسهای این آزمون پایین‌تر از جمعیت عمومی بود. به جز در ۳ خرده‌مقیاس اطلاعات عمومی، حافظه عددی و گنجینه لغات، در بقیه موارد این تفاوت معنی‌دار بود (جدول ۳). آزمون ناپارامتری ویل کاکسون که برای ارزیابی تفاوت بین نمونه‌های همتا متشکل از جفتهای همتا بکار می‌رود نیز نشان داد رتبه‌های دو گروه در سه خرده‌مقیاس اخیر تفاوت معنی داری ندارد. ( $P < 0.05$ ) نمره‌بیماران درمقیاسهای ناپایا (حساس به آسیب روانی) نظیر تشابهات ( $4/85 \pm 5/6$ )، حافظه عددی ( $3/18 \pm 6/4$ ) و مکعب‌ها ( $3/6 \pm 6/76$ )، نسبت به مقیاسهای پایا (مقام به آسیب روانی) نظیر اطلاعات عمومی ( $4/07 \pm 7/36$ ) و گنجینه لغات ( $5/26 \pm 9/03$ ) افت معنی داری نشان داد ( $P < 0.01$ ).

با ملاک قرار دادن نمرات میزان شده خرده‌مقیاس لغات هوشبهر قبل از بیماری تعیین شد. نتایج بیانگر تشابه هوشبهر قبل از بیماری مبتلایان به اسکیزوفرنیا با گروه کنترل می‌باشد. هوشبهر بر آورد شده قبل از بیماری ( $20/02 \pm 91/56$ ) و بعد از بیماری ( $17/20 \pm 7676/25$ )، دارای تفاوت حداقل ۱۴ نمره می‌باشد که بر اساس هنجارهای WAIS-R با اطمینان ۹۹٪ معنی‌دار است.

به طور کلی مرور مطالعات قبلی شواهدی از اختلال برخی مؤلفه‌های شناختی در مبتلایان به اسکیزوفرنیا و تمایل به ضریب هوشی پایین‌تر را در آنان نشان می‌دهد. اما در مطالعات قبلی خارجی یا داخلی این عملکرد به طور جامع در یک پژوهش بررسی نشده، نیمرخ شناختی این بیماران ترسیم نشده و هوش قبل و بعد از بیماری را مقایسه نکرده‌اند. از آنجایی که مطالعات طولی نیز نشان دادند که اختلالات شناختی و نه تظاهرات مثبت (نظیر توهم و هذیان) تعیین کننده مهم نتایج کوتاه مدت و دراز مدت عملکرد این بیماران است (۷)، لذا این سؤال مطرح می‌شود که نیمرخ شناختی این بیماران چگونه است؟ آیا تفاوتی بین عملکرد کلامی و غیر کلامی آنها وجود دارد؟ کدام عملکردهای نوروسیکولوژیک کمترین یا بیشترین آسیب را می‌بیند؟ برآورد هوش قبل از بیماری و تفاوت آن با هوش فعلی چگونه است؟

### روشها

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی، مورد - شاهدهی است. نمونه مورد مطالعه کلیه بیماران زن و مرد بستری در بخشهای روانپزشکی مرکز پزشکی نور اصفهان در سال ۱۳۷۹ بودند که بر مبنای ملاکهای DSM IV تشخیص اسکیزوفرنیا داشته و در اولین اپیزود بیماری بودند. نمونه‌گیری به شیوه سرشماری با توجه به ملاکهای ورود و خروج انجام شد.

۴۰ نفر بیمار زن و مرد (هر جنس ۲۰ نفر) و ۴۰ نفر گروه کنترل حتی المقدور از افراد درجه اول یا سایر افراد فامیل بیمار که از لحاظ ویژگیهای جمعیت شناختی همتا بودند انتخاب شدند. ابزار سنجش، مقیاس هوش و کسلر بزرگسالان تجدید نظر شده (WAIS-R) بود. این مقیاس متداول‌ترین آزمون هوش و تعیین نیمرخ شناختی افراد می‌باشد که علاوه بر هوش کلی، کلامی و عملی اطلاعات ارزشمندی از نقاط قوت و ضعف شناختی، آسیبهای احتمالی نوروسیکولوژیک را بدست داده و تفسیر نتایج در یک الگوی ۵ سطحی ارزشمند انجام می‌شود (۸).

ضریب پایایی تصنیف آزمون برای هوش کلی ۹۲٪ برای مقیاس‌های عملی ۹۳٪ و برای هوش کلامی ۹۷٪ گزارش گردیده است. شواهد روایی سازه و پیش بین شامل: ضریب همبستگی با استنفورد-بینه ۸۵٪ با آزمون خواندن ۶۰٪ با آزمون هوش اسلوسن ۷۸٪، و با سالهای تحصیلات ۵۴٪ است (۹).

جدول ۱. ویژگیهای جمعیت شناختی بیماران اسکیزوفرنیا و گروه کنترل

ویژگیهای جهت‌شناختی گروهها	سن	جنس	وضعیت تأهل		تحصیلات								
			مذکر	مؤنث	مجرد	متاهل	I	II	III	IV	V	VI	VII
گروه بیماران اسکیزوفرنیا	$25/20 \pm 6/1$	۲۰	۲۰	۲۷	۱۳	۲	۷	۲۱	۳	۲	۲	۲	۰
	(۵۰٪)	(۵۰٪)	(۶۷۵٪)	(۳۲۵٪)	(۰۵٪)	(۱۷۵٪)	(۵۲۵٪)	(۰۷۵٪)	(۰۷۵٪)	(۰۵٪)	(۰۵٪)	(۰۵٪)	
گروه کنترل	$26/1 \pm 7/01$	۲۰	۲۲	۱۷	۱	۶	۱۸	۴	۶	۳	۲	۰	
	(۵۰٪)	(۵۰٪)	(۵۷۵٪)	(۴۲۵٪)	(۰۲۵٪)	(۱۵٪)	(۴۵٪)	(۱٪)	(۱۵٪)	(۰۷۵٪)	(۰۵٪)		

داری است. به نظر می‌رسد فرآیند بیماری موجب افت عملکردهای هوشی بیماران می‌گردد. یافته‌های آلن و همکاران (۱۹۹۸) نیز نشان داد که توانایی عوامل اساسی کلامی، غیر کلامی و ظرفیت توجه و تمرکز این بیماران پایین است (۱۰).

مقایسه مبتلایان به اسکیزوفرنیا با سایر بیماران پسیکوتیک و جمعیت عمومی تمایل به نمره پایین در آزمون‌های هوشی را نشان داده است که با پیشرفت بیماری ادامه می‌یابد (۱۱).

در مطالعه حاضر مبتلایان به اسکیزوفرنیا بیشترین افت را در هوشبهر غیر کلامی نشان دادند ( $IQ_p = 66/1 \pm 15/87$ ) و با هوشبهر کلامی آنها دارای تفاوت معنی دار بود (تفاوت بیش از ۱۲ نمره).

هوشبهر کلی، کلامی و غیر کلامی گروه کنترل (جدول ۲) در محدوده بهنجار قرار دارد و این گروه می‌تواند معرف قابل قبولی از جمعیت عمومی باشد.

عملکرد شناختی بیماران ضعف بارز در تفکر، ادراک، توجه، مفهوم سازی کلامی و غیر کلامی، استدلال منطقی، سازمان بندی ادراکی، تجسم فضایی، سرعت و هماهنگی دیداری - حرکتی را نشان می‌دهد که با گروه کنترل بطور معنی‌داری متفاوت است ( $P < 0/01$ ) (جدول ۲).

در حیطه خرده مقیاسهای کلامی، بیشترین افت در آزمون تشابهات است که دال بر آسیب جدی در استدلال منطقی، انتزاعی، کاربرد زبان، توانایی طبقه بندی بر اساس مفاهیم انتزاعی و تفکر مفهومی می‌باشد.

کمترین افت نمره در خرده مقیاسهای اطلاعات عمومی و گنجینه لغات است که عملکرد بیماران در این دو خرده مقیاس با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری نیز ندارد ( $P < 0/05$ ). گنجینه لغات پایاترین خرد آزمون کلامی است و مانند اطلاعات عمومی در برابر آسیب عصبی و اختلال روانی به شدت مقاوم است (۱۰).

این یافته‌ها با قسمتی از نتایج تحقیق هاشمی (۱۳۷۳) که نشان داد آزمون لغات در سه دسته بیماران اسکیزوفرنیای خفیف، حاد و مزمن تفاوتی ندارد، هماهنگ است (۱۱).

حافظه عددی بیماران دارای افت قابل ملاحظه‌ای بود لیکن تفاوت معنی داری با گروه کنترل نداشت. عدم هماهنگی این یافته با نتایج برخی مطالعات قبلی (۳، ۴، ۱۴-۱۲). قابل بحث است و می‌تواند به این دلیل باشد که در پژوهش حاضر فقط حافظه عددی بررسی شده در حالی که در تحقیقات مذکور ابعاد مختلف و انواع حافظه بررسی شده است و شاید این افت مربوط به ابعاد غیر کلامی حافظه باشد.

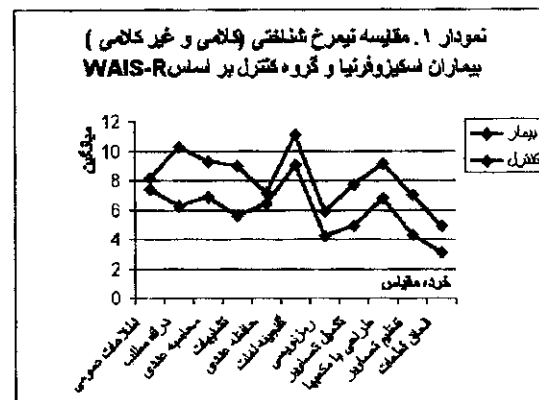
افت نمره بیماران در درک مطلب و تفاوت معنی دار آن با نمره آزمون لغات (تفاوت بیش از ۳ نمره) می‌تواند نشانگر ضعف در: سازگاری اجتماعی، عقل سلیم، قضاوت در موقعیتهای اجتماعی، آگاهی از واقعیت، تفکر انتزاعی و هشیاری باشد (۸). وینر (۱۹۹۶) این امر را نشانگر قضاوت ضعیف، تکانشوری، خصومت به محیط و تفکر انفرادی و محض (*idiosyncratin*) (*thinkigk*) دانسته است (۱۵).

جدول ۲. مقایسه هوشبهر کلی، کلامی و غیر کلامی بیماران اسکیزوفرنیا و گروه کنترل

گروهها	بیماران اسکیزوفرنیا	گروه کنترل
IQ	(n=40)	(n=40)
هوشبهر کلی	76/25 ± 17/20	88/23 ± 20/84
هوشبهر کلامی	80/76 ± 20/91	95/58 ± 20/63
هوشبهر غیر کلامی	66/1 ± 15/87	81/24 ± 17/24

جدول ۳. تحلیل تفاوت میانگین نمرات میزان شده خرده مقیاسهای کلامی و غیر کلامی بیماران اسکیزوفرنیا و گروه کنترل در مقیاس WAIS-R

گروهها	بیماران اسکیزوفرنیا گروه	کنترل
خرده مقیاسها	(n=40)	(n=40)
اطلاعات عمومی	7/26 ± 4/07	8/12 ± 3/06
درک مطلب	6/3 ± 4/21	10/22 ± 4/59
محاسبه عددی (ریاضیات)	6/86 ± 3/52	9/22 ± 2/27
تشابهات	5/6 ± 4/85	9 ± 4/01
حافظه عددی	6/4 ± 3/18	7/16 ± 3/06
گنجینه لغات	9/02 ± 5/26	11/06 ± 4/74
رمز نویسی	4/22 ± 2/24	5/9 ± 2/79
تکمیل تصاویر	4/92 ± 2/62	7/72 ± 2/92
طراحی با مکعبها	6/76 ± 2/26	9/12 ± 2/25
تنظیم تصاویر	4/27 ± 2/61	7/02 ± 2/47
الحاق قطعات	3/06 ± 2/66	4/9 ± 2/59



## بحث

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که هوشبهر کلی، کلامی و غیر کلامی بیماران اسکیزوفرنیا نسبت به گروه کنترل بطور معنی داری پایین تر است. همچنین هوشبهر کلامی و غیر کلامی خود بیماران نیز دارای تفاوت معنی

همخوانی دارد.

محاسبه هوشبهر قبل از بیماری با مبنا قرار دادن مقیاسهای پایا انجام گردید. هوشبهر قبل از بیماری آنها با هوشبهر گروه کنترل تفاوت معنی دار نداشت لذا افت IQ نشانگر تأثیر مخرب بیماری بر هوش است. همچنین تفاوت هوشبهر قبل و بعد از بیماری (۱۴ نمره) معنی دار است. یافته‌های این پژوهش اطلاعات مفیدی را در شناخت بیماری اسکیزوفرنیا، نقاط قوت و ضعف شناختی آنها فراهم کرده و می‌تواند در تشخیص افتراقی از عقب ماندگی ذهنی و آسیب‌های ارگانیک مورد استفاده قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی پروفایل این بیماران با سایر اختلالات سایکوتیک و ارگانیک مقایسه شود.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری ریاست محترم وقت مرکز پزشکی نور جناب آقای دکتر تابان پرسنل محترم بخش روانپزشکی زنان و مردان و کارکنان مرکز تحقیقات علوم رفتاری تشکر نمایند.

ضعیف‌ترین عملکرد به ترتیب در خرده مقیاسهای الحاق قطعات، رمز نویسی، تنظیم، تکمیل تصاویر و طراحی با مکعب‌ها است. چون عملکرد مطلوب در الحاق قطعات مستلزم سازمان دیداری - حرکتی و ترکیب اشیاء در شکل‌بندی جدید می‌باشد این افت نمره می‌تواند نشانگر در هم‌ریختگی دیداری-حرکتی و دشواری در مفهوم سازی باشد.

افت شدید نمره بیماران در خرده مقیاس رمز نویسی نشانگر ضعف در: سرعت هماهنگی دیداری-حرکتی، توانایی یادگیری، انعطاف پذیری، توجه، تمرکز و حافظه کوتاه مدت است (۸).

این نتایج با یافته‌های مرادی و همکاران (۴) ولزاک<sup>۱</sup> مینی بر آسیب حافظه دیداری بیماران (۱۶) هماهنگ است همچنین افت نمره در تکمیل تصاویر می‌تواند نمایانگر هوش عمومی پایین در موقعیتهای اجتماعی باشد (۱۷).

به طور کلی نتایج حاصل از این پژوهش دال بر ضعف شناختی بیماران مبتلایان به اسکیزوفرنیا می‌باشد که حمل بر اختلال کارکردی دو طرفه لوب فرونتال و تمپورال می‌شود و شامل آسیب در توجه، یاد آوری و توانایی حل مسأله است (۱) و با بسیاری از نتایج آزمونهای جامع روانی - عصبی

### مراجع

- 1- Kaplan HI, Sadock BJ. *Synopsis of psychiatry*. Lippincott Williams & Wilkins. USA. 1998:437-474.
- 2- Saklin LR. *The descriptive and collaborative approach to psychological report writing*. *Psychology in Schools*. 1994;23:395-400.
- 3- Husley A. *Summary of the reliability and stability of MMPI scales*. *Journal of psychology*. 1994;44:45-6.
- ۴- مرادی ح. عشایری ح. رسولیان م. کارکردهای نوروسایکولوژیک برادران و خواهران بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیای مزمن. فصلنامه اندیشه و رفتار؛ ۱۳۷۷ شماره ۲، ۲۰-۱۳.
- ۵- سهرابی ح.د. عشایری ح، نصر م. بازیابی از حافظه دیداری در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا، آسیب دیدگان نیمکره راست مغز و افراد بهنجار، فصلنامه اندیشه و رفتار ۱۳۷۷، شماره ۲، صفحه ۳۰-۲۸.
- 6- Bar JS, Vemulapilli H, Jafar H. *Mini Mental State Examination(MMSE) performance of partially reminded community - dwelling patients with schizophernia*. *Schizophr. Res* 1998, sep 7; 33(1-2): 45-52.
- 7- Carrigam PW. *Psychiatry I*; APA Books. New York , 2001.
- ۸- مارنات گ.گ. راهنمای سنجش روانی. ترجمه حسن یاشا شریفی و محمدرضا نیکخو. تهران، انتشارات رشد، ۱۳۷۵.
- 9- Satlier JM. *Assessment of children*. SanDigo: Sattler 1988. P. 725-735.
- 10- Allen DN; Aldarondo F, Goldstein G. *Construct validity of neuropsychological tests in schizophernia*. *J Psy. Assessment* 1998;5:365-74.
- ۱۱- هاشمی ق. مقایسه وضعیت هوشی بیماران روان گسیخته در مسیر مراحل مختلف بیماری... پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی. دانشکده علوم انسانی تربیت مدرس، ۱۳۷۳.
- 12- Sherir NA. *A comparison of formal and content factors in the diagnostic testing of schizophernia*. *Genetic Psychology Monographs* 1978;46:183-234.
- 13- Wexler BE, Stevens AA, Bowers AA. *Work and tone working memory deficits in schizophernia*. *Arch-Gen Psychiatry* 1998;55:162.
- 14- Barch DM, Carter CS. *Selective attention in schizophernia: relationship to verbal working*. *Schizophern-Res*. 1988;33(1-2):53-61.

- 15- Winer IB . *Psychodiagnosis in schizopherenia*. New York. Jhon Willy sons Inc 1996:707-802.
- 16- Lezak M. *Neuropsychological correlates of overall guality of figur drawing*. *Jurnal of consulting psychology*. 1983;29:405-12.
- 17- Golden CJ. *Clinial interpretation of objective tests*. New York: Grure stratton, 1979:594-598.