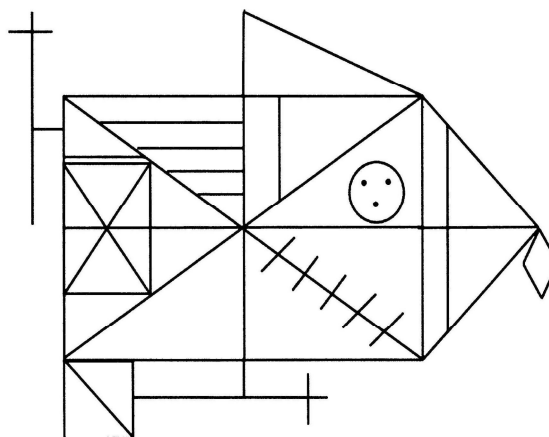


«آزمون کپی و بازپدیدآوری اشکال هندسی پیچیده»

آندره ری *Andre Rey*



The Rey Osterreith Complex Figure



شکلی که برای آزمون انتخاب شده دارای مشخصات زیر است:

۱ - نداشتن مفهوم واضح

۲ - تحقق ترسیمی آسان

۳ - پیچیدگی ساخت مجموعه ای در حدی است که یک فعالیت ادراکی تحلیل کننده و سازمان دهنده را

ضروری می سازد.

روش کپی کردن آزمودنی، چگونگی فعالیت ادراکی وی را مشخص می کند و ترسیم شکل از حفظ در مورد وسعت و صحت حافظه وی اطلاعاتی در اختیار ما می گذارد.

نارسائی سازمان ادراکی ممکن است ناشی از کمبود معلومات یا ضعف روش باشد، خواه بدین علت که فرد آنها را نیاموخته است و خواه بدلیل اینکه توانائی یادگیری آنها را در طی تحول نداشته است.

پس در وهله اول، آزمودنی هائی که به دلیل کمبود کارورزی و تمرین نتایج ضعیفی بدست می آورند و آنهائی که دارای معلولیت مادرزائی یا زودرس تحول عقلی هستند، متمایز می گردند، بالعکس اگر مطمئن باشیم که آزمودنی در گذشته (در زمینه تحصیلی، حرفه ای، فرهنگی و اجتماعی) فعالیتی بهنجار داشته است، نارسائی ادراکی کنونی وی را می توان ناشی از نوعی واپس روی احتمالی بدانیم.

مشاهده مشکلات یک آزمودنی در یادآوری و بازسازی یک شکل را نمی توان مستقیماً دلیل تقلیل یا ضعف حافظه وی

دانست، چون باید اطمینان حاصل کرد که توانائی ادراک بهنجار را داشته است یا نه؟

مشاهدات روزمره نشان می دهند که تثبیت، وابسته به فهم داده های ادراکی است و این داده ها تنها زمانی دریافت می شوند که دارای معنا، سازمان مشخص و روابطی معین با دانستنی های ما باشند، ولی معانی، ساخت ها و روابط وابسته به اشیاء نیستند بلکه ما آنها را از عمل ادراکی بیرون می کشیم.

ادراک بصری فقط یک تماس ساده حسی نیست بلکه فعال سازی عادات بصری یا ایجاد عادات جدید در تماس با واقعیت است. در مورد اول، ادراک نوعی بازشناسی است و در مورد دوم، ما محرک را با تکیه بر معلومات کنونی خویش، تحلیل کرده و سازمان می دهیم تا به ساخت معینی دست یابیم.

فرض کنیم که فرد نتواند به محرکی که برای تثبیت به او داده شده سازمان دهد. در این صورت فقط تصویری مبهم و ناپیوسته از آن را حفظ خواهد کرد و قادر به بازسازی آن نخواهد بود و بزرگترین اشتباه آن است که این خاطره معیوب را به نارسائی حافظه وی نسبت دهیم. زیرا آزمودنی کاملاً آگاه است که با داده های نامفهومی سروکار داشته و حتی دلیل نامفهوم بودن (پیچیدگی زیاد، بی معنایی، تعدد عوامل، عدم ارتباط آشکار و غیره) آنها را نیز ذکر می کند. بنابراین آزمودنی و حافظه خود چیزی را ضبط و نگهداری کرده که ساخت ادراکی رضایت بخشی نداشته است.

بالعکس اگر آزمودنی داده ها را بر حسب ساخت معینی که در آن هر قسمت به تبع مجموعه نقش دارد، متشکل کند و بعد از چنین ادراکی قادر به بازسازی یا یادآوری آن نباشد آن وقت می توان از ضعف و نقصان حافظه او صحبت کرد.

روش آزمایش:

۱ - کپی کردن مدل

مدلی که باید کپی شود روی مقوا کشیده شده است و به صورت افقی جلوی آزمودنی قرار داده می شود (لوزی انتهائی در سمت راست و نوک آن به طرف پائین). یک ورق کاغذ سفید بدون خط در اختیار آزمودنی می گذاریم و پنج شش عدد مداد به رنگهای متفاوت باید در دسترس داشته باشیم. دستور اجرا به قرار زیر است:

«شما باید این شکل را روی این ورقه بکشید. لازم نیست شکلی که می کشید کاملاً مثل مدل باشد ولی باید دقت کنید که تناسب آن حفظ شود و مخصوصاً هیچ چیز را فراموش نکنید. عجله لازم نیست. با این مداد شروع کنید.»

آزمایش کننده اولین مداد را (مثلاً مداد قرمز) در اختیار آزمودنی می گذارد و اجازه می دهد که او چند لحظه کار کند. (ثانیه شمار در آغاز ترسیم بدون اینکه توجه آزمودنی جلب شود بکار انداخته می شود). سپس مدادی به رنگ دیگر به آزمودنی می دهد و از او می خواهد که به کارش ادامه دهد و به همین ترتیب ۵ یا ۶ رنگ مداد بطور متوالی به وی داده می شوند. با یادداشت کردن ترتیب توالی رنگ ها، می توان روش کپی کردن آزمودنی را مشخص کرد.

اغلب افراد بهنجار چگونه عمل می کنند؟

ساختمان مرکزی شکل مثل مستطیل و قطرها و نیمسازها فوراً توجه آنها را جلب می کند و بعد در اطراف این ساختمان اصلی جزئیات خارجی و داخلی را که ترتیب توالی آنها اهمیت چندانی ندارد رسم می نمایند.

کودکان و عقب افتاده های عقلی چگونه کار می کنند؟

آنها روشی را دنبال می کنند که نتیجه اش یک کپی ناقص خواهد بود یعنی از یک جزء شروع کرده و جزء به جزء شکل را رسم می کنند. در این موارد تناسب بین قسمت‌های مختلف شکل نیز در نظر گرفته نمی شود و تدریجاً در جریان فرآیند ترسیم تغییر شکل محسوس تر می گردد.

چه موقع باید آزمودنی را برای تعویض مداد متوقف کرد؟

تعویض مداد باید به گونه ای انجام پذیرد که در زمان ارزشیابی نتایج، ترتیب توالی ترسیم کاملاً مشخص باشد. اگر آزمودنی با مستطیل بزرگ شروع کند و با رسم قطرها کارش را ادامه دهد، می توان اجازه داد که با یک رنگ مداد کار کند و پس از به پایان رسیدن ساختمان اصلی یعنی زمانی که ترسیم جزئیات را آغاز می کند، به تعویض مداد مبادرت شود. بالعکس اگر آزمودنی کشیدن شکل را با یک جزء شروع کند، باید به محض شروع ترسیم یک جزء دیگر، مداد عوض شود. اگر آزمودنی کار خود را از «محیط کلی» (دور شکل) شروع کند، می گذاریم کارش را ادامه دهد و پس از پایان ترسیم محیط، مداد را عوض می کنیم.

آزمایش کننده باید مراحل مختلف تحول فرآیند کپی را که راه تحقیقات طولی متعدد، مشخص شده اند، به خوبی بشناسد تا بتواند سریعاً وضع آزمودنی را تعیین کند.

وارسی نتیجه آزمون کپی

در صورتیکه آزمودنی روشی ابتدائی و غیر منطقی به کار برده باشد می توان نتیجه آزمون را مورد واریسی قرار داد. بدین ترتیب که پس از اتمام ترسیم، از آزمودنی پرسیده می شود که «آیا روش بهتری برای کپی کردن به نظرش نمی رسد؟» یا اینکه: کشیدن شکل کمی برایت سخت بود، فکر نمی کنی که اگر طور دیگری شروع کنی، راحت تر بتوانی بکشی؟ کمی فکر کن و خط هائی را که بهتر است اول کشیده شوند، اینجا بکش. (می توان این سوال را با در نظر گرفتن قدرت درک = آزمودنی ها تغییر داد).

بعد از طرح این سوال، بسیاری از آزمودنی ها بلافاصله به ارزش مستطیل و قطرهای آن پی می برند و از اینکه قبلاً به این نکته اساسی توجه نکرده اند تعجب می کنند. گروه دیگر به سرعت دسته اول مساله را نمی فهمند اما پس از اندکی تفکر آن را حل می کنند و بالاخره دسته آخر یا روش خود را تغییر نمی دهند و یا روشی مشابه روش نخستین خویش بر می گزینند. اگر در مرحله واریسی، آزمودنی روش منطقی تری ارائه دهد می توان برداشت اولیه را به عنوان علامت بی توجهی، بی تفاوتی، تنبلی فکری، هیجانات آنی یا عجله زیاد به حساب آورد. اما اگر آزمودنی در روش نخستین خویش پابرجا بماند، می توان ساخت عقلی نارسای وی را مورد نظر قرار داد. بدین ترتیب اگر فرآیند ترسیم و دگرگونی هائی که آزمودنی در شکل پدید آورده است، فرضیه کودنی ذهنی را به ما القاء کرده باشند، ناتوانی وی در تغییر بازخورد با استفاده از تجربه، موجب تائید این فرضیه خواهد شد.

این واریسی هرگز نباید بلافاصله بعد از کپی شکل انجام گیرد بلکه وقتی قسمت دوم تست که کشیدن از حفظ باشد به پایان رسید باید این کار را انجام داد.

۲ - کشیدن شکل از حفظ

مرحله دوم آزمایش کشیدن شکل از حفظ است و بعد از مدت کوتاهی که نباید از سه دقیقه متجاوز باشد شروع می شود. از آزمودنی خواسته می شود (این باز هم روی یک کاغذ سفید بدون خط) شکل هندسی را که کپی کرده است از حفظ بکشد. اگر عجله داشته باشیم می توان فقط یک مداد بکار برد و گرنه باید روش قبلی را که استفاده از چند مداد است از سر بگیریم. گاهی در بعضی از آزمودنی ها، کشیدن شکل از حفظ به مراتب بهتر از کپی کردن آن انجام می گیرد. برای این قسمت از تست هم محدودیت زمانی وجود ندارد و از آزمودنی باید خواست که وقتی کارش تمام شد به ما خبر بدهد.

۳ - تصحیح و هنجاریابی کپی

ادراک بر حسب تعریف یک شناخت است. به همین دلیل این شکل به طریقی انتخاب شده است که کلیت آن هیچ شیء معینی را به خاطر نمی آورد. برای یک فکر تحول یافته، این تصویر مجموعه ای از عناصر هنری مشخص است که در مجاورت یکدیگر قرار دارند و بین آنها روابط وصفی وجود دارد. پس شناخت آن تنها از راه یک فعالیت تحلیلی میسر است فعالیتی که اشکال تشکیل دهنده را متمایز کرده و طبقه بندی می کند. حال چگونه آزمودنی این اشکال را از یکدیگر متمایز کرده و چه روابطی میان آنها برقرار می سازد؟ چگونه به صورت اشکال دربرگیرنده یا در بر شده، اصلی یا فرعی دیده می شوند؟ بررسی تحوُّلی فرآیند کپی، پاسخی به این پرسش ها خواهد بود.

در وهله اول باید انواع فرایندهای کپی، با یکدیگر مقابله و طبقه بندی شوند. سپس ریخت های اساسی متمایز و توصیف گردند و بالاخره چگونگی توالی آنها در جریان تحول ذهنی تعیین شود تا در صورت امکان، هنجارهای مشخص کننده طراز تحوُّل ادراک بصری را تشکیل دهند.

اوستریث *Osterrieth* انواع مختلف کپی، از عقلی ترین تا ابتدائی ترین نوع آن را بر اساس عادات عقلی، سرعت و دقت، به صورت زیر طبقه بندی کرده است.

I - شروع ترسیم از ساختمان اصلی

آزمودنی ترسیم خود را با مستطیل بزرگ شروع می کند و در اطراف این هسته اصلی تمام عناصر را متشکل می سازد. بدین ترتیب، ساختمان شکل بر اساس مستطیل بزرگ بنا می شود و از این مستطیل به عنوان مرجع و نقطه شروع استفاده می گردد.

II - شروع از یک عامل متصل به ساختمان اصلی

آزمودنی از یکی از اجزاء متصل به مستطیل بزرگ شروع می کند (به عنوان مثال صلیبی که در بالا و سمت چپ قرار دارد) یا اینکه مستطیل بزرگ را طوری رسم می کند که یکی از جزئیات را هم در بر دارد (بعنوان مثال از مربع خارجی که به زاویه پائین در سمت چپ مستطیل متصل است) و بعداً مستطیل اصلی را می کشد و از آن به بعد مستطیل را بعنوان چهارچوب اصلی به کار می برد و کاملاً مانند روش قبلی ادامه می دهد. روش نادری که عبارت از کشیدن قطرهای مستطیل قبل از محیط آن است در همین گروه دوم قرار دارد.

III - محیط کلی

آزمودنی کار خود را با کشیدن محیط کلی شکل شروع می کند بدون آنکه مستطیل مرکزی را متمایز کند. به این طریق در این مورد هم یک ساختمان کلی کشیده می شود که جزئیات را در بر می گیرد.

IV - قرار دادن جزئیات پهلوی هم

آزمودنی جزئیات را یکی بعد از دیگری می کشد در این روش عامل هدایت کننده ای وجود ندارد و مجموعه ای که به این ترتیب ارائه می شود کلاً قابل شناسائی و گاهی کاملاً درست است.

V - جزئیات در زمینه ای درهم

کار ترسیمی آزمودنی در این مرحله دارای ساخت مشخصی نیست و نمی توان مدل اصلی را در آن بازشناخت. ولی بعضی از جزئیات یا لافل قصد آزمودنی در ترسیم آنها، قابل شناسائی اند.

VI - تقلیل شکل به یک طرح مانوس

آزمودنی شکل را به طرح مانوسی تبدیل می کند که فقط گاهی به طور مبهم شکل کلی مدل یا بعضی از عناصر آن را به خاطر می آورد (خانه، کشتی، ماهی، آدم و غیره).

VII - کشیدن خطوط درهم

آزمودنی خطوطی می کشد که هیچیک از عناصر و شکل کلی مدل در آن شناخته نمی شوند. نتایج بر حسب سن (کپی کردن)

۱ - نوع VI - تقلیل شکل به یک طرح مانوس: این واکنش به ندرت در ۴-۵ سالگی مشاهده می شود ولی از ۶ سالگی به طور کلی از بین می رود.

آزمودنی هائی که اینگونه واکنش ها را نشان می دهند معمولاً از دایره شروع می کنند و آن را بعنوان صورت قرار داده و بعداً بسادگی یک آدم می کشند و قسمت های دیگر مدل را در نظر نمی گیرند.

۲ - نوع V - خطوط درهمی که فقط بعضی از جزئیات در آن قابل تشخیص است

این نوع واکنش در اغلب اطفال ۴ ساله مشاهده می شود (۵۰ درصد) و بعد از این سن به سرعت کم شده و در سن ۸ سالگی کاملاً از بین می رود.

۳ - نوع III - محیط کلی که بعداً جزئیات در آن قرار داده می شود.

این نوع واکنش مخصوص سن خاص نیست و در مراحل مختلف تحول مشاهده می شود و در ده سالگی به حداکثر خود می رسد (۳۵ درصد) ولی در مجموع از ۶ سالگی کم شده و در بزرگسالان تقریباً مشاهده نمی شود.

۴ - نوع IV - قرار دادن جزئیات پهلوی هم بدون توجه به ساختمان مرکزی

آزمودنی همه عناصر را جزء به جزء پهلوی هم قرار می دهد و بر اساس یک عامل هدایت کننده به ترسیم نمی پردازد ولی نتیجه کار وی کم و بیش با موفقیت قرین و قابل شناسائی است.

این نوع واکنش غالباً بین ۵ تا ۱۰ سالگی مشاهده می شود فراوانی آن از ۴ تا ۷ سالگی ازدیاد یافته و در ۸ سالگی به حداکثر (۷۰ درصد) خود می رسد و سپس به طور منظم کم شده و در بزرگسالان به حداقل می رسد.

۵- نوع II - جزئیات که درون ساختمان اصلی قرار می گیرند

این نوع ترسیم مخصوص سن خاص نیست و کاملاً مانند نوع III، تقریباً در همه سنین دیده می شود. در حدود سن ۶ سالگی ظاهر شده و در سن ۱۲ سالگی به حداکثر خود می رسد (۴۲ درصد) و سپس به تدریج تا سن بزرگسالی کم می شود.

۶- نوع I - ترسیمی که با مستطیل مرکزی شروع می شود

این واکنش خاص بزرگسالان است. ولی گاهی از سن ۴ سالگی هم مشاهده شده و به تدریج در طی تحول ازدیاد پیدا می کند تا به حداکثر برسد (۵۶ درصد در بزرگسالان).

انواع I و II تا حدود زیادی به هم شبیه اند بنابراین می توان نوع II را متغیری از نوع I به حساب آورد و هر دو را به عنوان بهترین نوع ترسیم قبول گردد.

به طور خلاصه می توان گفت که فرایند کپی در طی تحول از مراحل ذیل می گذرد.

نوع V (مخصوص ۴ ساله ها)

مرحله اول

نوع IV (تیپ ثانوی)

نوع IV (از ۵ تا ۱۱-۱۲ سالگی)

مرحله دوم

نوع III (تیپ ثانوی بین ۷ تا ۱۱-۱۲ سالگی)

نوع IV (تیپ ثانوی بین ۷ تا ۱۱-۱۲ سالگی)

نوع I و II (مخصوص ۱۱-۱۲ سالگی)

مرحله سوم

نوع IV (تیپ ثانوی)

برای آنکه بتوان عملاً به ارزشیابی نتایج پرداخت، اوستریت برای انواع مختلف کپی، هنجارهایی بر حسب چارک فراهم کرده است. اعداد جدول نشان می دهند که کودکان سنین پائین با ارائه نوع برتری از ترسیم، پیشرفته بودن خود را نشان می دهند. ولی نوع I که پیشرفته ترین نوع ترسیم است در بزرگسالان بیش از هر گروه دیگری مشاهده می شود. بنابراین نمی توان به کمک این تست، سهولت های خاص را در بزرگسالان جستجو کرد بلکه بالعکس نارسائی دریافت ادراکی از راه آن مشخص می گردد.

جدول ۱ - بارم تیپ های کپی

رتبه (درصد)					سن
۱۰۰	۷۵	۵۰	۲۵	۱۰	
<i>II</i>	<i>III</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	۴ ساله
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	<i>VI-V</i>	۵-۶
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	<i>VI-V</i>	۷-۱۰
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>IV-II</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	۱۱-۱۲
<i>I</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	۱۳-۱۵
<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III-IV</i>	بزرگسال

این نکته را باید خاطر نشان کرد که شناخت فرایند کپی هر چند اهمیت اساسی دارد ولی دقت و صحت و چگونگی تمام کردن کار نیز متغیری است که نمی توان نادیده انگاشت.

برای ارزشیابی صحیح باید تعداد عناصر کپی شده و روابط آنان را در نظر گرفت. اوستریت به منظور اینگونه ارزشیابی شکل را به ۱۸ واحد تقسیم کرده است:

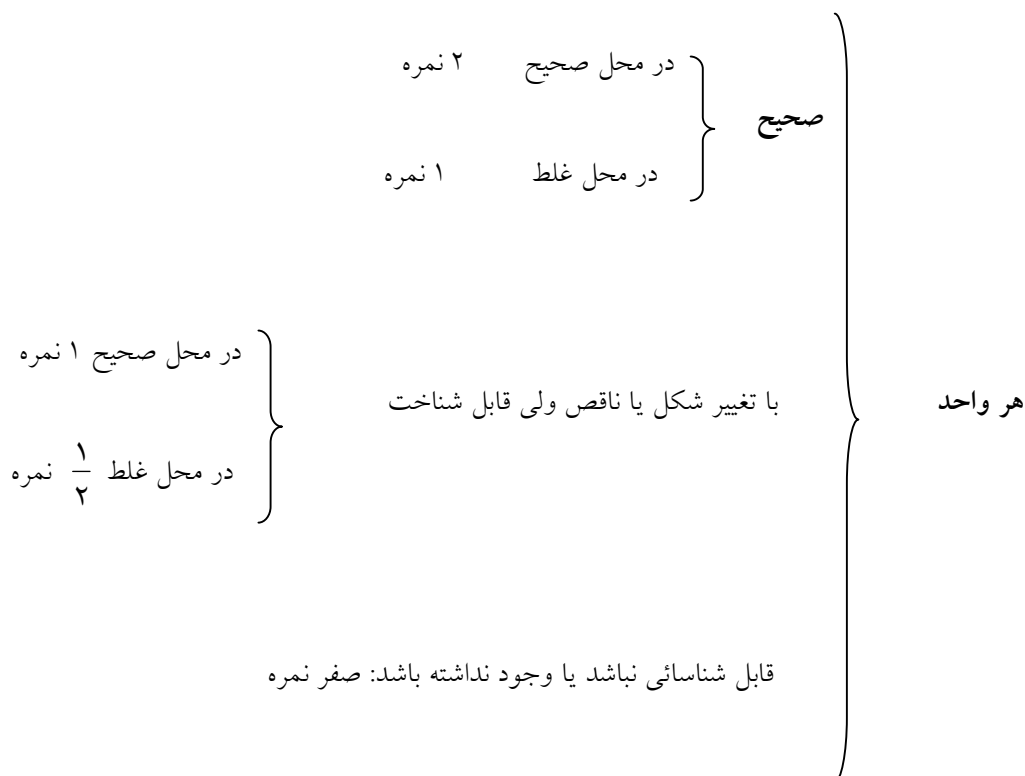
- ۱ - صلیب خارجی که به زاویه بالای مستطیل در سمت چپ متصل است.
- ۲ - مستطیل بزرگ.
- ۳ - ضربدری که بوسیله دو قطر مستطیل ساخته شده است.
- ۴ - خط افقی وسط مستطیل ۲
- ۵ - خط عمودی وسط مستطیل ۲
- ۶ - مستطیل کوچکی که در سمت چپ مستطیل ۲ قرار دارد.
- ۷ - خط کوچکی که بالای مستطیل ۶ قرار دارد.
- ۸ - چهار خط موازی که در سمت راست و بالای مستطیل ۶ قرار دارند.
- ۹ - مثلث قائم الزاویه ای که در بالای نیمه راست مستطیل ۲ قرار دارد.
- ۱۰ - خط عمودی که در قسمت راست بالای مستطیل ۲ قرار دارد و زیر عامل ۹ قرار گرفته است.
- ۱۱ - دایره با سه نقطه که در قسمت بالای سمت راست مستطیل ۲ قرار دارد.
- ۱۲ - ۵ خط موازی و عمود بر قطر پائین سمت راست مستطیل ۲
- ۱۳ - دو ضلع مساوی مثلث متساوی الساقین که در سمت راست مستطیل ۲ و خارج از آن کشیده شده است.
- ۱۴ - لوزی ای که در انتهای مثلث ۱۳ قرار دارد.
- ۱۵ - خطی که در مثلث ۱۳ و به موازات ضلع راست مستطیل کشیده شده است.

۱۶ - ادامه خط افقی ۴ که ارتفاع مثلث ۱۳ را تشکیل می دهد.

۱۷ - صلیب پائین مستطیل و ادامه خط ۵.

۱۸ - مربعی که در گوشه پائین سمت چپ مستطیل ۲ قرار گرفته و قطر آن.

Osterrieth اوستریت برای همه واحدهای ساده یا پیچیده ارزش مشابهی قائل است اما چون امکان دارد که بعضی از آنها کاملاً صحیح بوده و بعضی دیگر تا حدودی تغییر شکل داده باشند یا اینکه در شکل کلی به خوبی قرار نگرفته باشند طریقه زیر را برای نمره گذاری پیشنهاد می کند.



جدول ۲ - غنا و صحت کپی (جمع نمرات)

سن	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	بزرگسال
صدک													
۱۰	۱	۳	۱۲	۱۴	۱۹	۲۶	۲۵	۲۸	۲۹	۲۴	۲۵	۲۷	۲۰
۲۰	۲	۸	۱۸	۱۵	۲۳	۲۵	۲۷	۳۰	۲۹	۲۸	۲۸	۳۱	۳۰
۲۵	۲	۱۱	۱۹	۱۷	۲۷	۲۸	۲۷	۳۰	۳۰	۲۹	۳۰	۳۱	۳۱
۳۰	۲	۱۲	۲۰	۲۰	۲۹	۲۸	۲۷	۳۰	۳۰	۲۹	۳۰	۳۲	۳۱
۴۰	۳	۱۸	۲۲	۲۱	۲۹	۲۸	۲۹	۳۲	۳۱	۳۰	۳۱	۳۲	۳۲
۵۰	۸	۱۹	۲۳	۲۲	۳۰	۳۰	۳۰	۳۳	۳۲	۳۰	۳۱	۳۳	۳۲
۶۰	۸	۱۹	۲۴	۲۳	۳۱	۳۳	۳۲	۳۴	۳۳	۳۲	۳۲	۳۳	۳۳
۷۰	۹	۲۱	۲۴	۲۷	۳۲	۳۴	۳۲	۳۵	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴
۷۵	۱۰	۲۱	۲۵	۲۷	۳۲	۳۴	۳۲	۳۵	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴
۸۰	۱۱	۲۲	۲۶	۲۸	۳۳	۳۴	۳۳	۳۵	۳۵	۳۴	۳۴	۳۵	۳۴
۹۰	۱۵	۲۶	۲۶	۳۱	۳۳	۳۴	۳۴	۳۶	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵
۱۰۰	۱۹	۳۱	۲۷	۳۱	۳۵	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۵	۳۶	۳۶

حالا به آسانی می توان درجه غنا یا صحت یک کپی را ارزشیابی کرد. یعنی واحدهای کشیده شده را معین کرده و بر حسب معیارهای داده شده به آنها نمره داد. پس از آن مجموع نمرات را تعیین می کنیم.

جدول ۳ - بارم زمان کپی به دقیقه

رتبه (درصد)					سن
۱۰۰	۷۵	۵۰	۲۵	۱۰	
۴	۷	۸	۱۰	۱۵	۴ سال
۳	۷	۸	۱۰	۱۲	۵ سال
۶	۷	۹	۱۱	۱۵	۶ سال
۵	۷	۹	۱۱	۱۸	۷ سال
۵	۶	۷	۱۰	۱۱	۸ سال
۴	۵	۶	۷	۸	۹ سال
۳	۴	۸	۹	۱۰	۱۰ سال
۲	۳	۴	۵	۶	۱۱ سال
۳	۴	۴	۵	۸	۱۲ سال
۲	۳	۴	۵	۵	۱۳ سال
۱	۴	۴	۵	۵	۱۴ سال
۲	۳	۴	۴	۶	۱۵ سال
۲	۳	۴	۵	۶	بزرگسال

آخرین تغییری که می توان مورد نظر قرار داد مدت زمانی است که آزمودنی به کپی کردن اختصاص می دهد. بسیار بجاست اگر بدانیم یک کار کامل و خوب یا بد و ناقص به کندی انجام گرفته است یا با سرعت. برای این منظور ثانیه شمار را موقع شروع تست بکار انداخته و در پایان متوقف می کنیم و زمان را به دقیقه بالاتر تبدیل می نمایم.

بعنوان مثال فرمانهای ۱۵" ۲" و ۳۰" ۲" (هر دو سه دقیقه بحساب می آیند)

کشیدن شکل از حفظ

در ارزشیابی قسمت دوم تست که ترسیم شکل از حفظ باشد همان معیارها را بکار می بریم.

جدول ۴ - غنا و صحت بازپدیدآوری (حافظه)

سن	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	بزرگسال
صدک													
۱۰	۰	۲	۶	۲	۷	۱۴	۱۲	۱۵	۱۴	۱۳	۱۷	۱۵	۱۵
۲۰	۱	۳	۷	۸	۱۲	۱۶	۱۵	۱۶	۱۵	۱۵	۱۹	۲۰	۱۷
۲۵	۱	۴	۷	۹	۱۶	۱۶	۱۶	۱۷	۱۵	۱۷	۱۹	۲۰	۱۸
۳۰	۱	۴	۸	۱۰	۱۷	۱۸	۱۶	۱۷	۱۶	۱۷	۲۰	۲۱	۱۹
۴۰	۱	۹	۱۱	۱۴	۱۷	۱۹	۱۹	۱۸	۱۷	۱۹	۲۱	۲۲	۲۱
۵۰	۲	۱۰	۱۳	۱۴	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۱۸	۱۹	۲۳	۲۳	۲۲
۶۰	۳	۱۱	۱۶	۱۷	۲۲	۲۰	۲۱	۲۲	۲۰	۲۲	۲۴	۲۳	۲۴
۷۰	۵	۱۴	۱۶	۱۸	۲۳	۲۲	۲۲	۲۳	۲۳	۲۲	۲۵	۲۴	۲۶
۷۵	۵	۱۴	۱۷	۱۸	۲۳	۲۲	۲۲	۲۳	۲۴	۲۳	۲۶	۲۵	۲۷
۸۰	۶	۱۴	۱۹	۱۸	۲۵	۲۳	۲۲	۲۳	۲۵	۲۳	۲۷	۲۵	۲۸
۹۰	۹	۱۸	۲۱	۲۲	۲۷	۲۶	۲۴	۲۳	۲۸	۲۴	۲۸	۲۶	۲۹
۱۰۰	۱۴	۲۳	۲۲	۲۸	۲۹	۲۹	۲۶	۲۷	۳۲	۳۳	۳۲	۲۸	۳۵

نتیجه: چه اطلاعاتی می توان از طریق این آزمون بدست آورد.

الف - فرایند کپی در سطحی بسیار ابتدائی است:

۱ - اگر زمان کپی کردن طولانی باشد: آزمودنی معمولاً از لحاظ عقلانی از تحول کمتری برخوردار است. مشکلاتی در زمینه ادراک بصری، تحلیل بصری - فضائی و غیره دارد. این مشکلات برای کودکان امری طبیعی است ولی باید عوامل محیط فرهنگی، یادگیری آموزشگاهی و ارزشی که مدرسه و خانه برای نقاشی آزاد قائل می شوند در نظر گرفته شود.

۲ - اگر زمان کپی کردن بطور غیر طبیعی کوتاه باشد: ناتوانی تحلیلی احتمالاً بیش از مورد قبل است. زمان خیلی کوتاه

نتیجه کپی کردن یک جزء ساده یا فقط کشیدن خطوط بی معنی است.

ب - فرایند کپی نسبت به سن ابتدائی ولی کپی دقیق و غنی است

۱ - زمان طولانی: فردی که سعی می کند نتیجه خوبی ارائه دهد ولی از لحاظ تحلیل سریع و منطقی ساخت های فضائی دچار اشکال است.

۲ - زمان کوتاه: بعضی از آزمودنی ها که استعداد نقاشی دارند دارای روشی غیر عقلانی برای کپی کردن هستند ولی با

اطمینان عمل کرده و عوامل را یکی بعد از دیگری با دقت می کشند.

ج - فرایند کپی بسیار عالی است

کپی دقیق و غنی است و در زمان طبیعی و گاهی کمی طولانی اجرا می شود در این صورت می توان گفت که آزمودنی با پشتکار و دقیق است و داده های بصری - فضائی را به خوبی سازمان می دهد.

۲ - کپی دقیق نیست: بعضی قسمت ها فراموش شده و زمان اجرا غالباً کوتاه است می توان حدس زد که آزمودنی تمایل دارد که آزمایش را جدی تلقی نکند ولی گاهی یک نوع بی مهارتی در اجرای ترسیم هم سبب این نتیجه می شود در حالی که ادراک کلی تحولی کامل یافته است.

ترسیم شکل از حفظ

الف - فرایند کپی طبیعی یا عالی است با وجود این آزمودنی قادر به کشیدن آن از حفظ نیست در این شرایط چون ادراک و سازمان دهی داده هائی که باید تثبیت شوند دخیل نیستند. می توان از ضعف حافظه بصری سخن به میان آورد. ولی نوعی وقفه به دلیل وسواس مفرط را نیز نباید از نظر دور داشت.

ب - فرایند کپی در سطحی ابتدائی بوده و در نتیجه ترسیم آن از حفظ نیز بسیار فقیر است. در این شرایط نمی توان از حافظه بیش از ادراک انتظار داشت و نارسائی بازپدیدآوری شکل مؤید طراز کمتر آماده سازی بصری - فضائی است. ولی وقتی ترسیم در مرحله دوم به مراتب بهتر از کپی کردن آن است، عامل ضعف حافظه باید در نظر گرفته شود.

گاهی نیز مرحله دوم بهتر از مرحله اول اجرا می شود در این صورت می توان عامل کند بودن در جهت یابی بصری - فضائی را عنوان کرد.

این آزمون اجازه می دهد که بعضی مشاهدات را به عنوان علائمی در نظر بگیریم.

۱ - جابجا کردن مدل گاهی بعضی از آزمودنی ها قبل از شروع به ترسیم مدل را به صورت عمودی می گذارند (لوزی در سمت بالا و نوک آن به طرف راست). شکلی که به این ترتیب قرار بگیرد شبیه به یک خانه کوچک می شود (دستورالعمل این است که شکل را به بصورت اولیه قرار دهیم).

این واکنش در اطفال کم سن متداول است ولی در نوجوانان و بزرگسالان نشانه یک حالت ابتدایی است و باید آن را به عنوان یک واکنش کودکانه و ابتدائی تلقی نمود.

گاهی نیز با وجود قرار داشتن صحیح شکل، آزمودنی آن را بطور عمودی می کشد. این نوع ترسیم نیز کودکانه و ابتدائی است.

۲ - از سن ۱۲ سالگی وجود انواع $V - VI - VII$ نشانه عقب افتادگی عقلی احتمالی است.

۳ - در بیماران روانی که دچار تباهی عقلی شده اند، تکرر عناصر و زوائد مشاهده می شوند و گرایش به پر کردن سطوح و ضخیم کردن خطوط به چشم می خورد. این نوع واکنش ها معمولاً در قسمت دوم آزمون ازدیاد می یابد و گاهی فقط در قسمت دوم (حافظه) مشاهده می شود.