

## روانشناسی کودک\*

### روشهای علمی مطالعه کودک

بقلم آقای دکتر برزو سپهری

دانشیار رشته فلسفه و علوم تربیتی

ارزش روش علمی - اصول و قوانین هر علمی بوسیله مشاهده و تجربه منظم امور بدست آمده است. شناختن با معرفت علمی کودک نیز نمیتواند از این قاعده مستثنی باشد و بهمین سبب مطالعه احوال کودک بوسیله روشهای علمی جدید امروزه فوق العاده مورد نظر قرار گرفته است.

ترقی و پیشرفت در روانشناسی کودک موقعی میسر است که شخص مفاهیم قبلی را راجع باین موضوع کنار گذاشته و برای همیشه امید کشف مطالب تازه را از راه «روش شعوری و عقلانی محض» و با از راه ساختن نظریه های علمی و با بالاخره فقط از راه روش تجربی کنار گذارد و عبارت دیگر مقصود اینست که هیچ يك از این روشها به تنهایی برای نیل بمقصود کافی نبوده و نبایستی فقط یکی از آنها توسل جست بلکه باید دانست که در این راه مطالعه امور با دقت و بی نظری و بطور منظم و مرتب و بالاخره بررسی آنها با حوصله و صبر فراوان شخص را به هدف علمی نائل خواهد ساخت. بنابراین مشاهده میشود که بدست آمدن ارزش علمی روشها در شناسائی کودک بطور وضوح مربوط بروش مشاهده و تفحص و تجربه ای است که برای بدست آوردن آن علم بکار میرود و ما در اینجا بشرح روشهایی که بیشتر در این علم معمول میباشد میپردازیم:

روش شرح حال یا سابقه (۱) - اولین مطالعه علمی کودک بکمک روش شرح

\* قسمت قبلی این مقاله در شماره اول سال هفتم بیچاپ رسیده است.

حال یا مطالعه زندگی وی صورت گرفته و این روش مشتمل بوده است بر ثبت منظم و مرتب و دقیق مشاهدات مستقیم زمان تولد و پیشرفت و رشد بدنی و عقلانی کودک و مطالعه تمایلات غریزی وی و ارتباط این تمایلات با یکدیگر و بالاخره خصوصیات جسمانی و روحانی و عقلانی و استعدادهای اجتماعی و فعالیتهای انفرادی کودکان در سنین مختلف. این روش اغلب محدود بزمان کودکی اول بوده است و بیشتر تجسسات علمی که بوسیله این روش بدست آمده تا سال سوم زندگانی کودک بوده و ادامه دادن و دنبال کردن این روش تا سنین بالاتر مستلزم صرف قوای بیشتر و رعایت دقت و نظم و ترتیب کار میباشد و این خود کار مشکلی است. بهترین مشاهده علمی را بوسیله این روش سه نفر از علماء بنام: پریر<sup>۱</sup>، میس شین<sup>۲</sup> و دیر برن<sup>۳</sup> انجام داده اند. هر یک از این علماء در رشته تحقیقی خود دارای اهمیت بسزائی هستند، کسی که بخواهد در راه مطالعه کودک از روش بیوگرافیک استفاده کند باید اقلاً این سه کتاب را از این سه دانشمند مطالعه نماید:

۱- روح کودک<sup>۴</sup>

۲- بیوگرافی یک بچه<sup>۵</sup>

۳- تکامل قوای حسی و موتور<sup>۶</sup>

باید دانست که در بکار بردن این روش، مطالعه کننده باید دارای مقدمات علمی و خصوصیات یک عالم بوده باشد. این خصوصیات را در موند<sup>۷</sup> در کتاب خود بنام «مقدمه در چگونگی مطالعه کودک» شرح داده است. مقصود از خصوصیات یک عالم

۱- Preyer

۲- Miss Shinn

۳- Dear born

۴- Preyer, *L'âme de l' Enfant*

۵- Miss Shinn, *Biography of a Baby*

۶- Dear born, *Moto-Sensory Development*

۷- Drummond

آمادگی شخص است برای این کار و این آمادگی مستلزم داشتن روحیه و صفات مخصوصی است که باختصار گفته میشود: وی باید علاقمند بشناسائی امور بوده و دارای وضعیت و حالت پریشی باشد، یعنی بخواهد هر چیز را بداند و علل آنرا سؤال کند. بعلاوه دارای قوه تصور علمی محدود بوده باشد یعنی بتواند تصور و تخیل را فقط تا حدود مطالب علمی برساند و نه بمرور آن. و نیز بایستی دارای صفت شجاعت و صحت که لازمه شخص مشاهده کننده و تجربه کننده است باشد و بالاخره دارای آنچنان درایتی باشد که در تعبیر نتایج علمی رعایت صحت و احتیاط را بنماید و در تحت تأثیر مفاهیم قبلی قرار نگیرد.

روش کلی و طرز کار در مطالعاتی نظیر آنچه که دربارهٔ کودکان اجراء میشود، همچنانکه قبلاً بآن اشاره شد، مستلزم يك نوع مشاهده دقیق منظم و مسلسل فردی کودک است که بایستی نتیجه این مشاهدات فوراً بشکل یادداشت ثبت و ضبط شده و سپس جمع آوری و تعبیر و تفسیر گردد. مشاهدات مربوط بر شد خود بخودی بعضی از استعدادها تا اندازه‌ای بوسیله آزمایشهای مربوط به تست‌های استعداد حسی، قوه تمیز و تشخیص، قدرت شناسائی، انتخاب رنگها، کنترل ارادی و بعضی استعدادهای شبیه اینها تکمیل گشته است.

روش شرح حال یا بیوگرافیک تا آنجا که ما میدانیم نتایج نظری و عملی و علمی قابل ملاحظه‌ای بدست داده است و نیز جای آن دارد که بازم مطالعات زیاده‌تری انجام گیرد. البته نباید انتظار داشت که نتایج این مطالعات قطعیت و جنبه علمی محض داشته باشد؛ انجام چنین مطالعاتی بموازات آنچه که «پیریر» و «شین» انجام داده‌اند فوق‌العاده برای والدین و هر کسی که در این زمینه بخواهد مطالعاتی نماید مفید و ثمر بخش است. نقص عمده این روش کندی آنست و بنا بر این برای گرفتن نتایج علمی کمک سریع نمیکند و نیز نظر باینکه روش شرح حال انفرادی است، بنا بر این جمع آوری نتایج زیادی در هر زمینه مشکل است مخصوصاً وقتی که طفل روبه رشد بوده و وقت کافی برای مطالعه استعداد های متفاوت در سنین مختلف در دست نباشد.

این علل سبب شده است که روش فوق در مطالعه روانشناسی کودک چندان طرفدارانی نداشته باشد.

۴- روش پرسش مستقیم (۱) - بهترین نمونه اثری که در زمینه روش پرسش مستقیم در دست است کتاب معروف استانلی هال (۲) بنام «محتویات ذهن کودک هنگام ورود بدبستان» را میتوان نام برد.

در این کتاب نه فقط بشرح و تفسیر طرز کار پرداخته شده، بلکه تحقیقات متعددی درباره احتیاط های لازمی که در اجرای این روش بایستی رعایت شود نیز بیان شده است. طرز کار هال بدین نحو بود که کودک یا بطور انفرادی و یا بگروه های کوچک بنوبت مورد سؤال و پرسش قرار می گرفتند و بایستی باین پرسش ها که ساده و مستقیم و عملی و مربوط باشیاء معمولی محیط بود جواب دهند. ۱۳۳ پرسش بموقع اجرا در آمده بود بدین سان:

۱- آیا هرگز يك ماده گاو، خوك، كوسفند، زنبور عسل، مورچه، بلبل، دیده اید؟

۲- آیا هرگز سببی را بدرخت، انگور را بشاخه مو، گندم، سیب زمینی را در مزرعه دیده اید؟

۳- آیا هرگز تپه، جوی، جنگل، جزیره، رودخانه را مشاهده کرده اید؟

۴- شیر، کره، گوشت، چرم، پنبه و پشم از کجا بدست می آید؟

۵- آرنج، گونه، پیشانی، زانو، حلقوم و دنده های خود را نشان دهید.

۶- آیا شما هرگز يك ساعت ساز، خشت زن، كفاش، زارع را در حال کار دیده اید؟

۷- سؤالاتی برای مشخص ساختن معرفت و دانش کودک در باره این امور:

اعداد ۳ و ۴ و ۵ و اشکال مربع و دایره و رنگ های سبز، سرخ، آبی، زرد و غیره.

۸- آیا می‌توانید سه چیز را ذکر نمائید که عمل کردن بآن خوب نیست و سه چیز را ذکر نمائید که عمل کردن بآن خوب است؟

معمولاً در دنباله این سؤالات، سؤالات دیگری میشود که این مطلب بدست آید: «آیا کودک مفهوم واقعی از اشیاء دارد یا خیر؟» یعنی آنچه را که جواب داده حقیقه میداند یا نه؟ بعد از این که سؤالات بموقع اجرا گذاشته شد جوابهای آن جمع آوری گشته و نتایج حاصله درجه بندی و مرتب و آمار گیری میشود. بوسیله چنین روشی فهرست‌هایی از محتویات ذهن کودکان مرتب گشته که روشنی و وضوحی قابل ملاحظه برای مطالعه کنندگان روانشناسی کودک درباره اصل و طبیعت و مفاهیم و معلومات و تجربیات و تربیت و بطور کلی هوش کودکان بدست میدهد.

به همین نحو طبقات مختلفه کودکان منقسم بدسته های متعدد میتوانند مورد چنین پرسشهایی قرار گیرند که بایستی جوابهای انفرادی و شخصی خود را بچنین سؤالاتی که بر روی صفحه کاغذ بطور مرتب نوشته شده است بدهند و این خود يك تکلیف انشائی بشمار می‌آید.

پس از آنکه این جوابها نوشته شد، اوراق جمع آوری و جوابها تجزیه و تحلیل و بعد در فهرستی مرتب و مدون و سپس تعبیر و تفسیر میگردد.

بارنز (۱) این روش را بی اندازه بموقع اجرا در آورده و تقریباً در حدود ۹۰ سؤال از دسته سؤالات اولی را مورد پرسش قرار داده است، بدینسان:

بکدامیک از شخصیت‌هایی که شما درباره آنها چیزهایی خوانده یا شنیده‌اید می‌خواهید شبیه باشید، چرا؟

اگر شما می‌توانستید بمحلی مسافرت کنید بکجا بیشتر مایل بودید، چرا؟

مقصود از این کلمات: میمون، طوطی، امپراطور، ملت، مدرسه چیست؟

قشنگترین چیزی را که تا بحال دیده‌اید شرح دهید.

باطرخ چنین پرسشهایی میتوان بقوة تصور و تخیل کودک پی برد و ایده آنها و آرزوهایی را که در سر می پرورانند و تغییراتی را که در سنین مختلف در آنها

حاصل میشود دانست ، همچنین بعلائق مورد احتیاج وتوجه آنها و معانی کلماتی که بکار میبرند وعقایدی که راجع به تنبیه ومسائل اخلاقی و مفاهیم دینی و نظایر آن دارند وارد گشت .

بارنر از اعمال این روش ، چه بصورت سؤالهای جدا گانه ویا پرسشهای مرتب شده در يك ورقه، نتایج نیکوئی در باره ایده آل و آرزوهاومفاهیم عملی کودکان بدست آورده است .

روش پرسش مستقیم تا کنون تغییرات ومحدودیتهای زیادی پذیرفته و حتی دخالتهای ناروائی در آن راه یافته که ناشی از بی اطلاعی تجربه کنندگان وبکار-برندگان این روش بوده . زیرا در این روش تجربه کننده دخالت زیادی دارد و بنابراین بر حسب اشخاص مختلف نتایج متفاوت بدست میآید، نتایج این روش بستگی زیادی بطرز عمل و کارسؤال کنندگان دارد و چون نتایج و تجربیات این اشخاص باهم مقایسه شود بخوبی این موضوع روشن میشود وهمچنین بر حسب نوع سؤالات ممکن است نتایج فرق کند . از طرفی علل دیگری ممکنست در نتایج این روش مداخله کند که ازجانب کودکان برمیخیزد : مثلاً تلقین پذیری کودکان ، میلی که آنها براضی کردن وخشنود نمودن طرف دارند وهوس بعضی از آنها برای ترساندن یا ایجاد اعجاب کردن در تجربه کننده و بسیاری از عوامل پیچیده و درهم و برهم دیگری که ممکنست در اجرای این روش مداخله کرده و نتایج آنرا غیر قابل اطمینان سازد .

با وجود تمام این نقائص ، روش فوق معلومات زیاد و پرازشی درباره صور مختلف تفکرات کودکان واحساسات وفعالیتهای آنان بدست داده است . ولی رویهمرفته میتوان گفت که نتایج حاصله از این روش چندان مطمئن نبوده بلکه قابل بحث است و بایستی با کمال احتیاط قبول شود.

۳- روش پزشکی (۱) - اصطلاح روش پزشکی ابتداء از مدرسه پزشکی گرفته

شده و بوسیله ویتمر (۱) مصطلح گردید تا روشی را که وی در دانشگاه «پنسیل و انیا» بکار می برد مشخص سازد. روش مذکور برای مطمئن ساختن این مطلب است که آیا عوامل و امور معینی در توارث و محیط خانوادگی و حیات شخصی و انفرادی و خصوصیات جسمانی و عقلانی و روحانی طفل و احدی دخالت دارد یا نه؟

روش فوق ابتدا با اندازه زیادی درباره کودکان غیر طبیعی و فوق العاده بکار برده شد و تا زمان حاضر نیز بکار برده میشود.

صور مختلف آزمایشهای طبی مخصوصاً بوسیله دندان پزشکان و پزشکان برای آزمایشهای مربوط بدنندان و چشم و گوش و بینی و گلو و اعصاب بکار برده شده است.

آزمایشهای هوشی و ذهنی بیشتر در حضور شاگردان کلاسی که این موضوع یعنی روانشناسی کودک را تحصیل می کردند بعمل می آمد و از آنجا بود که نام پزشکی بر این روش نهاده شد. گرچه امروزه معمولاً این نام خیلی طرف توجه نیست و کاملاً منطبق بر روش نمیشود. کم کم و بمرور زمان بر اهمیت روش پزشکی افزوده و بیشتر متداول و مرسوم گشت مخصوصاً از زمانی که تست های عقلانی بوجود آمد و امروزه روش تست های عقلانی بآن درجه از اهمیت رسیده است که لازم است فصل جداگانه ای بآن اختصاص داده شود.

بنا بر آنچه گفته شد چنین بنظر می آید که برای اجرای این روش بایستی متخصصینی تربیت کرد که بتوانند در عین حال هم آزمایشهای جسمانی و هم عقلانی را بعمل آورند.

وجود این متخصصین مخصوصاً در مؤسسات مختلفی مثل دادگاههای مربوط بکودکان و جوانان و مؤسسات تأدیبی و سازمانهای مربوط بکودکانی که از حیث قوای عقلانی علیل بوده و ناقص میباشند، لازم است و این سازمان اخیر در مؤسسات راهنمایی حرفه ای و آموزشگاهها تأسیس میشود زیرا در این دو مؤسسه است که

تشخیص خصوصیات و استعدادهای فردی برای اینکه بمقاصد و هدفهای عملی کمک کند لازم است.

روش پرسشنامه (۱) - در اجرای روش پرسشنامه‌ای کودک باید بسؤالهای متعددی درباره یک موضوع معین یا موضوعهای مختلفی که بیکدیگر بسیار نزدیک هستند، جواب دهد و این سؤالها معمولاً در چندین دسته مختلف قرار داده میشوند. بعضی از اوقات این سؤالها مربوط هستند بمشاهدات مستقیم و دست اول کودک و بعضی از اوقات مربوط هستند بتجدید خاطر، افکار، احساسات، تصورات و مشاهدات زمانهای گذشته.

روش پرسشنامه در آمریکا برای اولین بار توسط «استانلی هال» برای مطالعه امور مربوط بروانشناسی کودک مرسوم شد و چنانکه «کلایارد» (۲) روانشناس معروف سوئسی میگوید: «استانلی هال در بکار بردن این روش فوق العاده افراط کرده و بلکه بعضی از اوقات، اگر بتوانیم بگوئیم، از آن سوء استفاده نموده است».

استانلی هال چندصد پرسشنامه در دانشگاه «کلارک» (۳) وضع و تدوین و مورد آزمایش قرار داد. باید گفت که در سالهای آخر قرن ۱۹ روش پرسشنامه‌ای بهترین روش برای مطالعه کودک بشمار میرفت و مقدار معتناهی کار در این مورد انجام شده است که برای توجیه و تفسیر نتایج این مطالعات بنوبه خود بایستی کتب و رسالات زیادی را تخصیص داد. ولی این روش فعلاً کمتر مورد استفاده قرار گرفته و بمقدار زیاد از بکار بردن آن کاسته شده است. در این اواخر تمایل زیادی باین موضوع معطوف شده که کارهایی را که بوسیله روش پرسشنامه‌ای انجام گردیده است مورد انتقاد قرار داده و باینکه از درجه اعتبار آن بکاهند. کلایارد و «ترن دایک» (۴) از آنهاست هستند که در مخالفت با این روش فوق العاده افراط کرده اند. برخی دیگر از علماء برعکس

۱ - Question Method

۲ - Claparede

۳ - Clark

۴ - Thorndike



مساعد نیز داشته‌اند. نظر باینکه این روش، در تاریخچه اولیه روانشناسی کودک نقش مهمی بازی کرده است بیفایده نیست مختصری از انتقادات و یا جانبداریهایی که از این روش بعمل آمده برای راهنمایی مطالعه کنندگان روانشناسی کودک نوشته شود و چنانکه «ترن دیک» میگوید: اگر بخاطر هدف طرفداران این روش هم نباشد بایستی از لحاظ نتایجی که از این طریق به دست آمده آنها را مورد مطالعه قرارداد.

البته مقصود ترن دیک در اینجاطر فداری از این روش نیست، بلکه مقصود او اینست که با وجود اینکه این روش بنظری چندان قابل اعتبار نیست ولی با وجود این چه ضرر دارد که نه بخاطر مساعدت و همراهی با پیروان آن، بلکه بخاطر مطالعه نتایج حاصله از کارهای ایشان، این نتایج را مورد مطالعه قرارداد.

ارزش مطالعه بوسیله روش پرسشنامه منوط بقواعد زیر است:

- ۱- چگونگی طبیعت موضوعی که مورد بررسی است.
- ۲- مراقبت و مهارتی که در تدوین سؤالها بکار برده میشود.
- ۳- جور بودن افراد دسته‌ای که مورد پرسش قرار میگیرند، هم از لحاظ خصوصیات ظاهری و هم از لحاظ کیفیات باطنی.
- ۴- امانت و صداقت و وجدان داری جواب دهندگان.
- ۵- مهارت علمی محقق که بایستی نهایت کوشش خود را در باره تعبیر و تفسیر موضوعی که برای آن آزمایش بعمل آورده و نیز درباره اخذ نتایج حاصله از آن بکار برد.
- ۶- موارد استعمالی را که از آن آزمایش و از نتایج مأخوذه بایستی در نظر داشت.

بعضی از محققین درباره روش پرسشنامه این ایراد را وارد دانسته‌اند که روش فوق زیاد قابل اعتماد نمی‌باشد، مخصوصاً وقتی که در دست اشخاص کم تجربه قرار بگیرد. و نیز نتایج آن همواره صحیح نبوده زیرا غالباً گزارش نتایج با واقعیت امور مخلوط و تجدید خاطر با مشاهده مستقیم در می‌آمیزد و نیز گفته شده است که

روش مذکور بیشتر بجوابی که لازم است به پرسشها داده شود کمک کرده و بعبارت دیگر تلقین آمیز است. و باز گفته شده است که تقسیم نتایج وضعیت روحی و جسمی کودک بی شمار، تصویر صحیحی از تکامل و پیشرفت طفل واحدی در این مورد بدست نمیدهد. چه هر گاه نتایج تجربیات این روش را درباره کودک مختلف بطور جدا گانه در نظر بگیریم و بعد دسته‌ای از کودکان را که مرکب از اطفال آزمایش شده فوق باشند بطوردسته جمعی مورد تجربه قرار دهیم ملاحظه خواهیم کرد که نتایج حاصله یکی نمی‌باشد، بدین معنی که اگر نتایج آزمایش کودکانی را که بطور انفرادی مورد آزمایش قرار داده شده اند با هم جمع کنیم باین نتیجه ای که بطوردسته جمعی از آنها حاصل شده مطابقت نخواهد کرد و همچنین اگر مثلاً هزار نفر را از طریق روش پرسشنامه مورد بررسی قرار دهیم ولی نتایج آنها بدلائل فوق صحیح نباشد، این نتایج بقدریک نفر هم که مورد آزمایش قرار گیرد ارزش نخواهد داشت. این ایراد هم بروش فوق وارد شده است که جوابهایی را که دسته‌ای از کودکان بروش پرسشنامه میدهند نمایندۀ واقعی حالات مورد بررسی واقعۀ در دسته نمی‌باشد، زیرا: ممکنست تمام افراد مورد آزمایش بسؤالات جواب ندهند.

ب- آنهائیکه معمولاً جواب میدهند دسته‌های ممتازی می‌باشند که از بین مدارس انتخاب شده‌اند. حتی این دسته انتخاب شده، گاهی از اوقات جوابهایی که داده‌اند بصورت یک تکلیف مدرسه بوده است تا جواب طبیعی بسؤالات. واردترین انتقادی که باین روش میتوان کرد عبارت از اینست که روش فوق بدون در نظر گرفتن موارد ایراد بر منابع اشتباه و اشکالات فوق‌الذکر بکار برده شده است بدون اینکه اقلاً سعی در از بین بردن این ایرادات بشود. باغلب از ایرادات فوق جوابهایی داده شده است باین معنی که روش پرسشنامه در مورد مواضع بخصوصی نتایج کمی و حتی نتایج آماری قابل‌ارزشی بدست داده است.

اینکه گفته شده روش فوق غیر قابل اعتماد و ناصحیح و تلقین آمیز است، البته این نقص تا اندازه‌ای قابل ترمیم بوده و ممکنست بوسیله از بین برده شود. ولی لازم است که شخص آزمایش کننده قبلاً این اشکالات و نقائص را در نظر بگیرد، و در موقع

آزمایش و تجربه حتی الامکان سعی نماید که مؤثر در عملیات وی نشوند. مطلبی را که میتوان در مقابل ایرادات فوق بیان کرد. اینست که حتی مخالفین این روش بر این عقیده هستند که روش پرسشنامه بمقدار زیادی بر معلومات علمی ما افزوده و حتی بعضی از ایرادات و اشکالات این روش در روشهای دیگر نیز موجود است. بعضی از موافقین این روش برای دفاع از آن، این مطلب را بیان میکنند که مطالعاتی که بر حسب روش پرسشنامه صورت گرفته، مواضع بسیار مهمی را برای ما روشن ساخته است. از بین کمکهایی که این روش کرده مخصوصاً خدماتی را که بروانشناسی ارزانی داشته قابل ذکر است:

۱- مقدار زیادی از نتایج دربارهٔ صور مختلف حالات ذهنی کودکان و جوانان با سرعت زیادی جمع آوری گشته، در صورتیکه بوسیلهٔ روشهای دیگر جمع آوری این نتایج باین سرعت امکان پذیر نمی بوده است.

۲- پرسشهای بی شماری بوسیلهٔ این روش در تجربیات و آزمایش حالات ذهنی کودکان وارد گشته که نتایج قابل ارزشی دربارهٔ حدود سنی کودک و خصوصیات جسمانی و روحانی وی بدست داده است.

۳- بطور کلی مطالعاتی که بوسیلهٔ این روش صورت گرفته کمک شایانی به جنبش و نهضتی که در قلمرو روانشناسی صورت گرفته بعمل آورده است، بدین معنی که روانشناسی را از محدودیت نظری بودن خارج ساخته و بحدود علمی و استفادهٔ عملی رهبری کرده است.

۴- این مطلب نیز قابل ملاحظه است که تجربیاتی که استانیالی هال بوسیلهٔ این روش بعمل آورده کمک شایانی به تشکیل مبادی روانشناسی تربیتی جدید و فلسفهای که اصل آن منطبق بر قوانین رشد و تکامل کودک میباشد کرده است، فلسفهای که کودک را در مرکز تحقیقات قرار داده و بعبارت دیگر تکوینی و انقلابی میباشد.

۵- شاید بی مورد نباشد بگوئیم که روش فوق با وجود تمام اشکالات و محدودیتهائی که دارد وسیلهٔ خوبی برای بیدار کردن حس علاقهٔ عامه در شناسائی حیات کودک بوده و در مدت زمان نسبتاً کوتاهی کارهایی انجام داده که عین آنها را

بوسیله روشهای دیگر در مدت زمان زیادتری ممکن بود انجام داد.

**۵- روش آماری (۱)** - هر گاه بخواهند در روانشناسی کودک نتایج حاصله از لحاظ کمیت مورد استفاده قرار گیرد روش آماری بکار برده میشود. مقصود و هدف روش آماری اینست که علم کمی از روانشناسی کودک درست کند. برای اینکار قواعد و موازین و معدل یا «میانگین» هائی از تمام خصوصیات روحی و جسمی و ذهنی و استعدادهای دیگر کودک درست میشود که برای مطالعه روانشناسی کودک مفید خواهد بود. برای بدست آوردن این قواعد و موازین چند اصل باید در نظر گرفته شود:

۱- برای اینکه بتوان میزان خطا را بحد اقل ممکنه پائین آورد، توجه بصحت در جمع آوری نتایج بایستی بحدا کمال اعمال شود.

۲- عده افراد مورد آزمایش بایستی بقدر کافی زیاد باشند تا اثرات مغشوش کننده و حالات غیر معمولی بر طرف گردد، در مطالب معمولی چند صد و گاهی از اوقات هزار فرد مورد آزمایش لازم است تا نتایج حاصله بتواند مورد استفاده قرار گیرد.

۳- از طرفی بعضی از اوقات ممکن است در نتایج حاصله بعلت زیادى و کثرت افراد مورد آزمایش، انحرافات جزئی پدید آید. در این صورت بایستی موارد آزمایش زیاد نباشد.

۴- موارد آزمایش بایستی انتخابی نبوده بلکه نماینده يك دسته یا گروه باشند. البته هر گاه مقصود این باشد که اثر انتخاب معلوم شود در این صورت افراد انتخاب شده از بین يك دسته یا جمعیتی مورد آزمایش قرار خواهد گرفت.

۵- واضح است که ارزش مطالعه آماری مربوط بنوع موضوع آماری مورد نظر است نه باعدادیکه از نتیجه آزمایش بدست میآید. البته اعداد و ارقام دارای ارزش می باشند اما هر گاه در دست اشخاص غیر مطلع قرار بگیرند از آنها نتایج سوء تحصیل

میکنند. تمام مطالعات روش آماری بایستی با رعایت احتیاطهایی که تابحال ذکر شد انجام بگیرد.

## ۶- اصطلاحات آماری - سه یا چهار اصطلاح در مطالعات آماری مورد احتیاج

است و بایستی بدقت فهمیده شود.

۱- میانگین عددی یا معدل، معمولی ترین مقدار است که بایستی پیدا شود و این مقدار وقتی بدست میآید که مجموع مقادیر حاصله را بر عدد مورد آزمایش تقسیم کنیم. مثلاً اگر صد کودک از لحاظ قد اندازه گیری شوند معدل یا میانگین هنگامی حاصل میشود که مجموع تمام اندازه های قدر برابر عدد ۱۰۰ تقسیم کنیم.

۲- حد وسطی<sup>(۱)</sup> هنگامی بدست میآید که تمام مقادیر حاصله را (از کمترین تا زیادترین) پشت سر هم بترتیب بنویسیم و بعد عددی را که در وسط قرار میگیرد انتخاب کنیم. اگر نتوان از بین آنها عدد وسطی انتخاب کرد کافیست که معدل دو عدد وسطی اختیار شود. حد وسطی ممکنست با معدل منطبق نگردد، برای روشن شدن مطلب بهمان مثال بالا اشاره میکنم:

اگر صد کودک را اندازه گیری قد نمائیم و از کوتاهترین آنها شروع نموده و بلندترین آنها خاتمه دهیم حد وسطی معدل قد نفر ۵۰ و ۵۱ خواهد بود.

۳- وضع یا مد<sup>(۲)</sup> و آن تمام مقدار است که در یک مجموعه آزمایش بیشتر بدست میآید، مثلاً اگر ۵۰ نفر از صد نفر کودک که از لحاظ قد مورد آزمایش قرار گرفته اند دارای قدی با ارتفاع ۱/۲۵ متر باشند و این مقدار دو یاسه برابر مقادیر دیگر باشد، عدد ۱/۲۵ متر بطور وضوح وضع و یا مد گروه مورد آزمایش ما است، گروهی که مثلاً تمام کودکان آن ۱۱ ساله باشند.

بطور خلاصه هر گاه صد کودک ۱۱ ساله از لحاظ قد مورد آزمایش قرار گیرند و ۱۵ تن از این گروه مکرراً دارای قدی با ارتفاع ۱/۲۵ متر باشند، خواهیم گفت که وضع آزمایش قد گروه کودکان ۱۰۰ نفری ۱/۲۵ متر است. روش آماری با وسعت زیادی در زمینه روانشناسی کودک بکار برده شده است و بایستی اعتراف کرد که غالباً

نتایج حاصله از این روش علمی الظاهر صورت علمی بخود میگیرد در صورتیکه در واقع اینطور نیست. البته مقصود این نیست که نتایج حاصله کاملاً عاری از ارزش علمی باشد، بلکه تا آن حد که بعضی تصور میکنند این ارزش را ندارد. با پیشرفت روانشناسی کودک توجه زیادی بانتخاب موضوع مختلفه برای مطالعه ابراز میشود و لزوم پاک نمودن روشهای آماری و مبراساختن آن از انتقاداتی که ممکنست در نتیجه بی‌مبالاتی و عدم دقت بآن وارد شود روز بروز واضح تر میشود. برای اینکه خواننده بهتر باصول این روش آشنا گردد و از خبط و خطاهای ممکنه جلوگیری شود لازم است چند کتاب از چند مؤلف در این خصوص معرفی گردد: که مورد مطالعه قرار گیرد.

- Tichener** ; *Experimental Psychology ; Students manual* . 1905 ,  
pp . 38- 106
- Rugg** : *Statistical Theory applied to Educational Problems* .  
1917 , pp . 4 - 10
- Whipple** : *Manual of Mental and Physical tests Introduction* ,  
Part I, pp . 1-60
- Rush** : *Introduction to Experimental Education* , 1913 ,  
pp. 2 - 23
- Monroe** : *Educational tests of Measurements* , Chaps 8 - 11  
pp . 241-302

۷- روش گروه‌های موازی (۱) - وینچ (۲) و سایرین اخیراً بمقدار زیادی مخصوصاً در مطالعه بعضی مسائل علمی مدارس این روش را بکار برده‌اند و نظر باینکه در مقایسه با سایر روشها طرز بکار بردن آن آسانتر میباشد، باین مناسبت است که بیشتر مورد استفاده قرار میگیرد.

مسائلی که بوسیله روش فوق مورد بررسی قرار گرفته معمولاً عبارتند از تشخیص ارزش روشهای مختلف برای یادگیری و مطالعه و یاد دادن و تمرین کردن. مسائل فوق باروش گروههای موازی بهتر از سایر روشها به نتیجه میرسد. روش گروههای موازی

بدو طریق اجرا می‌گردد: در بک‌طریقه، بایستی دو گروه از کودکان، که دارای مهارت تقریباً مساوی در استعداد مورد آزمایشند، داشته باشیم. در طریقه دوم بایستی دو کاری که تقریباً دارای اشکال مساوی می‌باشند در نظر گرفته شود، بعبارت دیگر دو کاری که تقریباً بیک اندازه مشکل باشند نه آنکه یکی از آنها فوق‌العاده مشکل و دیگری فوق‌العاده آسان باشد.

مثلاً برای امتحان هجی کردن عده‌ای از شاگردان در هر دو طریقه چنین عمل میشود: ابتدا بایستی یک آزمایش مقدماتی از مهارت شاگردان با شرایط کاملاً ثابت بعمل آید. بر مبنای این آزمایش شاگردان را بدو گروه که دارای مهارت مساوی باشند تقسیم میکنیم. بدین ترتیب که هر دو شاگردی که دارای مهارت مساوی هستند یکی را در گروه A و دیگری را در گروه B قرار میدهیم، تا تمام شاگردان بهمین ترتیب در دو گروه قرار گیرند. سپس آزمایش خود را با شرایط مخصوصی، که ثابت نگاه داشته میشود (مدت و طرز عمل)، اجرا میکنیم و آزمایش را بدین طریق آغاز مینمائیم: بدین معنی که شروع بدادن یک کلمه مشکل بهر دو گروه میکنیم که این کلمات راهجی کنند.

البته بسیاری از شاگردان به هجی کردن صحیح این کلمات قادر نخواهند بود. اگر نتیجه آزمایش این روش با گروه A کاملاً مخالف با نتایج حاصله از گروه B باشد (در صورت تساوی سایر شرایط) نتیجه‌ای که ازین عمل گرفته میشود اینست که ارزش روش فوق را بایستی با احتیاط و دقت قبول کرد.

البته اجرای این روش بایستی بلافاصله بعد از آزمایش مقدماتی که برای تعیین گروه‌های A و B بکار برده میشود اجرا گردد. اگر فاصله زیادی در بین دو آزمایش قرار گیرد (مثلاً یکی دو روز) آزمایش خالی از اشکال نخواهد بود. برای اجرای طریقه دوم بدین طرز عمل میشود: پس از اجرای آزمایش مقدماتی دو دسته از کلماتی که دارای اشکال مساوی باشند انتخاب میکنیم و سپس کلمات مزبور را بدو دسته تقسیم مینمائیم؛ یک دسته از این کلمات را که دسته یکم مینمائیم بوسیله یک روش و دسته دیگر را که دسته دوم مینمائیم بوسیله روش دیگر مورد آزمایش قرار میدهیم. نتیجه دو

آزمایش بوسیله روش مذکور با هم مقایسه میشود. برای اینکه از صحت نتایج کاملاً مطلع شویم بایستی آزمایشها بوسیله چندین دسته از شاگردان و چندین آزمایش کننده با شرایط مساوی اجرا گردد.

شکی نیست که اجرای روش گروههای موازی آخر الامر اطلاعات بیشتری درباره طرز آموختن و یاد دادن و سایر مسائل تربیتی بدست میدهد.

**۸- تست های هوشی (۱)** - از سال ۱۹۰۵ میلادی که «بینه» و «سیمون» اولین سری تستهای هوشی مدرج خود را عرضه داشتند علاقه بسیاری از طرف علمای فن باین روش پدیدار گشته و عده زیادی از علما وقت خود را صرف بکار بردن و پیشرفت و وسعت بخشیدن تست های مدرج «بینه» و «سیمون» (مخصوصاً تستهایی که در سالهای ۱۹۰۸ و ۱۹۱۱ حاضر و آماده گردید) نمودند.

مقصود و هدف این تستها اینست که وسایل حاضر و آماده ای بدست بدهد تا بتوان در مدت زمان کوتاهی اقدام بتجزیه و تحلیل بعضی استعداد های قابل ملاحظه کودک کان نمود بقسمی که درجه و سطح هوش آنها را اندازه گرفت.

کما که قابل ملاحظه ای که «بینه» و «سیمون» بوسیله تستهای خود در اندازه گیری هوش کودک کان نموده اند عبارتست از کشف این مطلب که میتوان سری هائی از تست های مدرج هوش درست و آماده کرد. طرز درست کردن تست های هوش بدین قرار است که برای هر سنی ۵ یا ۶ تست تنظیم و بترتیب اشکال مرتب میگردد. طفلی دارای هوش سنی خود خواهد بود که قادر باشد تستهای هوشی سن خود و همچنین تستهای زیر سن خود را بگذراند نه تستهای فوق سنی خود را.

برای تعیین تستها باید ابتدا آزمایش را بر روی عده زیادی از کودک کان انجام داد و سپس اندازه نسبی نتایج را اتخاذ کرد و در سری تستها قرارداد.

چون این تستها در باره استعداد های مختلف انجام میگیرد بنا بر این معلومات قابل ملاحظه ای درباره صور مختلفه هوش بدست خواهد داد.

تستهای هوشی معمولاً در باره این مواضع بکار برده میشود: قابلیت انطباق با محیط، هوش معمولی و ابتکار و قضاوت درباره مواضع مختلفی که کودک هر روز



با آن مواجه میگردد کودک آن بایستی بطور غیر مأنوس و انفرادی مورد آزمایش قرار گیرد و مخصوصاً این مطلب قابل اهمیت است که رابطهٔ کودک با شخص آزمایش-کننده صمیمانه بوده و احساس وضعیت غیر عادی ننماید.

این مطلب بخوبی واضح گردیده که صحت و سقم و دقت نتایج حاصله تا اندازهٔ زیادی مربوط بطرز بکار بردن این تستها است. طرز علامت گذاشتن و طریقهٔ تمرین و بکار بردن بوسیلهٔ آزمایش کننده مخصوصاً از عواملی هستند که در اجرای تستها مؤثر میباشند. در بارهٔ طرز اجرای آزمایش تستها مطالعات بسیاری بعمل آمده تا خطاهای ممکنه را بحد اقل تقلیل دهند.

مخصوصاً در این باره لازمست بکتاب «ترمن» بنام «اندازه گیری هوش»<sup>(۱)</sup> مراجعه شود. اندازه گیری هوش يك مطلب ساده‌ای مانند اندازه گیری قسمتهای بدن انسان Anthropométrie نیست. اندازه‌های تستهای هوشی را نبایستی اندازه‌های دقیقی مانند اندازهٔ قسمتهای مختلفهٔ بدن انسان چون اندازه‌های قد و وزن تلقی کرد، تمام علماء بر آنند که اندازه‌های هوشی کاملاً دقیق و قابل انطباق نبوده بلکه بایستی با کمال احتیاط در نظر گرفته شوند.

حتی طرفداران این روش نیز مدعی نیستند که تستهای هوشی اندازه‌های دقیقی از هر يك از استعدادهای عقلانی مثل حافظه، استدلال و قوهٔ تشخیص بدست می‌دهد و نیز بر این عقیده نیستند که تستهای هوشی بتنهائی بتوانند در اهنمائیهای تربیتی و حرفه‌ای بما بنمایند فقط مزیت تستهای هوشی در اینست که بطور صحیحتر و دقیقتر از سایر روشها مفهوم قطعی از سطح هوش کودک بما میدهد. ولی این اندازه سطح هوش کودک کافی نیست که اطلاعاتی دربارهٔ عوامل مهمی که مشخص کنندهٔ استعدادی برای کارهای درسی و حرفه‌ای و درجهٔ مسؤولیت کودک دربارهٔ رفتار و اخلاق خود و قوهٔ استعداد وی برای ادارهٔ امور خویش بدست دهد.

شاید فعلا خیلی زود باشد تا بتوان ارزش این روش را بطور قطع و یقین مشخص ساخت. زیرا هنوز بایستی مطالعات و تجربیات عمیق و متعددی در این باره بشود. ولی

بعضی از علماء بر این عقیده هستند که این روش یکی از کشفیات مهم زمان حاضر است و در مؤسسات تربیتی برای تشخیص و تعیین کودکان کند ذهن یا مجرم یا فوق العاده با هوش و همچنین برای راهنمایی حرفه‌ای بی نهایت لازم است. بوسیله این روش اطلاعات قابل ملاحظه‌ای درباره ترقی و پیشرفت استعداد های هوشی کودکان بدست آمده است. روش تست های هوشی برای روانشناسی کودک يك نیروی قابل ملاحظه و دارای ارزش فوق العاده است. انواع مشخص و معین تست ها، طرز بکار بردن آن، و هدف و نتایج استعمالشان توسط «ترمن» مورد بحث کافی قرار گرفته و کسانی که مایل به داشتن اطلاعات بیشتری در این مورد باشند، شایسته است بکتاب ترمن درباره اندازه گیری هوش مراجعه فرمایند.

**تعبیر و تفسیر نتایج** - همه روش های تجربی که تا کنون ذکر شد نتایجی بدست میدهند که گاه ممکن است آدمی را در تعبیر و تفسیر آن نتایج دچار اشتباهات یا خطاهائی بنماید که خطر آن کمتر از اشتباهات و خطاهای ناشی از عمل کشف نتایج فوق نباشد. بدین معنی که، همچنان که قبلاً گفتیم، ممکن است پس از آنکه نتایج آزمایش بدست آمد و خواستیم آن نتایج را تعبیر کرده یا بکار بریم مجدداً دچار اشتباه شویم. بنابراین برای سایر کسانی هم که در دست دوم فقط نتایج حاصله را می شنوند یا در کتابها میخوانند لازم است بعامل اصلی این خطاها آگاهی حاصل نمایند بقسمی که نادانسته دچار گمراهی نشوند. در وهله اول بایستی این مطلب را در نظر داشت که تحقیقات در زمینه مسأله پیچیده و مهمی مانند مسأله حیات انسانی تا چه اندازه مشکل و چگونه ممکن است با وجود دقت زیاد، باز هم عواملی سبب شود که انسان در تعبیر و تفسیر نتایج مرتکب خطا و اشتباه گردد، (همچنانکه قبلاً در موقع مشاهده و تجربه ممکن بود این خطاها را مرتکب شد) همچنین لازمست که شخص تعبیرات و استقرائات حاصله از تجربه را یکتو ععلل تمام شده تلقی نکند، بلکه بکرات آنها را واریسی کرده و زیر و رو نموده و سپس بصورت قانون عرضه بدارد.

مخصوصاً در زمینه روانشناسی کودک، خطر ارتکاب خطا بیشتر است. در عین حال ما نیز ممکن است مرتکب خطاهایی گردیم که بالهای مبتدای پیشینیان ما گرفتار

آن بودند و آن اشتباهات مانع می‌شد از این‌که قانع شوند که روانشناسی کودک نیز لازم است (یعنی این خطا که تصور کنیم رفتار کودک و طرز تفکر وی درست مشابه رفتار و طرز فکر ماست). این تصور چنان‌که گفتیم سالها قدما را گرفتار داشته و مانع می‌شد از این‌که روانشناسی کودک بوجود آید. حال ملاحظه بفرمائید که همین منبع خطا تا چه حد ممکن است در تعبیر و تفسیر نتایج موجب اشتباهاتی غیر قابل جبران گردد. روانشناسی کودک در مدت عمر کوتاه خود اگر کاری انجام داده باشد عبارت از این است که ثابت کرده است که کودک از لحاظ جسمانی و روحانی يك مینیاتور از شخص بالغ نیست، بلکه موجود دیگری است. بدن وی تنها کوچکتر نیست، بلکه دارای انساج و بافت‌های مختلفی است. ذهن و عقل او تنها از لحاظ کمیت با شخص بالغ فرق ندارد بلکه از لحاظ محتویات داخلی نیز فرق می‌کند. بنابراین شخص نباید از روی عجله نتایجی از روی تفکر و احساسات یا اعمال کودک بوسیلهٔ مراجعه بنفس خویش استخراج نماید، یعنی دربارهٔ کودک نیز همان قضاوتی را نماید که دربارهٔ خویش می‌کند چنین طرز عملی غالباً گمراه‌کننده است.

در این زمینه باید با «مرگان»<sup>(۱)</sup> و نظریهٔ وی که بنام «نظریهٔ اقتصادی باصرفه»

جوئی معروف است موافق شویم و آن عبارت از اینست که در هیچ حالتی نبایستی عملی را محصول استعداد عقلانی عالی‌تری دانست هر گاه آن عمل محصول و نتیجهٔ استعداد عقلانی باشد که در سطح پائین‌تری قرار دارد. مقصود اینست که نبایستی کار و عمل هر کودک را نتیجهٔ هوش زیاد وی دانست و از او توقع کارهای فوق‌العاده کرد. این نظریه سبب خواهد شد که روانشناسی دچار اشتباه نشود که از يك کودک هوش زیادی را متوقع بوده و چشمداشت کارهای بزرگی را از وی داشته باشد.

در زندگی روزمره ما انواع و اقسام رفتار و حرکاتی وجود دارد که نتیجهٔ استعداد هوشی است. از طرفی بعضی از حرکات و اعمال غریزی عالی‌تر میباشند که ممکن است بغلط عمل عقلانی تلقی شوند و یا بالعکس. در اینجا اصل فلسفی دکارت وارد عمل میشود و آن عبارت از این است که رفتاری که ظاهراً عقلانی بنظر می‌رسد و در زمینهٔ محدودی اعمال شده است نبایستی نشانهٔ هوش و عقل کلی تلقی شود مگر این‌که رفتار

کلی شامل هوش ظاهری نیز باشد. اگر این مطلب درست باشد، بایستی اقرار نمود که عدم رفتار عقلانی ممکن است نشانه‌ای از عدم درجه معینی از هوش باشد، اما رفتار عقلانی ظاهری کمتر محتمل است نشانه هوش کلی و مطابقی باشد.

«مویمن»<sup>(۱)</sup> دانشمند و روانشناس آلمانی در این باره متکی باصلی است که بر حسب آن میتوان قضاوت صحیحی درباره پیشرفت فردی که مورد آزمایش قرار گرفته نمود، و نیز بموجب آن می‌توان استعدادهای احتمالی دسته‌ای از کودکان را در مرحله یاسن معینی بازشناخت. مثلاً اگر تجربه شده باشد که کودکی در سن معینی دارای خصوصیت یا استعداد معینی باشد و بعداً ثابت شود که در سنین بعدی این خصوصیت و استعداد را دارا نیست، بنابراین بایستی قبول کرد که نتیجه آزمایش اولی ما درست نبوده است. برای اینکه این مطلب را بطور عینی بیان کنیم اینطور باید بگوئیم که اگر مثلاً کودکی در سن معینی (فرضاً ۹ سالگی) خصوصیت یا استعدادی را دارا نباشد، واضح است که آنرا در سن یائین تری (مثلاً در ۷ سالگی) نیز دارا نبوده است. این اصل برای بررسی و کنترل تجربیات و آزمایشهای قبلی در روانشناسی کودک و یا روانشناسی انفرادی بسیار مفید است. همچنین برای تعیین ارزش نتایجی که از آزمایشهای دسته‌جمعی بعمل می‌آید بسیار قابل ملاحظه میباشد.

منبع خطا و اشتباه دیگری در تعبیر و تفسیر آزمایشها ناشی از بحث فلسفی علل غائی است، بدین معنی که فلاسفه عقیده دارند که بر هر کاری بایستی هدف مفیدی مترتب باشد و کسی که عملی را انجام می‌دهد بایستی به هدف خود و مفید بودن آن واقف باشد. اما معمولاً این عمل انجام پذیر نبوده و اکثر از اعمال ما غریزی و خود-بخودی است و ما بدون اینکه از فواید آن مطلع باشیم آنرا انجام میدهم. در این صورت وقتی که شخصی مطالعاتی درباره غرائز انجام میدهد ممکن است آنها را با اعمال غیر غریزی اشتباه کند و نتواند اعمال مفیدی را که دارای هدفی هستند بازشناسد. همچنین ممکن است بعضی از اوقات شخص در نتیجه عادت و مانوس شدن بنظریه و عقیده معینی نادانسته تحت تأثیر آن واقع شود و تمام امور را بر حسب و بنفع آن عقیده

تعبیر و تفسیر کند. در این مورد شخص آزمایش کننده باید دارای وسعت نظر و محافظه کاری و احتیاط باشد.

تمام روشهایی که ذکر کردیم هر یک بجای خود مفید بوده و نیز هر کدام دارای نواقصی هم هستند، مثلاً اعمال روشهای انفرادی کند و مشکل صورت میگیرد و بلافاصله موازین و معیارهایی برای سنجش بدست نمیدهد، ولی شاید بتوان گفت زمینه بسیار وسیعی برای مطالعات روانشناسی کودک فراهم میکند.

روشهای دسته جمعی برعکس، شرایط مشکل و پیچیده را از بین برده ولی از طرف دیگر عمل کنترل را مشکل می سازند.

فایده روشهای دسته جمعی اینست که کار با سرعت انجام میگیرد و اگر دقت لازم معمول گردد بعضی از مسائل روانشناسی حل میشود، روش مراجعه بنفسانیات در مطالعه روانشناسی جای بسیار کوچکی دارد زیرا در روانشناسی کودک بیشتر بمشاهده و استقراء توسل جسته میشود؛ ولی امروزه تا اندازه ای نیز روش مراجعه به نفسانیات در مطالعه روانشناسی کودک وارد شده و نتایج نسبتاً مفیدی بدست آمده است. روشهای آزمایشگاهی از تمام این روشها برای مطالعه روانشناسی کودک با ارزش تر میباشد اما احتیاج بآلات و ادوات زیاد و تخصص در بکار بردن آنها معمولاً کار مشکلی است. روش تداعی معانی و تجلیل روحی برای مطالعه روانشناسی کودک بسیار مشکل میباشد و نظر باینکه در این باره کارهای مهمی انجام نشده از ذکر خصوصیات آن صرف نظر میشود. شناختن اشکالات و منابع خطا و اشتباه در مطالعه علمی طبیعت انسانی خود نمونه بارزی از پیشرفت در امر کشف مشکلات و معضلات روانشناسی کودک میباشد. تحقیقات زیادی در زمینه بررسی روشهای مختلف با سرعت زیادی طرح ریزی و بموقع اجرا در آمده، خطاها و اشتباهات آزمایشهای قبلی و تعبیرات غلط پیدا و تصحیح شده، دانشمندان متخصص برای مطالعه روانشناسی کودک روز بروز بر تعدادشان افزوده گشته و به جرعت میتوانیم بگوئیم که ما فعلاً در مرحله ای هستیم که مطالعات روانشناسی کودک بتواند بسیاری از مشکلات ناشی از تکامل صنعتی بشر را از میان بردارد.