

کلیات تکامل کودکان

ترجمه و تالیف

دکتر سیف‌اله حیدر آبادی

دکتر علیرضا نیک نیاز

دکتر محمد برزگر

ویراستار

دکتر آیدین تبریزی

مرکز تحقیقات بیماری‌های کودکان

دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مقدمه مؤلفین

مراحل نخستین تکامل مغز: توفان خلاقیت

آیا تا به حال طفل شیرخواری را دیده‌اید که با حالت انتظاری فزاینده به دو دست خیره شده باشد و ناگهان زمانی که چهره مادر از پشت آن دو دست پدیدار می‌شود، از شوق و شادی ریسه برود؟ در طی این بازی به ظاهر ساده و تکراری، پدیده‌ای تماشایی در حال رخ دادن است: هزاران سلول مغز در حال رشد کودک فقط در چند لحظه، چنین واکنش‌هایی می‌دهند. برخی سلول‌های مغز «روشن می‌شوند» (به کار می‌افتند)، بعضی اتصال‌های موجود بین سلول‌های مغزی تقویت می‌شوند و رشته‌های ارتباطی جدید بین آنها شکل می‌گیرد.

با افزایش بسیار سریع اتصالات مغزی در طول سه سال نخست زندگی، کودکان، تقریباً در هر لحظه از زمان بیداریشان، چیزهای جدیدی می‌آموزند. هنگام تولد، طفل ۱۰۰ میلیارد سلول مغزی دارد. بخش اعظم این سلول‌ها به هم مرتبط نیستند و به تنهایی نیز توان عمل کردن ندارند. این سلول‌ها باید با تریلیون‌ها اتصال یا سیناپس (synapse)، به یکدیگر متصل شوند. این اتصال‌ها، معجزه‌های بدن آدمی هستند، در شکل‌گیری آنها، ژن‌ها و وقایع سال‌های نخست زندگی تاثیر عمده‌ای دارند. انواع تجربه‌ها بر چگونگی تکامل مغزهای جوان تاثیر می‌گذارند، اما در این راه، هیچ چیز مهم‌تر از مراقبت و تغذیه مناسب در سال‌های نخست زندگی نیست.

رقصی ظریف

مغز کودک، نه لوح سفیدی است که باید داستان زندگی بر آن نگاشته شود و نه مداری پیچیده که توسط ژن‌ها طراحی و کنترل می‌شود. از زمان نخستین تقسیم سلولی، تکامل مغز، رقصی ظریف در عرصه میان ژن‌ها و محیط است. درحالی که ژن‌ها مراحل تکامل طبیعی را در مغز برنامه‌ریزی می‌کنند، کیفیت این تکامل توسط عوامل محیطی‌ای تعیین می‌شود که هم بر مادر باردار و شیرده تاثیر می‌گذارند و هم بر کودک. چنین عواملی نظیر تغذیه مناسب، سلامت کافی، آب آشامیدنی سالم و محیطی امن و عاری از خشونت، سوء استفاده، بهره‌کشی و تبعیض، سهمی عمده در چگونگی رشد و تکامل مغز کودک دارند. بی‌همتایی مغز آدمی فقط ناشی از حجم پیچیدگی آن نیست، بلکه ریشه در ویژگی‌هایی دارد که به آن توان خارق‌العاده تعامل با تجربیات را ارزانی می‌کنند. هر تماس، جنبش یا تحریک عاطفی به رخدادهای الکتریکی و شیمیایی‌ای بدل می‌شود که نیروی محرک ژنتیکی را پیش می‌برد و به شیوه‌ای ظریف، شیوه شکل‌گیری، یا به اصطلاح سیم‌کشی، مغز کودک را اصلاح می‌کند. در تکامل اتصال‌های مغزی، تعامل بشر با محیط، به اندازه غذایی برای خوردن، صدایی برای شنیدن و نوری برای دیدن تاثیرگذار است.

زمان‌بندی بسیار حساس

دوره‌هایی در زندگی وجود دارند که در آنها، مغز با شدت بیشتری پذیرای تجربیات جدید و بهره‌اندوزی از آنهاست. اگر این دوره‌های حساس، بی آنکه مغز از آنها بهره کافی ببرد، سپری شوند، امکان آموختن انواع گوناگون موضوعات کاهش چشم‌گیری خواهد یافت.

این که این «دوره‌های حساس» تا چه اندازه «حساس‌اند» و پنجره‌های بخش‌های خاص تکامل تا کی باز می‌مانند، هنوز به درستی روشن نیست. می‌دانیم که مغز بشر انعطاف‌پذیر است و توانایی آن به سازماندهی دوباره خود در سراسر زندگی ادامه دارد و این توانایی را نیز با برخی مداخله‌ها می‌توان افزایش داد. در همین راستا، در این مورد که مغز در دوران کودکی با چنان

سرعتی شکل می‌گیرد که نظیر آن دیگر هرگز در طول زندگی تکرار نمی‌شود، اتفاق نظر وجود دارد.

مهم‌ترین زمان رشد

انعطاف‌پذیری مغز، همچنین به این معناست که در دوره‌های خاصی، تجربیات منفی یا فقدان محرک‌های خوب و مناسب، به احتمال زیاد تأثیرات بسیار جدی‌تر و پایدارتری به جای می‌گذارند. وقتی که کودکان در مهم‌ترین زمان رشد خود از توجه کافی بی‌بهره می‌مانند، یا گرسنگی می‌کشند، مورد سوء استفاده قرار می‌گیرند یا از آنها غفلت می‌شود، رشد و تکامل مغزی آنها به مخاطره می‌افتد. بسیاری از کودکان که در وضعیت اضطراری، در بی‌خانمانی یا در شرایط پس از وقوع مناقشات، زندگی می‌کنند تحت فشارهای عصبی شدید و نامتعارف قرار می‌گیرند و شوک‌های عاطفی زیادی به آنها وارد می‌شود، شرایطی که به ویژه توانایی‌های کودکان خردسال را سلب می‌کند. به این ترتیب، تنها برخی اتصال‌های مغزی فعال می‌شوند و بقیه مغز همچنان خاموش می‌ماند. خاموشی برخی از اتصال‌های عصبی در این سنین، موتور تکامل مغز کودک را از کارایی کافی باز می‌دارد.

پیشگیری بهترین راه حل است

هرچند که برای اثرگذاری و بهبود شرایط زندگی کودک هرگز بسیار دیر نیست، مداخله زودهنگام تأثیر بسیار مثبت‌تری بر تکامل مغز کودک و توانایی یادگیری او خواهد داشت. روند تکامل کودکان را می‌توان با برنامه‌های مناسب، بموقع و با کیفیت که تجربیات مثبت برای کودکان و حمایت از والدین آنها را در پی دارد، سرعت بخشید. گسترده وسیعی از این مداخلات مثبت و موفقیت‌آمیز را می‌توان در نظر گرفت (برای مثال، کمک به پدران و مادران جوان به درک دقیق‌تر معنای حرکات کودک نوزاد، خواندن قصه‌ای برای کودکان نوپا یا سرزدن به منزل والدین جوان و راهنمایی آنها).

هیچ برنامه معقولی در جهت توسعه بشر، نمی‌تواند برای حمایت از حقوق کودک تا رسیدن او به ۱۸ سالگی تدابیری اتخاذ نماید. هیچ برنامه‌ای نمی‌تواند مغتنم‌ترین فرصت تأثیرگذاری در زندگی کودک، یعنی سال‌های حد فاصل تولد تا سه سالگی را هدر دهد.

در هنگام تصمیم‌گیری دولت‌های مسئول در زمینه تدوین قوانین، سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ها و بودجه‌بندی‌ها، دوره نخست کودکی باید از بالاترین اولویت برخوردار باشد. با این حال، هم برای کودکان و هم برای ملت‌ها، جای تاسف است که این سال‌ها کمتر از همه مورد توجه قرار می‌گیرد.

یونیسف

مقدمه مترجمین

آینده جوامع انسانی بستگی به رشد و تکامل کودکان دارد. هر قدر کودکان تکامل فیزیکی، شناختی و روانشناختی مطلوب‌تری کسب نمایند، به همان میزان، جامعه توسعه بهتری خواهد یافت. در مورد شیوع و تنوع اختلالات تکاملی در کشورهای مختلف دنیا آمارهای متفاوتی وجود دارد. حدود ۱۰ - ۵ درصد کودکان، دچار شکلی از اختلالات تکاملی هستند. متأسفانه اکثر کودکان مبتلا به اختلالات تکاملی به موقع تشخیص داده نمی‌شوند.

اختلالات تکاملی دارای پیامدهای روانی، اجتماعی و اقتصادی فراوانی بر روی کودکان، خانواده و جامعه خود دارند. شواهد و مدارک زیادی دلالت بر این دارند که حتی در غیاب توجیه اتیولوژیک تأخیر تکاملی، تشخیص و مداخله به موقع برای کودکان و والدین به دلایل زیر مفید می‌باشد:

۱ - در پایش تکامل، کودک در ۵ حیطه تکاملی (حرکات درشت، حرکات ظریف، ارتباط، شناخت و زبان) ارزیابی می‌شود و بنابراین احتمال اینکه یکی از حیطه‌ها مورد غفلت واقع شود، کمتر است.

۲- اهمیت فیزیولوژیک: به علت اینکه اکثر توانایی‌های تکاملی در پنجره زمانی مشخصی که حداکثر سیناپس‌سازی در جریان است (در طول چند سال اول زندگی) اتفاق می‌افتد، لذا شناسایی زودهنگام و مداخله به هنگام تأثیر مداخلات را به حداکثر می‌رساند و از عوارض جانبی آن اختلال نیز می‌کاهد.

۳ - اگر والدین وضعیت تکاملی کودکان خود را بخوبی درک نمایند، اقدامات مداخله‌ای متناسب با آن سن تکاملی را برای پیشرفت کودک اعمال خواهند نمود و تمام اعضاء خانواده و اطرافیان انتظارات متناسب با وضعیت تکاملی کودک را در نظر خواهند گرفت، بنابراین آسیب عاطفی ثانویه به کودک تحمیل نخواهد شد.

۴- به علت شیوع بالای این اختلالات، اثرات منفی آن بر جامعه وسیع می‌باشد لذا به حداقل رسانیدن میزان ناتوانی‌ها بر سلامت کلی جامعه تأثیرات مثبت فراوانی می‌گذارد. شناسایی زودهنگام و مداخله لازم باعث افزایش استقلال زندگی مولد این افراد و کاهش میزان سرباری در جامعه می‌گردد.

۵ - در موارد اندک می‌توان علت دقیق تأخیر تکاملی را شناسایی و با مداخله به موقع اختصاصی‌تر، از آسیب بیشتر مغزی جلوگیری کرد (نظیر هیپوتیروئیدی، بیماری متابولیک، عفونی و ...).

احراز تأخیر تکاملی کودکان بدلائل زیر بحث انگیز می‌باشد:

۱- طیف وسیع در کسب مهارت‌های تکاملی، منجر به نادیده گرفتن یافته‌های غیرطبیعی خفیف می‌شود.

۲- والدین و گاهی پزشکان، برای بحث کردن در مورد اینکه کودک مورد نظر تأخیر تکاملی دارد، اکراه دارند.

چه کسانی باید پایش تکامل را انجام دهند:

پزشکان خانواده و متخصصان کودکان به جهت اینکه:

- از موقع تولد بطور منظم و دوره‌ای کودک را ویزیت می‌نمایند.

- با وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانواده و زمینه پزشکی کودک آشنا هستند.

مناسب‌ترین گزینه برای پایش تکامل کودکان می‌باشند.

روش‌های متداول برای ارزیابی تکامل کودکان

۱ - چک لیست کسب مهارت‌های تکاملی متناسب با سن

۲ - غربالگری

۳ - پایش

تشخیص و ظن بالینی در ارزیابی تکامل کودکان کفایت لازم را ندارد.

- با قضاوت بالینی کمتر از ۳۰٪ کودکان مبتلا به عقب ماندگی ذهنی، اختلالات تکلم و یا سایر مشکلات تکاملی تشخیص داده می‌شوند.

- کمتر از ۵۰٪ کودکان با مشکلات رفتاری و عاطفی جدی، زیر ۵ سالگی تشخیص داده می‌شوند.
علت عدم موفقیت ارزیابی بالینی تکامل کودکان در شرایط موجود:

۱ - اختصاص زمان نامتناسب برای ویزیت

۲ - مراقبت‌های نامرتب (والدین تمایلی به ویزیت‌های دوره‌ای بدون بیماری حاد ندارند).

۳ - آموزش ناکافی کارکنان بهداشتی و مراقبین کودک در زمینه تشخیص به موقع
کمبود منابع به زبان فارسی تنها انگیزه مولفین در تهیه این کتاب بوده است.

دکتر سیف‌اله حیدرآبادی، دکتر محمد برزگر، دکتر علیرضا نیک نیاز

فصل اول: پایه‌های تئوریک تکامل کودکان

به نظر شما نقش تئوری در رشته تکامل و رفتار کودک چه می‌باشد؟ برای پاسخ به این سوال، ابتدا باید تصور کنید که چگونه بدون مدل‌های تئوریک و مفهومی که فنون‌های مشاهده شده در طبابت و تحقیقات را توضیح می‌دهند، اقدامات بالینی و تحقیقات پزشکی مورد تأیید قرار می‌گرفت.

بدون مدل‌های مفهومی (Conceptual model) پزشکان هیچ پایه‌ای برای حمایت از روشهای مداخله‌ای و فهمیدن اینکه چرا بعضی از مداخلات موفق هستند و بعضی نیستند، نمی‌داشتند. به عبارت دیگر، بدون این پایه‌ها پزشکان نمی‌توانستند به والدین توضیح دهند که چرا انجام یک توصیه لازم است و چرا یک مداخله پیشنهاد شده احتمالاً مفید خواهد بود.

این مدل‌ها خصوصاً در موارد زیر مفیدتر هستند:

- ۱- باعث هدایت پزشک در گردآوری اطلاعات می‌گردد.
- ۲- باعث هدایت ارتباطات و انتقال اطلاعات بین بیماران و پزشک می‌گردد.
- ۳- به پزشک کمک می‌کند که اهداف و نتایج مداخلات را تعیین نماید.
- ۴- به پزشک کمک می‌کند که مشکلات احتمالی در موفقیت درمان را پیشگویی کرده و اقدام پیشگیرانه را انجام دهد.

تئوری‌های تکامل توسط مجادله‌ای مداوم بین صاحب نظران مبنی بر اینکه آیا Nature (نیروهای درونی) یا Nuture (نیروهای بیرونی) تاثیر بیشتری بر روی تکامل انسان دارند، شکل گرفته است.

دانشمندان زیادی در زمینه درک نحوه روند تکامل و تاثیرپذیری کودکان از محیط اطراف خود در جهت پیشبرد تکامل، کارهای فراوانی انجام داده‌اند که در ذیل به افراد

برجسته و نظریات آنان بصورت خلاصه اشاره می‌گردد.

Gesell (ابتدای قرن ۱۹) یکی از اولین کسانی بود که تکامل شیرخوار را بصورت سیستماتیک تحت بررسی قرار داد و هنجارهای تکامل را بنا نهاد. او بعد از گرفتن درجه PHD در رشته روان‌شناسی، پزشکی را نیز ادامه داد و اولین مبتکر تست‌های هوش بود.

او از کلمه Unfold در توضیح این امر استفاده کرد. بدین معنی که این توانایی‌ها بصورت ذاتی وجود دارند و با گذشت زمان، بلوغ (Maturation) خود را نشان می‌دهند. بنظر **Gesell** کودک چه آموزش ببیند و چه آموزش نبیند (توسط بزرگسالان) یاد خواهد گرفت. او باور داشت که حداکثر کاری که نیاز است والدین برای تکامل طبیعی کودکان خود انجام دهند، تامین یک محیط Nurturing خوب است.

برعکس **Gesell**، در میانه قرن ۲۰ تئوری‌های زیادی بوجود آمدند که تاکید زیاد بر تاثیرات مهمتر Nurture در مقایسه با Nature داشتند.

Pavlov (1930)، **Watson** (1950) و **Skinner** از افراد برجسته این تئوری، باور داشتند که تکامل در نتیجه یادگیری اتفاق می‌افتد. **Watson** از نظریه پردازان اصلی این نوع تئوری‌ها می‌باشد که یک گفته مشهور در این مورد دارد. او می‌گفت که «به من چند شیرخوار سالم و یک دنیا (محیط) که من مشخصات آن را مد نظر دارم بدهید. من آنها را بزرگ می‌کنم و تضمین می‌دهم که هر کدام از آنها را بدون توجه به استعدادها، تمایلات ذاتی، توانائی‌ها و نژاد والدین‌شان بصورت تصادفی انتخاب و تحت آموزش قرار دهم تا به هر متخصصی که من می‌خواهم تبدیل گردند: دکتر، وکیل، هنرمند، فروشنده و حتی گدا یا دزد».

در این نوع دیدگاه، کیفیت روابط شیرخوار با مراقب اصلی خود بعنوان فاکتور اصلی و محوری در تکامل آینده کودک در نظر گرفته می‌شد.

در نیمه دوم قرن ۲۰ اسم پیاژه تقریباً همیشه با تکامل کودکان عجین گردید. پیاژه یک روان‌شناس سوئیسی بود که برای اولین بار شیرخوار را موجودی صاحب هوش معرفی کرد.

برای قرن‌ها تصور می‌گردید که مغز شیرخوار مثل یک تخته نانوشته است که منتظر نوشته شدن است. پیاژه این امر را آشکار کرد که در واقع شیرخواران قادر به تفکر، آنالیز و درون‌سازی اطلاعات هستند.

او تکامل کودکان را «تغییرات شناخت» معرفی کرد. به عقیده وی یک کودک فعالانه اشیاء را بررسی می‌کند و تلاش می‌کند که محیط اطراف خود را درک کند. بسته به مرحله تکاملی کودک، او این اطلاعات را تشخیص می‌دهد و از آنها برای شکل‌دهی تئوری خود درباره نحوه کارکرد دنیا استفاده می‌کند. او تأکید می‌کرد که کودکان بصورت فعالانه، در طی روند بازی یاد می‌گیرند. او پیشنهاد کرد که نقش مراقبان در کمک به یادگیری کودک مهیا کردن بستر و مواد لازم برای کودک است که وی بتواند با آنها تعامل داشته و بصورت سازنده با آنها کار بکند.

برای اینکه کودکان بتوانند به ما نشان دهند که چه کار می‌کنند، او از نحوه سوال کردن سقراطی استفاده می‌کرد. او تلاش می‌کرد که کودکان را متوجه تضادها در توضیحات خود بنماید. پیاژه همچنین مراحل تکاملی کودک را تدوین نمود.

نحوه برخورد وی با تکامل را می‌توان در چگونگی تدوین برنامه‌های درسی مدارس مشاهده نمود.

مراحل تکاملی پیاژه به شرح ذیل هستند:

۱- مرحله حسی - حرکتی (Sensorimotor):

از تولد تا دو سالگی است. در این مرحله کودک یاد

می‌گیرد که خود و محیط اطرافش را از طریق فعالیت‌های حرکتی و رفلکسی بشناسد. تفکرات شیرخوار از حرکات و احساسهای بدنش منشاء می‌گیرد. (لمس، بینائی، شنوایی، پویایی، چشائی و Preperceptive). در این سن کودک بتدریج یاد می‌گیرد که او و محیط اطرافش یکی نیستند و او جدا از محیط وجود دارد و وجوه متفاوت محیط پیرامون وی (اعم از والدین و اسباب بازی‌های محبوب وی) حتی بعد از خارج شدن از دسترس بینائی و سایر حس‌ها (لمس، شنوایی) همچنان وجود دارند. در این مرحله یاددهی به کودک باید در محدوده سیستم حسی - حرکتی وی باشد. از کاربردهای این مرحله در کلینیک می‌توان به ماساژ درمانی، مراقبت کانگروئی، زمزمه والدین و تحریک بینائی وی اشاره کرد که علاوه بر نقش آنها در نجات نوزادان، می‌توانند تحریکات مناسب حسی را نیز تأمین کنند.

۲- مرحله پیش عملیاتی (Preoperational):

این مرحله از زمان توانائی کودک در صحبت کردن تا ۷ سالگی را شامل می‌شود. در این مرحله از تکامل شناختی، کودک با بکار بردن دانش جدید خود در حیطه زبان شروع به استفاده از نمادها (Symbol) بعنوان جایگزینی اشیاء می‌کند (مثلاً هنگام تشنگی بجای استفاده از نشان دادن لیوان آب، از کلمه آب استفاده می‌کند). در ادامه این مرحله، کودک شروع به شخصیت دادن به اشیاء می‌کند و فکر می‌کند که هرچیزی که حرکت می‌کند صاحب جان است (مثل ماشین و قطار) و همانند انسان دارای شعور می‌باشد.

کودک در این مرحله بهتر می‌تواند در مورد اشیاء و حوادثی که بلافاصله و در زمان حال اتفاق نیافتاده‌اند، فکر کند. با توجه به اینکه آنها بیشتر تمایل به زمان حال دارند لذا در فهمیدن مفهوم زمان مشکل دارند.

تفکر آنها در این مرحله تحت تاثیر خیالبافی است (اشیاء جوری هستند که او دوست دارد). آنها فکر می‌کنند که دیگران حالات و شرایط را از دیدگاه آنها و مثل آنها

می‌بینند (مثلاً اگر آنها ماکت یک خانه را از یک زاویه [جلوخانه] و پدر آنها همان ماکت خانه را از زاویه دیگر [پشت خانه] نگاه کنند و از کودک سؤال کنید که او فکر می‌کند که پدر او چه چیزهایی از خانه را می‌بیند، او قسمت‌هایی از جلو خانه را ذکر خواهد کرد).

۳- مرحله عملیاتی- عینی (Concrete)

(Operational): این دوره شامل سال اول مدرسه تا اوایل نوجوانی است. در این مرحله کودک توانایی تفکر انتزاعی را پیدا می‌کند و می‌تواند در مورد پدیده‌های قابل مشاهده و عینی قضاوت‌های منطقی داشته باشد در حالی که قبل از این دوره باید برای فهمیدن پدیده‌ها، حتماً آنها را بصورت فیزیکی دیده، لمس و کنکاش می‌کرد. در آموزش این کودک، فرصت دادن به کودک در جهت پرسش و توضیح مجدد فهمیده هایشان به شما، به وی اجازه می‌دهد که او اشیاء و پدیده‌ها را بصورت ذهنی دستکاری و کنکاش نماید. این امر باعث توانا تر شدن حیطه شناخت وی می‌گردد.

۴- مرحله عملیاتی- صوری (Formal)

(operational Stage): در این مرحله، شناخت به مرحله نهائی خود می‌رسد. این فرد برای اینکه قضاوت منطقی در مورد مسائل داشته باشد نیاز به تجسم ذهنی آن اشیاء ندارد و مثلاً وقتی یک سؤال ریاضی یا مسئله دیگر از او پرسیده شود، او قادر است که تمام این عملیات و استدلال‌های ریاضی را در ذهن خود انجام دهد. وی قادر به تولید فرضیه در مورد علت یک اتفاق می‌باشد. در این سن نوجوانان می‌توانند در مورد اینکه والدین ایده‌آل چه خصوصیتی را دارا هستند و آیا والدین آنها این خصوصیات ایده‌آل را دارند قضاوت کنند.

تئوری شناختی اجتماعی- فرهنگی ویگوتسکی

Vygotsky یک روانشناس و تئوریسین روسی بود که در

اوایل قرن ۲۰ تئوری خود مبنی بر اینکه «یادگیری کودکان از طریق تجربیاتی است که توانایی انجام آنها را دارند» را ارائه داد. این نظریه شبیه به نظریه پیازه بود ولی برخلاف پیازه او ادعا کرد که مداخلات مناسب از نظر زمانی و حساسیت والدین، می‌تواند هنگامی به یادگیری کودک کمک کنند که کودک در لبه‌های یادگیری یک مهارت تازه باشد؛ این تکنیک اصطلاحاً Scoffolding یا داربست زدن نامیده می‌شود. در این روش کودک مهارت جدید خود را بر روی دانش قبلی خود به همراه دانش جدیدی که از طریق کمک بزرگسالان به وی ارائه می‌گردد، بنا نموده و یاد می‌گیرد؛ این مرحله اصطلاحاً *Zone of Proximity* نامیده می‌شود. مثلاً هنگامی که والدین می‌بینند که شیرخوار قادر به زدن دست‌های خود به همدیگر است، می‌توانند بازی کف زدن را به او آموزش دهند.

طبق تئوری Vygotsky برای تکامل کودک مسائلی سودمند است که در حیطه Proximal Development وی باشد؛ یعنی این مسائل به تنهایی توسط کودک قابل حل نیست ولی با کمک والدین آنها را انجام می‌دهد و بعد از انجام مکرر آن فعالیت، کودک مهارت لازم برای انجام مستقل آن فعالیت را پیدا کرده و به یک مرحله پیشرفته‌تر تکاملی وارد می‌شود.

تئوری دلبستگی

تئوری دلبستگی (Attachment) ابتدا با کار Bowlby John شروع و توسط خانم Mary Ainsworth تکمیل گردید. این تئوری فراهم کننده چهارچوبی برای فهمیدن بیشتر روابط بین فردی است.

تئوری دلبستگی، کودک را اینگونه در نظر می‌گیرد که یک شیرخوار برای داشتن یک تکامل اجتماعی و هیجانی طبیعی نیازمند داشتن نوعی رابطه مناسب حداقل با یک

نتیجه برسیم که موجود ارزشمندی نیستیم و به دنیا اعتماد لازم را پیدا نمی‌کنیم (عدم اعتماد).

اوایل کودکی (هیجده ماهگی تا ۳ سالگی): این مرحله شامل «استقلال» در مقابل «شرمساری و تهدید» است.

در طول این مرحله ما می‌خواهیم که مهارت‌های لازم برای کمک به خودمان را یاد بگیریم. ما نه تنها یاد می‌گیریم که چگونه راه برویم، حرف بزنیم، خودمان غذا بخوریم، بلکه همچنین حرکات ظریف را نیز یاد گرفته و توانایی کنترل ادرار و مدفوع را بدست می‌آوریم. در این مرحله همانطور که ما بر روی بدن خود کنترل بیشتری بدست می‌آوریم و مهارت‌های تازه را یاد می‌گیریم و راست و غلط را می‌فهمیم، فرصت این را پیدا می‌کنیم که اعتماد بنفس و استقلال خود را نیز بدست آوریم. این سال‌ها اصطلاحاً *Terrible Two's* نامیده می‌شود چون کودک با مراقبان خود جهت استقلال یافتن کافی و ضروری که لازمه تکامل طبیعی است شدیداً در تعامل است. در این مرحله ما توانائی استفاده از کلمه "نه" را نیز پیدا می‌کنیم. این تلاش برای استقلال و نه گفتن ممکن است که برای والدین ناخوشایند باشد ولی این امر باعث تکامل مهارت مهم «خواست و اراده» در ما می‌گردد. با این وجود در این دوره ما می‌توانیم بسیار آسیب‌پذیر نیز باشیم. اگر ما در زمینه یادگیری مهارت توالی رفتن و یا یادگیری سایر مهارت‌های مهم، شرم‌نده و تحقیر گردیم، ممکن است که احساس شرم و شک در مورد توانایی‌هایمان حاصل شود و در نتیجه دچار کمبود اعتماد بنفس گردیم.

مرحله ۳-۵) Play age (Initiativevs Guilt) (سالگی)

در این مرحله یک علاقه خاص در کودکان به کپی کردن رفتارهای بزرگسالانی که در اطرافشان هستند، وجود دارد.

مراقب است. این مراقب به نیازهای فیزیکی عاطفی وی بصورت مناسب از نظر زمانی، کیفی و تداوم پاسخ می‌دهد. او توضیح می‌دهد که اختلال در داشتن این رابطه (به علل مختلف مثل افسردگی مادر، زندگی پرورشگاهی، مراقبان متفاوت) باعث اختلال در روند تکامل «هیجانی-اجتماعی» شیرخوار گردیده و تبعاتی را در سال‌های آتی گریبان‌گیر کودک خواهد کرد.

تئوری روانی - اجتماعی اریکسون

Erikson یکی از رهروان فروید بود که تئوری روانی جنسی (Psychosexual) وی را با نظریات خود ترکیب نموده و تئوری مشهور خود بنام *Psychosocial stage* که تکامل Psychosocial انسان را از بدو تولد پوشش می‌داد، ارائه نمود.

وی تئوری تکامل را در ۸ مرحله توضیح داد که در ذیل مراحل مربوط به شیرخوارگی تا نوجوانی بصورت خلاصه آورده می‌شود.

شیرخوارگی (تولد تا ۱۸ ماهگی): این مرحله شامل

«اعتماد پایه» در مقابل «عدم اعتماد» است.

Erikson دوره شیرخوارگی را همچنین بعنوان مرحله حسی - دهانی نیز نامگذاری کرده است (چون شیرخوار هر چیزی را در دهانش می‌گذارد).

در این مرحله تاکید زیادی بر مراقبت مثبت و عاشقانه مادر و تماس‌های پوستی و چشمی وی با شیرخوار شده است. اگر ما این مرحله را با موفقیت بگذرانیم، یاد خواهیم گرفت که اعتماد کنیم و اعتماد بنفس پایه را در آینده خواهیم داشت و دنیا محل قابل اعتمادی است و با اعتماد بنفس بیشتری با مشکلات برخورد می‌کنیم. اگر تجربه اولیه ما در تجربه کردن اعتماد پایه به شکست بیانجامد و مداوماً بعلت اینکه نیازهای ما برآورده نمی‌گردد (در شیرخوارگی) دچار سرخوردگی شویم ممکن است در پایان این دوره به این

آنها همچنین در بوجود آوردن شرایط بازی ابتکار عمل را بدست می‌گیرند. آنها با استفاده از تلفن و ماشین اسباب‌بازی داستان سرائی می‌کنند و آنچه که آنها باور دارند که بزرگسالان انجام می‌دهند بصورت نمادین و با اسباب‌بازی‌ها تجربه می‌کنند. آنها در این سنین شروع به استفاده از کلمه جادوئی «چرا» جهت بررسی دنیای اطرافشان می‌کنند.

سن مدرسه (۱۲-۶ سالگی): این مرحله شامل «برتری» در مقابل «حقارت» است. در این مرحله ما قادر به یادگیری، خلق و تکمیل بسیاری از مهارت‌ها و دانش هستیم که اصطلاحاً تولید وسیع و برتری (Industry) نامیده می‌شود. همچنین این مرحله یک مرحله مهم اجتماعی از تکامل است و اگر ما در این مرحله احساسات حل نشده در مورد عدم کفایت خود و خود کم بینی در میان همسالان خود داشته باشیم، احتمال اینکه در مورد اعتماد بنفس و حس شایستگی خود به مشکلات جدی برخورد کنیم وجود دارد. در این محدوده سنی همانطوریکه دنیای اطراف ما کمی گسترده‌تر شده است، مهمترین روابط ما با دوستان مدرسه و جامعه دوروبرما خواهد بود. والدین در این مرحله دیگر اقتدار کامل را که قبلاً داشتند ندارند، اما همچنان مهم هستند.

نوجوانی (۱۸-۱۲ سالگی): این مرحله شامل «هویت» در مقابل «سردرگمی در ایفای نقش» است. طبق نظر Erikson تکامل ما تا این مرحله وابسته به آنچه بود که در مورد ما انجام می‌شد. از این مرحله به بعد تکامل ما عمدتاً براساس آنچه که ما انجام می‌دهیم شکل می‌گیرد.

در این مرحله ما نه کودک هستیم و نه بزرگسال؛ لذا همانطور که ما تلاش می‌کنیم که هویت خود را پیدا کنیم زندگی ما پیچیدگی‌های بیشتری پیدا می‌کند چون در روابط و تعاملات اجتماعی در تقلا هستیم و با مسائل

اخلاقی درگیر می‌شویم. در این مرحله وظیفه ما این است که کشف کنیم که بعنوان یک فرد جدا از خانواده و بعنوان یک عضو از یک جامعه وسیع‌تر چه کسی هستیم. متأسفانه در این روند بسیاری از افراد وارد یک مرحله می‌شوند که از مسئولیت‌پذیری شانه خالی می‌کنند. Erikson این مرحله را *Moratorium* نامید.

اگر فردی در هدایت این مرحله ناموفق باشد، دچار سردرگمی در نقش خود و بحران خواهد شد. در این مرحله روابط مهم فرد، بیشتر با همسالان خود خواهد بود.

تئوری سیستم پویا (Dynamic system)

در سال‌های ابتدایی ۱۹۹۰ یک تئوری بعنوان نوعی چهارچوب برای تکامل مطرح گردید و تا زمان حاضر ادامه دارد. این تئوری بصورت گسترده‌ای در مطالعات مربوط به تکامل حرکت مورد استفاده قرار گرفته است.

این تئوری با مفهوم Transactional process ارتباط تنگاتنگ دارد. این روند تبادل متقابل دوطرفه (Transactional) بر این امر تاکید دارد که کودکان و والدین فعالانه و بصورت دوطرفه و بطور همزمان تحت تاثیر همدیگر هستند. این امر خود باعث ایجاد تغییرات تکامل در هر دوطرف می‌گردد. مثلاً کودکی که روحیات و خلق مشکل (Difficult Temperament) دارد باعث بروز مجموعه‌ای از واکنش‌های شدید و ناخواسته در والدینی می‌گردد که دچار مشکلات روانی هستند. این واکنش‌ها اثرات تکاملی بر روی کودک برجای می‌گذارند که به نوبه خود باعث بروز بعضی از مشکلات رفتاری در کودک می‌گردند. این مشکلات رفتاری خود باعث بروز واکنش شدیدتر والدین گشته و این چرخه همینطور ادامه می‌یابد، در حالی که اگر این کودک روحیه آرامتری داشت باعث تعامل بهتر خانواده با وی می‌گردید و نتایج بهتری برای هر دو طرف به ارمغان می‌آورد.

تداوم و عدم تداوم تکامل

اگرچه شناسائی شاخص‌های تکاملی همیشه مورد توجه محققان و مراقبان کودک بوده است ولی واقعیت این است که بسیاری از ابعاد تکامل کودک بتدریج، مداوم و بدون تغییرات واضح بین آنها اتفاق می‌افتد و همانند رشد قدی همیشه یک روند پیشرونده تدریجی و قابل پیش‌بینی به سمت مشخصات افراد بالغ را طی می‌کنند.

مکانیسم تکامل: نیروهای درونی در مقابل نیروهای بیرونی (Nature vs. Nurture)

اگرچه تغییرات تکامل بصورت موازی با سن تقویمی حرکت می‌کنند ولی افزایش سن به تنهایی باعث تکامل نمی‌گردد.

مکانیسم‌های پایه در تغییرات تکامل در فاکتورهای ژنتیکی و محیط شناخته شده‌اند. فاکتورهای ژنتیکی مسئول تغییرات سلولی مثل رشد کلی، تفاوت و تغییرات در نسبت‌های قسمت‌های مختلف بدن و مغز و مهاجرت سلول‌های عصبی مغز می‌باشند.

بعلا اینکه یک ژن توانائی این را دارد که در اثر فاکتورهای محیطی به حالت خاموش یا روشن در آید لذا عملکرد ژنوتیپ اولیه افراد نیز می‌تواند در طول زمان دچار تغییر گردد و این تغییر عملکرد، خود می‌تواند باعث تغییرات تکاملی مثبت یا منفی بیشتر بگردد.

از فاکتورهای محیطی نیز که می‌تواند روی تکامل انسان تاثیرگذار باشد می‌توان به داشتن تجربیات محیطی، تغذیه و تماس با بیماری‌ها اشاره کرد.

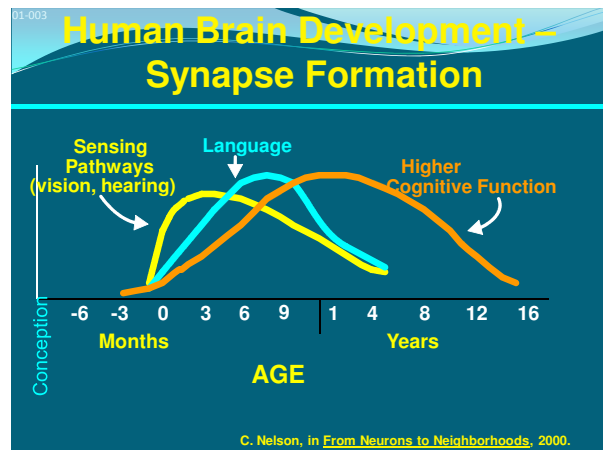
این فاکتورهای محیطی یا بیرونی (Nurture) و فاکتورهای ژنتیکی یا درونی (Nature) برای ایجاد تغییرات تکاملی باهم تعامل دارند. به علت وجود این فاکتورها است که بعضی از ابعاد تکاملی قابل تغییر هستند. این تغییرات اگرچه توسط فاکتورهای ژنتیکی شروع

می‌گردند اما توسط فاکتورهای محیطی ادامه می‌یابند. هنگامی که ابعادی از توانائی‌های تکاملی کودک تحت تاثیر قوی تجربیات اولیه وی است گفته می‌شود که این بعد تکاملی درجه بالائی از پلاستیسیتی را دارد (مثل بینایی، یادگیری زبان) و وقتی ساختار ژنتیکی علت اصلی یک بعد تکاملی است و محیط و تجربیات کودک تاثیر چندانی در تغییر آن ندارد این وجه تکاملی پلاستیسیتی پایینی خواهد داشت (مثل مهاجرت سلولی).

تکامل مغز انسان را می‌توان توسط سه روند عصبی پیچیده‌تر و در هم تنیده که شامل Gene driven development، Experience expectant، Experience dependent development هستند، توضیح داد.

«تکامل نوع Driven Gene» مربوط به ابعادی از تکامل مغز می‌باشد که نسبت به فاکتورهای محیطی غیرحساس است (پلاستیسیتی پایین). روندهای مربوط به تقسیم، تمایز و مهاجرت سلول‌های عصبی به محل‌های هدف در مغز و سیناپس‌سازی، مربوط به این نوع از تکامل است.

«تکامل مغز مربوط به مکانیسم Experience expectant» روندی است که باعث آماده شدن مغز برای دریافت اطلاعات از محیط اطراف می‌گردد. این آمادگی در پنجره زمانی خاصی روی می‌دهد. از نمونه‌های این نوع مکانیسم می‌توان به پنجره زمانی مهم نیمه دوم سال اول زندگی در ایجاد هماهنگی در استفاده از دید دو چشمی جهت دیدن تصاویر سه بعدی اشاره نمود که ایجاد این آمادگی و هماهنگی، وابسته به داشتن تجربیات مناسب بینائی در آن زمان می‌باشد. محرومیت از این تجربه در این زمان خاص باعث می‌گردد که کودک علیرغم داشتن سلول‌های عصبی سالم، مسیرهای عصبی سالم و دستگاه بینائی سالم دچار آمبلیوپی گردد (شکل ۱).



«تکامل Experience dependent» به نوعی از پلاستیسیتهی اطلاق می‌گردد که رفتار فرد در نتیجه یادگیری از تجربیات محیطی تغییر می‌کند. این نوع از پلاستیسیتهی می‌تواند در تمام طول زندگی بوجود آید. از نمونه‌های این نوع پلاستیسیتهی می‌توان به مهارت‌های حرکتی، حل پازل، ریاضی و یا مهارت پیدا کردن در موزیک اشاره نمود. علیرغم وجود این نوع پلاستیسیتهی در تمام طول عمر، میزان آن در سال‌های اول عمر بیشتر است.

اصول تکامل

تکامل انسان مثل سایر علوم شامل اصولی می‌باشد که در اکثر شرایط این اصول صادق و نافذ می‌باشند. دکتر *Carol Gestwicki* در کتاب *Developmentally Appropriate Practice* و *Illingworth 1970* به

چندین اصل اشاره نموده است که در ذیل می‌آیند:

۱- حیطه‌های تکاملی کودکان (فیزیکی، اجتماعی و گفتار هیجانی و شناختی) بطور نزدیکی به هم مرتبط هستند. بعنوان نمونه، گفتار کودک جهت تکامل طبیعی هم به سیستم عصبی و عضلانی طبیعی (موتور) و هم شناخت طبیعی و هم تجربیات اجتماعی مناسب نیاز دارد. لذا تکامل در یک حیطه، تکامل سایر حیطه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد و هم از آنها تاثیر می‌گیرد.

۲- تکامل در یک توالی نسبتاً منظم روی می‌دهد

که در آن توانائی و مهارت و دانش بعدی بر روی توانائی و مهارت و «دانش قبلاً کسب شده» بنا می‌شود (مهارت قبلی بعنوان یک داربست برای صعود مهارت بعدی عمل می‌کند).

۳- تکامل با سرعت‌های متفاوتی در هر کودک به جلو می‌رود و همچنین در هر کودک سرعت‌های متفاوت در کسب مهارت در حیطه‌های مختلف وجود دارد.

۴- تجربیات اولیه دارای آثار هم تجمعی و هم تاخیری بر روی تکامل کودک دارند. زمان‌های مناسب برای انواع خاصی از تکامل و یادگیری وجود دارند.

۵- تکامل در یک جهت قابل پیش‌بینی بطرف پیچیدگی بیشتر، سازماندهی شدن و درون سازی شدن پیش می‌رود.

۶- تکامل و یادگیری توسط زمینه‌های متعدد فرهنگی و اجتماعی بوجود آمده و تحت تاثیر آنها نیز قرار می‌گیرد.

۷- کودکان یادگیرهای فعالی هستند و از تجربیات فیزیکی، اجتماعی و همچنین دانش خود برای ساختن درک خود از دنیای اطراف خود استفاده می‌کنند.

۸- تکامل و یادگیری در نتیجه تعامل بلوغ بیولوژیک کودک (Maturation) و محیط اتفاق می‌افتد که شامل هم دنیای فیزیکی و هم دنیای اجتماعی می‌گردد که کودکان در آن زندگی می‌کنند.

۹- بازی یک وسیله مهم برای تکامل اجتماعی، هیجانی و شناختی کودک بوده و همچنین انعکاسی از میزان تکامل آنها می‌باشند.

۱۰- تکامل هنگامی اتفاق می‌افتد که کودکان فرصت تمرین مهارت «جدیداً کسب کرده» را داشته باشند و چالش‌هایی را تجربه کنند که کمی فراتر از سطح مهارت‌های کنونی آنها باشد.

۱۱- کودکان حالت‌های متفاوتی از دانستن و یادگیری

و روش‌های متفاوتی از ارائه آنچه را که می‌توانند نشان می‌دهند.

۱۲- کودکان در بستر جامعه‌ای بهترین یادگیری را دارند که برای آنها ایمن بوده و احساس ارزشمندی کنند، نیازهای فیزیکی آنها برآورده شود و احساس امنیت روانی داشته باشند.

۱۳- تکامل یک روند مداوم است که از لقاح تا بلوغ کامل ادامه دارد.

۱۴- حرکات بزرگ ژنرالیزه با پاسخ‌های مشخص انفرادی جایگزین می‌گردد (مورو با حرکات هدفدار دست‌ها جایگزین می‌گردد).

۱۵- تکامل یک جهت سفالوکودال

(Cephalocaudal) و پروگزیمال به دیستال دارد (یعنی کودک ابتدا کنترل عضلات صورت، گردن و تنه و پاها را بدست می‌آورد و در پروگزیمال به دیستال نیز بعنوان نمونه ابتدا کنترل تنه بعداً بازوها و بعداً دست‌ها را بدست می‌آورد).

۱۶- رفلکس‌های اولیه مشخص مثل مورو و رفلکس راه رفتن باید قبل از بوجود آمدن حرکات ارادی مربوطه از بین بروند (یعنی کودکی که گرسپ غیرارادی و مورو دارد نمی‌تواند گرسپ ارادی داشته باشد).

فصل دوم : تکامل و رفتار کودکان

مثلا در شیرخوارگی توانایی‌های شناختی را نمی‌توان به آسانی از عملکرد حسی حرکتی (Sensory motor) جدا کرد و نیز عملکرد مناسب در حیطه اجتماعی به توانایی‌های مناسب زبان کودک وابسته است. در هر حیطه، تغییرات تکاملی معمولا به ترتیب و قابل پیش‌بینی اتفاق می‌افتند. رفلکس‌های اولیه و توانایی‌های حسی و حرکتی ذاتی زیربنای اصلی مهارت‌های بعدی کودک هستند.

ارزیابی تکامل

مراقبت از تکامل (Surveillance)

یک بخش اصلی برای محافظت از سلامت تعیین جدی مشکلات تکامل و پیشبرد تکامل است. مراقبت از تکامل به یک فرایند طولی و مداوم گفته می‌شود که در آن پزشکان و سایر پرسنل بهداشتی تمام ابزارهای در دسترس را برای تعیین وضعیت تکاملی کودک، برای ارزیابی پیشرفت وضعیت تکاملی او در طی زمان و تعیین کودکان در معرض ریسک بیماری بکار می‌گیرند.

یکی از مهمترین بخش‌های حفظ سلامت کودکان، شناسایی سریع مشکلات تکاملی و ارتقاء تکامل است. **مراقبت از تکامل (Developmental surveillance)** واژه‌ای است که به یک روند طولی و مداوم اشاره دارد که از طریق آن پزشکان و دیگر متخصصان با استفاده از همه ابزارهای بالینی در دسترس مثل مرور نگرانی‌های والدین، شرح حال تکامل، معاینه فیزیکی، مشاهدات، تست‌های غربالگری، مرور نگرانی‌های معلم یا مراقب مهد کودک و سایر تکنیک‌های ارزیابی وضعیت تکاملی کودک را تعیین می‌کنند. ارزیابی‌های مکرر معمول باعث رصد کردن وضعیت کودک در یک وضعیت طولی گردیده و اجازه

متخصصین کودکان باید بتوانند بین تکامل طبیعی و تفاوت‌های فردی و تاخیر تکاملی کودکان افتراق قائل شوند. وقتی که تاخیر تکاملی تشخیص داده می‌شود یک متخصص اطفال برای تعیین علت آن اقدامات تشخیصی را انجام داده و مدیریت درمان را شروع می‌کند. در صورت لزوم به سرویس‌های مناسب ارجاع داده، با خانواده مشاوره کرده و مراقبت از کودک را هماهنگ می‌کند. هدف این کتاب مرور رفتارهای تکاملی در ویژگی‌های روتین کودکان است. در نیمه اول کتاب، اصول اولیه تکامل در هر حیطه عملکردی بکار گرفته می‌شود. در هر حیطه توضیحات روی معیارهای تکاملی ماژور، متدهای ارزیابی، تفاوت‌های تکاملی و تاخیر تکاملی متمرکز می‌شود. در نیمه دوم کتاب، چند بیماری تکاملی توضیح داده می‌شوند که شامل تعریف، تشخیص معیارها، و نقش معاینات فیزیکی در ارزیابی، یافته‌های فیزیکی، و پیش آگهی می‌باشد.

اصول تکامل طبیعی

برای ساده کردن توضیح و ارزیابی، معمولا واژه تکامل در حیطه‌های عملکردی تعریف می‌شود. **مهارت در حرکات درشت** به استفاده از عضلات بزرگ بدن و **مهارت در حرکات ظریف** به استفاده از عضلات کوچک دست و **مهارت در شناخت** به استفاده از فرایندهای برتر مغزی شامل فکرکردن، حافظه و یادگیری اطلاق می‌شود.

حیطه زبان اشاره به درک و تولید نمادهای (Symbols) معنی‌دار ارتباطی و در نهایت **حیطه عملکرد اجتماعی عاطفی** اشاره به واکنش‌های عاطفی در حوادث و تعامل با دیگران دارد. این حیطه‌ها در اصل به صورت تفکیک‌ناپذیری به همدیگر وابسته‌اند.

می‌دهد که به نگرانی‌های والدین به موقع پاسخ مناسب داده شود. هنگامی که نگرانی‌های جدی یا مداوم وجود دارند می‌توان از یک ارزیابی رسمی تکامل استفاده کرد.

غربالگری تکامل (Screening)

بکارگیری ابزارهای غربالگری، توان پزشکان برای تعیین کودکان دچار اختلالات تکاملی را بهبود می‌بخشد (جدول ۱). ابزارهای غربالگری برای بکارگیری در یک گروه غیرانتخابی کودکان طراحی شده‌اند و ایده‌آل آن است به عنوان قسمتی از مراقبت کودکان در زمان‌های خاص مثلاً در ویزیت‌های ۹، ۱۸، ۲۴ و ۳۶ ماهگی انجام شود. بکارگیری تست‌های غربالگری در جمعیت در معرض خطر مناسب نیست و این کودکان به ارزیابی‌های جامع نیاز دارند.

حساسیت و ویژگی این ابزارها از ۷۰٪ تا ۹۰٪ متفاوت

جدول ۱: تست‌های غربالگری تکامل

نام تست‌ها				
PEDS	Denever II	Child Development Inventories	ASQ	
۵ دقیقه	صفر	۳۰ دقیقه	۱۰ تا ۱۵ دقیقه	زمان والدین
۲ دقیقه	۲۰ دقیقه	۱۰ دقیقه	۱ تا ۵ دقیقه	زمان دهنده خدمت
تا ۸ سال	۲ هفته تا ۶ سال	۱۵ ماه تا ۶ سال	۴ ماه تا ۵ سال	پوشش طیف سنی

شناخته‌شده‌ترین این رفلکس‌های نوزادی، رفلکس مورو باشد. این رفلکس می‌تواند به صورت خودبخودی بدنبال یک صدای بلند بوجود آید ولی معمولاً این رفلکس در حین معاینه فیزیکی با اکستانسیون ناگهانی گردن شیرخوار بوجود می‌آید. مرحله اول این پاسخ شامل دور و باز کردن بازوها همراه با باز کردن تنه است (شکل ۱). مرحله دوم آن با نزدیک کردن انتهای فوقانی شبیه بغل کردن مشخص می‌شود و اغلب همراه با گریه است (شکل ۲). رفلکس مورو تا سن ۴ ماهگی بتدریج با تکامل عملکرد کورتکس

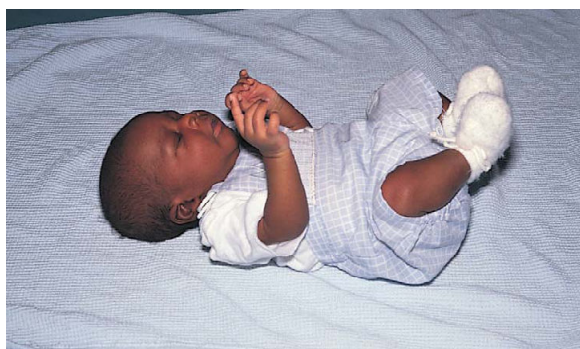
تکامل حرکات درشت

رفلکس‌های اولیه

در بدو تولد، حرکات نوزاد شامل فلکسیون و اکستانسیون است که معمولاً قرینه بوده و بسته به درجه بیداری نوزاد از قدرت‌های متفاوتی برخوردارند. علاوه بر آن، رفلکس‌های غیرارادی نیز در نوزاد دیده می‌شود، این رفلکس‌ها نشان‌دهنده الگوهای حرکتی پیچیده‌ای هستند که نیاز به فعالیت گروه‌های متعدد عضلات دارند. شاید



شکل ۱) اولین مرحله پاسخ مورو: ابداکسیون واکستاسیون قرینه اندام‌ها و به دنبال آن تولید صدایی بلند یا ایجاد تغییری ناگهانی در وضعیت سر شیرخوار.



شکل ۲) دومین مرحله پاسخ مورو: ابداکسیون و فلکسیون قرینه اندام‌ها همراه با گریه شیرخوار



شکل ۳) رفلکس تونیک گردنی غیر قرینه

ناپدید می‌گردد.

از رفلکس مورو می‌توان تا ۴ ماهگی برای ارزیابی انسجام سیستم عصبی مرکزی (CNS) و شناسایی مشکلات محیطی مثل اختلالات مادرزادی اسکلتی عضلانی یا آسیب‌های شبکه عصبی استفاده نمود.

از رفلکس‌های اولیه دیگر، رفلکس تونیک گردنی غیر قرینه (ATNR) است (شکل ۳ A و B).

اندام‌های نوزاد قویاً تحت تاثیر موقعیت سر قرار دارد. اگر سر به صورت غیرفعال (Passive) یا از طریق وادار کردن کودک برای دنبال کردن یک شی به یک سمت چرخانیده شود در آن طرف تون عضلات اکستانسور و در سمت مقابل تون عضلات فلکسور افزایش می‌یابد. این پاسخ بلافاصله در بدو تولد مشاهده نمی‌گردد زیرا تون فلکسور در کل بدن نوزاد بالا است و معمولاً در ۲-۴ هفتگی ظاهر می‌گردد.

رفلکس	ظهور	ناپدید شدن
مورو	تولد	۴ ماهگی
گرسپ دست	تولد	۳ ماهگی
گرسپ پا	تولد	۸-۱۵ ماهگی
تونیک گردنی غیر قرینه	۲ هفتگی	۶ ماهگی
راست کردن سر (Head righting)	۴-۶ ماهگی	برای همیشه می‌ماند
تعادلی محافظتی	۴-۶ ماهگی	برای همیشه می‌ماند
پاراشوت	۸-۹ ماهگی	برای همیشه می‌ماند

این رفلکس به نوزاد اجازه می‌دهد که بازو و دست خود را ببیند؛ این عمل، جزیی از اولین قدمها در هماهنگی بین بینایی و چنگ زدن محسوب می‌شود. این رفلکس در ۶ ماهگی همزمان با تکامل عملکرد قشر مغز از بین می‌رود. سایر رفلکس‌های اولیه در جدول ۲ ذکر شده‌اند. با ظهور کنترل ارادی در مراکز پیشرفته‌تر قشر مغز، در فلکسیون واکستانسیون عضلات تعادل برقرار می‌شود. رفلکس‌های اولیه با واکنش‌هایی جایگزین می‌شوند که به کودک اجازه می‌دهد که حتی در حرکت سریع موقعیت و تعادل خود را حفظ کند. جدول زمانی پیش بینی ظهور و ناپدید شدن بعضی از واکنش‌های تعادلی نیز در جدول ۲ نشان داده شده‌اند (در ضمیمه کتاب رفلکس‌های اولیه به تفصیل توضیح داده شده‌اند).

کنترل عضلات علیه گرانش (ضدجاذبه

زمین)

کنترل عضلانی به شکل سازمان یافته‌ای از سر تا انگشتان پا یا سفالوکودال تکامل پیدا می‌کنند- کنترل نوبتی سر، دراز کردن دست به سمت اشیاء، نشستن و ایستادن- نشانه‌ای از میلینیزاسیون نوبتی عصبی است.

کنترل سر

اولین وظیفه کنترلی شیرخوار، نگهداری قامت و حالت بدن (Posture) علیه جاذبه زمین است. خم کننده‌های سر موقعی که شیرخوار از حالت خوابیده به حالت نشسته کشیده می‌شود کنترل سر را علیه جاذبه زمین ایجاد می‌کنند. نوزادان حداقل کنترل سر را دارند و وقتی آنها را به حالت نشسته در می‌آوریم فقط مدت کوتاهی سر خود را بالا نگه می‌دارند. وقتی یک شیرخوار را به حالت نشسته در می‌آوریم سر به پشت بازوها و شانه‌ها می‌افتد (شکل 4A). تا ۴ ماهگی شیر خوار قادر است سر خود را کنترل کند، و وقتی به حالت نشسته کشیده می‌شود سر را در امتداد شانه‌ها قرار می‌دهد (شکل 4B). در ۵ تا ۶ ماهگی شیرخوار جهت حرکت در حین کشیده شدن را پیش‌بینی می‌کند و سر را برای شروع بلند شدن جلوتر از شانه‌ها خم می‌کند (شکل 4C).

کنترل تنه

در حالت خوابیده به پشت (Prone) نوزاد کاملاً در حالت خم شده باقی می‌ماند و صورت خود را به آسانی از این طرف به آن طرف می‌چرخاند. کنترل پیشرونده شانه‌ها و تنه فوقانی در چند ماه اول، همراه با کاهش تون فلکسور، اجازه می‌دهد تا شیر خوار تا ۴ ماهگی سینه خود را روی بازوها بلند کند (شکل ۵). تکامل تدریجی تنه از مهره‌های توراسیک به پائین نیز موقع نشستن شیر خوار به دست می‌آید (شکل ۶). وقتی کنترل به به ناحیه کمر می‌رسد، حالت لوردوز کمر موقع ایستادن قابل مشاهده می‌شود (شکل ۷).



شکل ۴) تکامل کنترل سر در «مانور کشیدن شیرخوار برای نشستن». (A) در ۱ ماهگی سر بعد از شانه ها می افتد. (B) در ۴ ماهگی هنگام بلند کردن بوسیله کشیدن دستها کودک قادر به حفظ سر و گردن هماهنگ با شانه است. (C) در ۶ ماهگی، شیرخوار حرکت را پیش بینی کرده و سر را قبل از شانه ها بلند می کند.



شکل ۵) بلند کردن سینه روی بازوها تا ۴ ماهگی



شکل ۶) تکامل تدریجی تنه از مهره‌های توراسیک به پایین



شکل ۸) واکنش محافظتی جانبی



شکل ۷) لورودوز کمر موقع ایستادن

واکنش‌های اتوماتیک: تعادل و واکنش‌های محافظتی

تعادل و واکنش‌های محافظتی اتوماتیک هستند و به صورت سفالوکودال تکامل پیدا می‌کنند. راست کردن سر (Head righting) به شیرخوار اجازه می‌دهد که علی‌رغم خم شدن تنه، سر خود را راست نگه دارد. یک شیرخوار ۴ ماهه قادر است این توانائی را موقعی که در حالت عمودی آویزان می‌شود با خم کردن تنه به طرفین نشان دهد. وقتی که کنترل به سمت پائین حرکت می‌کند، تعادل محافظتی با هل دادن افقی آرام کودک در حالت نشسته مشاهده می‌شود که واکنش محافظتی جانبی خوانده می‌شود؛ در این حالت، تون فلکسور تنه در سمت فشار افزایش یافته و دست در سمت دیگر فشار باز می‌شود. این توانائی معمولاً تا ۶ ماهگی به دست می‌آید و برای نشستن مستقل ضرورت دارد (شکل ۸). در ۱۰ ماهگی واکنش محافظتی جلوئی یا پاراشوت تکامل پیدا می‌کند و موقعی که شیرخوار ناگهان با سر به جلو رانده می‌شود دست‌ها و پاهای خود را به جلو می‌آورد (شکل ۹). این رفلکس، سر شیرخوار را موقع افتادن به زمین در حالت ایستاده یا موقع راه رفتن محافظت می‌کند و قبل از تکامل این مهارت‌ها ایجاد می‌شود.



شکل ۹) واکنش محافظتی پاراشون

تکامل قابلیت جابجایی (Development of Locomotion)

معیارهای حرکات درشت را می‌توان تحت عنوان قابلیت جابجایی (Locomotion) نیز توضیح داد (جدول ۳). در سن ۳-۴ ماهگی و هنگامی که شیرخوار کنترل کافی روی شانه و عضلات تنه فوقانی را بدست می‌آورد تا بتواند بازوهایش را از زیر بدن بیرون بکشد، چرخیدن از شکم به پشت اتفاق می‌افتد. چرخیدن از پشت به شکم نیاز به کنترل کمر و ناحیه لگن و همچنین قسمت فوقانی تنه دارد که این توانایی معمولاً در سن ۵-۶ ماهگی بدست می‌آید.

جدول ۳: معیارهای حرکات درشت در یک کودک طبیعی

وظیفه	طیف سنی
به تنهائی برای چند لحظه می‌نشیند	۴-۸ ماهگی
از پشت به شکم غلت می‌زند	۴-۱۰ ماهگی
محکم می‌نشیند	۵-۹ ماهگی
برای نشستن می‌گیرد (Gets to Sitting)	۶-۱۱ ماهگی
برای ایستادن بالا می‌کشد (Pulls to standing)	۶-۱۲ ماهگی
به تنهائی می‌ایستد	۹-۱۶ ماهگی
به تنهائی سه قدم راه می‌رود	۹-۱۷ ماهگی

در دهه‌های اخیر بعثت توصیه به خوابانیدن شیرخواران به پشت، به‌نظر می‌رسد که چرخیدن از پشت به شکم نسبت به چرخیدن شکم به پشت پیشی گرفته است که می‌تواند نشان‌دهنده آثار محیط بر روی مهارت‌های حرکات درشت باشد. خزیدن کماندویی اولیه در ۵-۶ ماهگی روی می‌دهد که با هماهنگی کشش تنه با بازوها و کشیدن غیرفعال پاها صورت می‌گیرد (شبیه به سینه خیز رفتن سربازها) (شکل A ۱۰). در ۹-۶ ماهگی موقعی که حرکات ارادی به لگن و پاها می‌رسد. شیرخواران قادر می‌شوند که روی دست‌ها و زانوها بلند شده و شروع به چهار دست و پا رفتن کنند (شکل B ۱۰). مرحله بعدی تکامل، ایستادن شیرخوار با کمک است که بسیاری از شیرخواران دوست دارند این مهارت را در سن ۹-۱۰ ماهگی با ایستادن در حالی که از

والدین آویزان هستند و یا راه رفتن دور میز و صندلی در حالیکه آنها را گرفته‌اند، نشان دهند. این حالت اصطلاحاً گشت زدن (Cruising) نامیده می‌شود (شکل C-۱۰). کنترل بیشتر پاها و ناپدید شدن رفلکس چنگ زدن کف پا (Plantar grasp) به کودک این اجازه را می‌دهد که بدون کمک راه برود. حدوداً در ۱۲ ماهگی کودک می‌تواند به صورت مستقل سه قدم راه برود، ولی محدوده طبیعی آن از ۹ ماهگی تا ۱۷ ماهگی است (شکل D-۱۰).



شکل ۱۰) تکامل قابلیت جابه‌جایی (A: locomotion) خزیدن (Crawling) به این معنی است که شکم هنوز با کف زیرین در ارتباط است. (B) چهار دست و پا رفتن (Creeping) به حرکت شیرخوار بر روی دست‌ها و زانوها اشاره می‌کند. (C) گشت زدن (Cruising) به حالتی اشاره می‌کند که در آن شیرخوار در حالی که ایستاده است، قبل از قدم برداشتن با دو دست خود به یک شی ثابت تکیه می‌کند. (D) راه رفتن بدون کمک اولیه

بپرند (بازی لی لی). در ۲۲/۵ ماهگی آنها می‌توانند توپ را از بالای سرشان پرتاب کنند ولی گرفتن توپ بعدها و در حدود ۵ سالگی مقدور می‌گردد (لازم به یادآوری است که حرکات عضلات درشت بازویی جزو حرکات درشت محسوب می‌شوند).

ارزیابی حرکات درشت در حین مراقبت‌های بهداشتی کودکان

بررسی مهارت‌های حرکات درشت کودک می‌تواند از همان هنگام ورود متخصص کودکان به اطاق ویزیت شروع گردد. شیرخوار دوماهه بطور معمول در بغل والدین است،

تکامل حرکات درشت پیچیده

پیشرفت در انجام حرکات درشت در طی دوران کودکی ادامه می‌یابد. مرحله بعدی در حرکات درشت بعد از راه رفتن، بهبود حفظ تعادل و هماهنگی در راه رفتن و کم شدن تدریجی فاصله بین پاها در حین راه رفتن است. مراحل بعدی تکامل حرکات درشت به ترتیب زیر هستند:

دویدن، پریدن روی دو پا، تعادل روی یک پا، پریدن روی یک پا و پرش به جلو با دو پا (Skipping). در ۱۳/۵ ماهگی شیرخوار به خوبی راه می‌رود و در ۳۶ ماهگی او می‌تواند روی یک پا تعادل خود را حدود یک ثانیه حفظ نماید. بیشتر کودکان می‌توانند تا ۴ سالگی روی یک پا

شیر خوار ۴ ماهه به حد کافی قدرت کنترل پشت خود را وقتی در داخل بازوهای پدرش قرار می‌گیرد دارد ولی نه آنقدر که خودبخود بنشیند (شکل ۱۱)؛ شیرخوار ۶ ماهه باکمی حمایت روی زانوی والدین یا روی میز معاینه کنار والدین نشسته است و شیرخوار ۱۲ ماهه دور اطاق گشت می‌زند یا راه می‌رود.



شکل ۱۱) قدرت کنترل پشت توسط شیرخوار ۴ ماهه

اگرچه برای شروع مراحل مختلف تکامل، محدوده گسترده زمانی بین بچه‌های مختلف وجود دارد ولی شیرخوار ۶ ماهه‌ای که کنترل گردن هنگام مانور کشیدن به نشستن (Pull to sit) را ندارد و یا نمی‌تواند هنگامی که روی شکم است، سینه خود را با کمک بازوهایش از میز معاینه بلند کند و یا رفلکس Head Righting را ندارد و یا هنوز رفلکس‌های اولیه مثل مورو و ATNR به صورت مداوم وجود دارد بایستی کودک از نظر احتمال وجود اختلالات عصبی عضلانی بررسی گردد. علاوه بر آن اگر تاخیر حرکات درشت همراه با تاخیر در حیطه زبان و حیطه مهارت‌های اجتماعی کودک دیده شود، یا از اندامها یا یک طرف بدن به صورت غیرقرینه استفاده شود و یا مهارت‌های قبلی را از دست بدهد، بررسی تشخیصی لازم است.

بررسی شیرخواران بزرگتر و نوپایان که در راه رفتن مهارت پیدا کرده‌اند، می‌تواند در حین معاینات فیزیکی و عصبی انجام شود. بیشتر کودکان از نشان دادن توانایی‌های خود در پریدن، نگاه داشتن تعادل روی یک پا، لی‌لی کردن و

پریدن لذت می‌برند. بعضی از متخصصان اطفال در ابتدای معاینات فیزیکی از بررسی‌های حرکات درشت برای ایجاد رابطه اولیه با کودک استفاده می‌کنند، اما به علت اینکه یک کودک پیش دبستانی با انجام حرکات فیزیکی متعدد تهییج می‌شود، احتمال دارد که با بقیه معاینات فیزیکی که نیاز به حفظ آرامش کودک دارد (مثل معاینه قلب و ریه و گوش) همکاری نکند، بسیاری از متخصصان اطفال بررسی حرکت را در انتهای معاینات انجام می‌دهند.

تست‌های غربالگری تکاملی عمومی، قسمت مربوط به مهارت‌های حرکتی را نیز غربالگری می‌کنند.

بعد از شناسایی تاخیر تکاملی یا تکامل غیرمعمول، اولین وظیفه متخصص کودکان مد نظر قرار دادن تشخیص‌های افتراقی و برنامه‌ریزی برای تشخیص بیماری است. علل احتمالی تاخیر تکاملی حرکات درشت در جدول ۴ آورده شده است. وظیفه دیگر پزشک که اهمیت مشابهی دارد، توصیه برنامه درمانی برای کودک است. برای کودک دچار اختلال حرکات درشت، مداخلات زودهنگام و یا فیزیوتراپی باید در سالهای شیرخوارگی تا پیش‌دبستانی به صورت فعالانه دنبال گردد. برنامه‌های آموزشی فیزیکی، برای کودکان بزرگتر دچار مشکلات خفیف، در دسترس است.

تکامل حرکات ظریف

چنگ زدن غیرارادی

موقع تولد، انگشت شست و بقیه انگشتان دست نوزادان معمولاً بطور محکمی مشت شده‌اند.

نوزاد به صورت رفلکسی و واضحی هر چیزی را که در کف دست وی قرار دهند می‌گیرد (شکل ۱۲) و قادر به باز کردن دست خود نمی‌باشد. این پدیده محدوده عملکردی حرکتی اندام فوقانی نوزادان را محدود می‌کند ولی روند تکامل طبیعی باعث کسب چنگ زدن ارادی در وی می‌گردد.

جدول ۴: علل احتمالی تاخیر تکامل حرکات درشت

تاخیر تکاملی گلوبال	اختلال عملکرد حرکتی	محدودیت های دیگر با اعصاب حرکتی سالم
سندرم های ژنتیکی و اختلالات کروموزومی اختلالات مورفولوژیک مغزی اختلالات آندوکراین: هیپوتیروئیدیسم - هیپوگلیسمی طول کشیده بیماری های نورو دژنراتیو عفونت های مادرزادی عقب ماندگی ذهنی ایدیوپاتیک	آسیب سیستم اعصاب مرکزی: کرنیکتروس - آسیب موقع زایمان - سکنه نوزادی - ضربه - تشنج طول کشیده - اختلالات متابولیک - عفونت ها آسیب نخاعی: بیماری وردنیک هوفمن - میلو مننگوسل - پولیو آسیب اعصاب محیطی: آسیب شبکه بازوئی - نوروپاتی های ارثی اختلال در عملکرد صفحه حرکتی اعصاب: میاستنی گراو بیماری های عضلانی: دیستروفی های عضلانی سایر: هیپوتونی مادرزادی خوش خیم	مالفورماسیون های مادرزادی: آسیب های استخوانی یا بافت نرم کاهش دریافت انرژی: بیماری های مزمن - سوء تغذیه شدید محرومیت های محیطی: گج گرفتن - عدم تحمل وزن استعداد فامیلیال و ژنتیک: میلی نازسیون آهسته اختلال حسی: کوری اثرات مزاجی: تحرک کمتر - پذیرش آهسته، وظایف جدید تروما: کودک ازاری

چنگ زدن ارادی

چنگ زدن رفلکسی دست ها بتدریج از یک ماهگی شروع به ناپدید شدن می کند و از آن زمان بتدریج شیرخوار روی حرکات ظریف خود کنترل پیدا می کند. این کنترل بطور منظم از وسط به محیط و پروگزیمال به دیستال پیشرفت می کند. از ماه دوم وسوم زندگی شیرخوار ابتدا دو دست خود را در خط وسط به هم نزدیک کرده و شروع به بازی با آنها می کند (شکل ۱۳). مدت کوتاهی بعد از آن شیرخوار دست خود را برای گرفتن اشیاء در نزدیکی خط وسط دراز می کند (شکل ۱۴). در این مرحله دراز کردن دست در حقیقت یک فعالیت حرکتی درشت است ولی کودک از طریق این دراز کردن دست است که محدوده اکتشافی خود را افزایش می دهد و عضلات کوچک میچ دست، دست و انگشتانش را به صورت ظریفی تنظیم می کند تا شی را بگیرد.

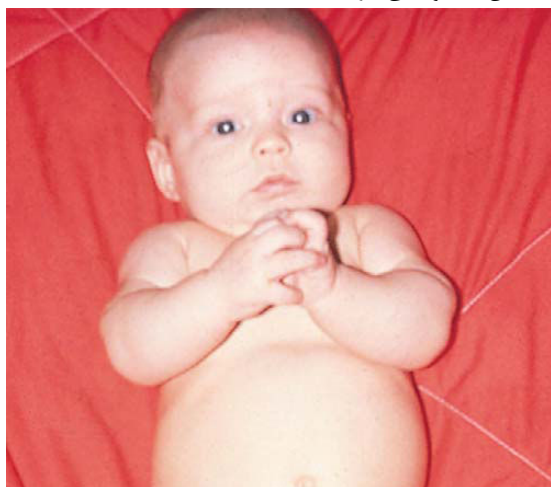
افزایش کنترل روی حرکات ظریف باعث افزایش دریافت های حسی کودک از طریق دستها می گردد و فرصت کنکاش بیشتر اشیاء را فراهم می کند (کودک اشیاء را در دست گرفته و بررسی و انگلک می کند). در ۲-۳ ماهگی دستها دیگر «گره کرده» نبوده و شیرخوار می تواند بجای مکیدن مشت، شروع به مکیدن انگشت شست یا سایر انگشتان نماید.

یک شیرخوار ۳ ماهه به شرط قرار دادن شی در دست وی،

معمولاً قادر به نگاه داشتن اشیاء در هر یک از دستها می باشد، با این وجود، توانایی گرفتن ارادی و یا رها کردن ارادی اشیاء همچنان محدود است.



شکل ۱۲) چنگ زدن رفلکسی: نوزاد به محض قرار گرفتن انگشت معاینه کننده در کف دست وی به طور رفلکس وضعیتی شبیه به چنگ زدن به خود می گیرد.



شکل ۱۳) بازی با دست در خط وسط: شیرخوار ۲ ماهه ای که دستهای خود را در خط وسط داخل همدیگر کرده است.

مهارت اجازه می‌دهد نوک انگشتان شست و اشاره مقابل هم قرار گیرند (شکل ۱۵). این مرحله از تکامل، شیرخوار را قادر می‌سازد که اشیاء ریز را بردارد (شکل ۱۶). شیرخوار از این مهارت در کارهایی مثل خوردن غذا و یا بررسی اشیاء کوچک استفاده می‌کند.

تا یک سالگی شیرخوار می‌تواند قبل از گرفتن یا رها کردن چیزی، دست خود را در فضا عمودی یا افقی نگه دارد.

تکامل حرکات ظریف پیچیده

در ابتدای سال دوم زندگی شیرخواران با استفاده از توانایی گرفتن، ابزارها را بدست می‌گیرند تا اشیاء را به نحو جدیدتری بررسی نمایند. انداختن، پرت کردن، روی هم چیدن و گذاشتن و درآوردن اشیاء به عنوان مشغولیت کودکان در اوقات فراغت محسوب می‌گردد. بکارگیری لیوان و قاشق، جایگزین خوردن با انگشتان می‌شود که آلودگی کمتری ایجاد می‌کند (شکل ۱۷).

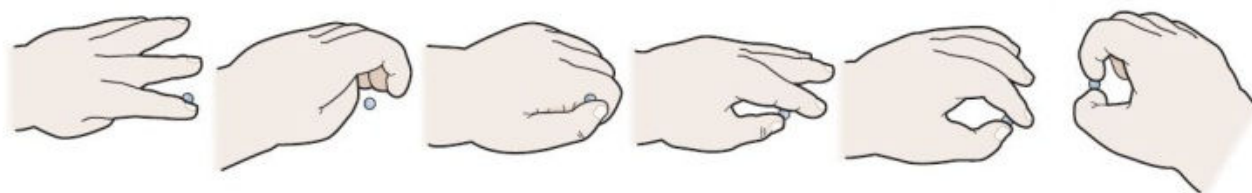
پیشرفت در برنامه‌ریزی و کنترل حرکات ظریف، با توانایی کودک در چیدن بلوکهای کوچک روی هم مشخص می‌شود. بعد از کسب مهارت در روی هم چیدن بلوکهای کوچک، آنها می‌توانند در کپی‌برداری از چیدن مجدد ساختمان بلوکی که توسط معاینه‌کننده در پیش چشم آنها ساخته می‌شود ارتقای مداوم پیدا کنند (شکل ۱۸). همچنین توانایی کپی کردن نقاشی‌های مختلف کودکان در این دوره ارتقاء می‌یابد.

در حدود ۴-۵ ماهگی شیرخوار برای کشیدن اشیاء به سمت خود شروع به استفاده از دست‌های خود به صورت یک واحد کامل می‌کند. در این سن دست و شست بطور جداگانه و مستقل از هم عمل نمی‌کنند و در نتیجه شیرخوار از دست خودش مثل یک «شن‌کش» برای آوردن اشیاء به نزد خود استفاده می‌کند. در مرحله بعدی کودک توانایی این را پیدا می‌کند که انگشتانش را در برابر کف دست خم کند (Palmar grasp)، اشیاء را بفشارد و آنها را بدون کمک و جهت بررسی بیشتر نزد خود بیاورد.



شکل ۱۴) دراز کردن دست و قاپیدن (Reaching and swiping): شیرخوار ۳ ماهه‌ای که از کل اندام فوقانی خود به طور یکپارچه استفاده می‌کند تا اسباب‌بازی مورد نظر را لمس کند و در دست بگیرد.

در ۱۰ ماهگی بعلت قابلیت کودک در استفاده مستقل از انگشتان، شیرخوار قادر می‌گردد که به بررسی جزییات اشیاء بپردازد. بین ۹ و ۱۲ ماهگی حرکات گاز انبری (Fine Pincer Grasp) تکامل پیدا می‌کنند و این



شکل ۱۵) تکامل روند کسب قابلیت گرفتن اشیاء (prehension)

یک از دست‌ها داده شود شیرخواران در این سن می‌توانند هر دو دست را به صورت مستقل بکار گیرند. در ۹-۱۲ ماهگی شیرخواران با انگشت اشاره می‌توانند اشاره بکنند و یا اشیاء ریز را با حرکات گاز انبری بردارند. کودکان کوچکتر از ۱۸ ماه معمولاً به خوبی قادر به استفاده از هر دو دست به صورت مساوی هستند. بنابراین کودکی که قبل از این زمان به صورت مداوم از یک دست استفاده می‌کند باید تحت بررسی تکاملی قرار گیرد. کودکی که هنوز قادر به استفاده از انگشت شست و یا گرفتن گازانبری تا سن ۱۲ ماهگی نمی‌باشد و یا کودکی که تا سن ۳ سالگی نمی‌تواند خط عمودی یا افقی و تا ۴ سالگی دایره را کپی کند باید تحت بررسی بیشتر قرار گیرد.

فعالیت‌های مربوط به حیطه حرکات ظریف برای یک کودک پیش‌دبستانی و یا دبستانی سرگرم‌کننده و غیر ترساننده است لذا این فعالیت‌ها این فرصت را برای پزشک فراهم می‌کند که یک مشاهده ارزشمند داشته و رابطه مناسب را با کودک برقرار سازد. پزشک می‌تواند به صورت روتین از کودک بخواهد که در زمان انتظار خود در سالن انتظار یا زمانی که از والدین شرح حال و تاریخچه می‌گیرد نقاشی خود یا خانواده خود را بکشد. این نقاشی نه تنها اطلاعات زیادی را درباره توانایی حرکات ظریف کودک فراهم می‌کند، بلکه درمورد تکامل شناختی و اجتماعی و هیجانی کودک نیز اطلاعات خوبی فراهم می‌سازد. یک روش سریع برای آنالیز سطح سنی نقاشی، شمردن تعداد اندام‌ها و اعضای است که کودک ترسیم می‌کند (دو چشم، دو گوش، یک بینی، یک دهان، مو، دو بازو، دو دست، دو پا، یک گردن و یک تنه). هرآیتم امتیازی برابر با یک چهارم سال (۳ ماه) است که به عدد پایه ۳ سال اضافه می‌شود (شکل ۱۹).

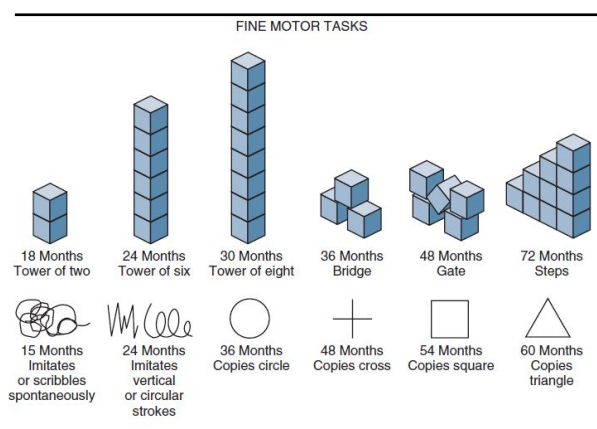
کودکان دچار صدمه مغزی حتی در غیاب مشکلات بینایی و اندام فوقانی، در معرض خطر ادغام حرکات ظریف با درک قراردارند (شکل ۲۰).



شکل ۱۶ حرکات گاز انبری: شیرخوار ۱۲ ماهه‌ای که قرص را برمی‌دارد.



شکل ۱۷ بکارگیری قاشق توسط شیرخوار



شکل ۱۸ تکامل مهارت‌های حرکتی ظریف

ارزیابی و تست حرکات ظریف

معاینه حرکات ظریف به راحتی می‌تواند در معاینات فیزیکی ادغام گردد و علاوه بر مشکلات توجه و همکاری کودک، می‌تواند مشکلات مربوط به بینایی، کنترل عصبی عضلانی و درک کودک را نیز حدوداً مشخص نماید.

یک شیرخوار ۴ ماهه معمولاً می‌تواند یک آبسلانگ را در دست بگیرد. در ۹-۶ ماهگی اگر دو عدد آبسلانگ به هر

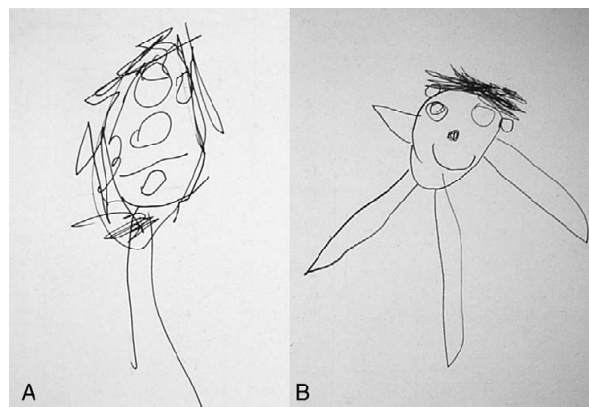
بستن دکمه را نداشته باشد ممکن است دچار کمبود اعتماد بنفس شود. علاوه بر آن، کودکی که همیشه وابسته به والدین و معلم باشد احتمال دارد که به صورت صدمه زنده‌ای توسط همسالان، معلم و از همه بیشتر توسط خودشان کودک‌تر و نرسیده‌تر به نظر بیایند. در سنین مدرسه عدم مهارت‌های حرکات ظریف در مقایسه با سایر همکلاسی‌ها (حتی اگر کودک توانایی‌های آکادمیک مناسبی داشته باشد)، آثار واضحی روی توانایی کودکان در نوشتن خوانا دارد و یا توانایی آنها در رقابت با هم‌کلاسی‌ها در انجام تکالیف در یک زمان محدود آسیب می‌بیند. کار درمانی و آموزش‌های خاص می‌تواند حرکات ظریف و تکامل عاطفی را بهبود بخشد.

تکامل شناختی

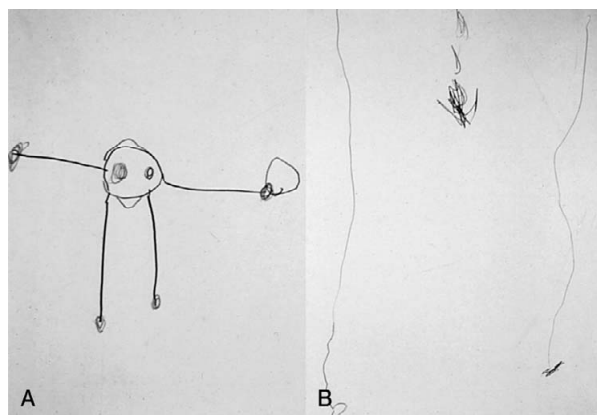
فرایند حس‌های اولیه

توانایی‌های حسی اولیه یا ذاتی هر فرد بعنوان زیربنای تکامل شناختی وی محسوب می‌شوند. یک نوزاد سالم حتی در زمان تولد، به تحریکات بینایی و شنوایی پاسخ می‌دهد. این پاسخ‌ها همانند رفلکس‌های اولیه شکل یک فعالیت منسجم را به خود می‌گیرند. دقت بینایی یک نوزاد فول ترم حدوداً بین ۲۰/۲۰۰ تا ۲۰/۴۰۰ است و در طول سال اول زندگی به سرعت بهبود می‌یابد. حتی در زمان تولد می‌توان توجه یک نوزاد فول ترم را از فاصله ۹-۱۲ اینچی جلب کرد تا اشیاء را به صورت افقی تا ۳۰ درجه دنبال نماید (شکل ۲۱). بعضی نوزادان می‌توانند در صورتی که آرام و کاملاً هوشیار باشند، اشیاء را در داخل میدان بینایی تا ۱۸۰ درجه دنبال نمایند. نوزادان همچنین به صدا واکنش نشان می‌دهند و معمولاً با صدای انسان، جفجغه و یا موزیک آرام می‌شوند.

در روزهای اول زندگی، بسیاری از شیرخواران، صورت خود



شکل ۱۹) تکامل مهارت در کشیدن نقاشی انسان: (A این نقاشی که توسط یک کودک ۴ ساله کشیده شده است، پنج ویژگی دارد: چشم‌ها، بینی، دهان، سر و پاها. به منظور به دست آوردن سن معادل از روی نقاشی رسم شده، می‌توان به ازای هر کدام از پنج ویژگی یک چهارم سال (۳ ماه) را در نظر گرفت و مجموع آنها را با عدد پایه ۳ جمع کرد. (B نقاشی رسم شده توسط همان کودک در ۵ سالگی. به اضافه شدن گوش‌ها و دست‌ها و نیز بهبود رعایت نسبت‌ها دقت کنید. سن معادل این نقاشی ۳/۴ و ۴ سال است.



شکل ۲۰) مشکلات مربوط به مهارت‌های انسجام سیستم بینایی - حرکات ظریف در کودک مبتلا به فلج مغزی. (A نقاشی کودک ۴ ساله بدون تأخیر تکامل: به ویژگی‌های نقاشی شامل چشم‌ها، مو، دهان، بازوها، پاها و مچ پا به پایین توجه کنید. سن معادل این نقاشی ۴ سال و ۹ ماه است. (B نقاشی کودک ۴ ساله دچار دی پلژی اسپاستیک. به نظر می‌رسد که اشکال در سازماندهی ترسیم بیشتر مربوط به مهارت‌های انسجام بینایی - حرکتی است تا مهارت‌های حرکتی ظریف.

مهارت‌های حرکات ظریف اغلب خود را در فعالیت‌های مربوط به مراقبت از خود، مثل مسواک زدن و دکمه بستن نشان می‌دهد. کودکی که مهارت لازم در انجام کارهای ساده روزانه مثل بستن زیپ لباس، بریدن با یک قیچی و

را به سمت منبع صدا چرخانیده و با چشمان خود آنرا دنبال می‌کنند.



شکل ۲۱) مهارت‌های اجتماعی اولیه نوزاد یک ساعته‌ای که چشمان خود را روی صورت مادر فیکس کرده است. اگر شیرخوار تحت شرایط مناسب و در حین هوشیاری کامل معاینه شود و اشیاء را به صورت تافقی دنبال نکند و به اسباب‌بازی‌ها یا والدین یا معاینه کننده نگاه نکند و یا سرخود را در حالت غیر معمول نگه‌دارد، پزشک باید بلافاصله بررسی بینایی و تکامل سیستم اعصاب مرکزی وی را درخواست کند.

تکامل هوش حسی حرکتی

در طول دو سال اول زندگی (دوره حسی حرکتی تکامل)، توانایی‌های شناختی شیرخواران را تنها می‌توان از طریق حواس و دستکاری و کنکاش (Manipulation) اشیاء بررسی کرد. شیوه تفکر شیرخواران از طریق تعامل ملموس با محیط سنجیده می‌شود. در طول این دوره، شیرخوار در فهمیدن مفهوم بقای اجسام (Object permanence) توانایی پیدا می‌کند (توانایی تشخیص اشیاء حتی وقتی که دیده نمی‌شوند یا شنیده و لمس نمی‌شوند). بطور همزمان، فهم کودک در درک رابطه علت و معلولی پدیده‌ها نیز تکامل پیدا می‌یابد. پیشرفت کودک در درک این مفاهیم پیش‌نیاز اصلی و مهم برای تکامل فعالیت‌های خالص فکری است و این توانایی، به صورت توانایی کودک در استفاده از نمادها و زبان بروز می‌کند.

پیشرفت اولیه کودک در درک مفهوم بقای اجسام، در نگاه ادامه‌دار کودک (هر چند کوتاه) به محل ناپدید شدن یک

شیء یا چهره آشنا، قابل ارزیابی است. در این زمان شیر خوار کارهای خوشایند را تکرار می‌کند. در حدود ۴ تا ۸ ماهگی شیرخواران به تغییرات محل و ظاهر اسباب‌بازی‌ها علاقمند می‌شوند. آنها می‌توانند اشیاء را هنگامی که به صورت عمودی سقوط می‌کنند با چشم خود دنبال کنند (شکل ۲۲) و می‌توانند دنبال اسباب‌بازی‌هایی بگردند که به صورت ناکامل پنهان شده‌اند.



شکل ۲۲) مفهوم اولیه بقای اجسام. شیرخوار ۶ ماهه‌ای که می‌تواند سقوط عمودی اسباب‌بازی خود را دنبال کند و آن را در کف زمین، حتی بعد از به هم خوردن مسیر دید، جستجو کند. در این ماه‌های اولیه، بازی شیرخواران شامل بررسی و کنکاش در اسباب‌بازیها است تا اطلاعاتی را درباره شاخصه‌های فیزیکی اشیاء بدست آورند. فعالیت‌هایی مثل در دهان گذاشتن، تکان دادن، به هم کوبیدن اسباب‌بازی‌ها به یکدیگر، دریافت‌های حسی مناسبی درباره مشخصات اجسام برای کودک فراهم می‌نماید که فراتر از ظاهر آنهاست (مثل طعم، بافت و بوی اشیاء). با وجود این اگر بعد از ۱۸-۱۲ ماهگی در دهان گذاشتن اشیاء و اسباب‌بازیها

مدتی بعد، شیرخوار قادر است که با خزیدن از مادر دور شده و بعداً محل وی را به یاد آورده و بازگردد. در حدود یک سالگی برای کودک جالب بودن اسباب بازی‌ها از حد مشخصات فیزیکی آن (مثل رنگ و جنس) فراتر رفته و کودکان شروع به نشان دادن آگاهی خود از کاربرد مختلف اشیاء می‌کنند (مثلاً یک شیرخوار ۹-۱۲ ماهه شانه را به موهایش می‌زند). کودکان در ۱۸ ماهگی قادر به تشخیص محل یک شیء حتی اگر پنهان شدن آن را ندیده باشند، هستند. آنها قادر به نگهداری تصاویر ذهنی اجسام مورد علاقه خود و کشیدن نقشه برای بدست آوردن آنها هستند. فهم کودک در مورد روابط علت و معلولی پدیده‌ها نیز در این سن افزایش پیدا می‌کند و برای فهمیدن این روابط دیگر نیازی نیست که این روابط کاملاً مستقیم باشند (شکل ۲۴). این پیشرفتهای پیشگام شروع یک مرحله جدید در تکامل شناختی هستند که اصطلاحاً **تفکر سمبولیک** یا **نمادین** نامیده می‌شوند. فهم کودک از علت و معلول نیز بتدریج پیشرفت می‌کند.



شکل ۲۴) کودک ۱۶ ماهه‌ای که کلید جعبه موسیقی را برای کار کردن آن می‌چرخاند.

توسط کودک همچنان پدیده‌ای غالب در بررسی اشیاء باشد، بررسی عملکردی شناختی کودک ضروری است. در حدود ۹-۱۲ ماهگی شیرخوار قادر به پیدا کردن اشیایی می‌باشد که کاملاً پنهان شده‌اند (شکل ۲۳) و در نتیجه تعجب‌آور نیست که در این سن بازی «دالی موشه» یک بازی دلچسب برای شیرخوار است.



شکل ۲۳) مفهوم بقای اجسام. A و B کودک ۱۱ ماهه‌ای را نشان می‌دهد که می‌تواند محل جسم کوچک و مخفی شده را حتی در صورت ندیدن آن مشخص کند. در طی این عمل او می‌فهمد که اجسام جنبه پایدار دارند.

تکامل کسب توانایی‌های سمبلیک

در سال دوم زندگی، کودک توانایی تفکر مستقل و بدون استفاده از پردازش حسی (Sensory processing) یا دستکاری حرکتی (Motor manipulation) را پیدا می‌کند. بعنوان مثال وقتی کودک در تلویزیون یک سوپر قهرمان را می‌بیند که در حال انجام یک ماموریت نجات است، چند ساعت بعد، این صحنه‌ها را با دقت، اجرای مجدد می‌کند. این امر واضحاً نشان‌دهنده این است که کودک تصویر ذهنی آن حادثه را در ذهن خود دارد و برای تقلید بعدی از آن تصویر استفاده کرده است. موقعی که توانایی‌های فعالیت ذهنی کودک تکامل پیدا می‌کنند. از سایر اشیاء برای وانمود کردن دیگر اشیاء یا ایده‌ها استفاده می‌کنند (برای مثال عروسک را مثل یک کودک بغل کرده و از آن مراقبت می‌کند و یا وانمود می‌کند که کنترل تلویزیون یک تلفن است و بوسیله آن صحبت می‌کند).

مرحله بعدی تکامل به کودک اجازه می‌دهد که برای فعالیت‌های وانمودی خود برنامه‌ریزی کند و فضای بازی و ترکیب مراحل مختلف بازی را پیش‌بینی کند. آماده شدن برای یک بازی، نشان‌دهنده پیشرفت در قدرت وانمود کردن است که فراتر از فقط استفاده کردن کودک از اشیای در دسترس برای بازی است. بعنوان مثال، ممکن است کودکی دیده شود که در حال جستجوی اشیای مورد نیاز برای یک بازی وانمودی است و در حال آماده شدن برای بازی است و قبل از پیدا کردن آنها اعلام می‌کند که چه شی در نهایت بجای چه چیز در بازی بکار خواهد رفت (مثلاً چوب کوچک بجای قاشق).

تکامل تفکر منطقی

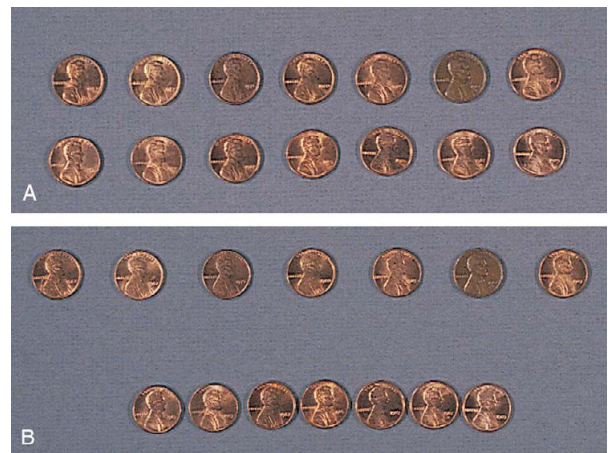
یک کودک پیش‌دبستانی توانایی تکامل یافته‌ای برای تجسم ذهنی (Mental representation) و تفکرات سمبلیک دارد، اما غالب بودن دریافت‌های حسی، محدود

بودن تجربیات زندگی و کمبود آموزش‌های رسمی باعث ایجاد نوعی منطق جالب و یگانه در تفکرات آنها می‌گردد. یک کودک پیش دبستانی معمولاً تصور می‌کند که اشیاء مثل خود آنها زنده هستند. یک ماشین یا سه چرخه ممکن است توسط آنها به صورت زنده انگاشته شود زیرا آنها قادر به حرکت هستند. همچنین کودکان ادعا می‌کنند که ماه در شب، آنها را دنبال می‌کند.

منطق کودکان پیش‌دبستانی در حد زیادی تحت تاثیر ظاهر اشیاء هستند. این کودکان ممکن است تصور کنند وقتی که هواپیما بعد از بلند شدن کوچکتر به نظر می‌رسد، مردم داخل هواپیما نیز کوچکتر می‌شوند. پیاژه نشان داد که پیش‌دبستانی‌ها فکر می‌کنند که تعداد و مقدار اشیاء با تغییر ظاهر آنها تغییر می‌کند (شکل ۲۵). در بعضی شرایط یک کودک ۴ ساله ممکن است متوجه شود که مقدار اشیاء تا زمانی که چیزی به آن اضافه نشده یا کم نشده است ثابت می‌ماند ولی در مورد دو ردیف سکه با تعداد مساوی که طول یکسانی ندارند درک درستی ندارند.

منطق نابالغ کودکان بتدریج با منطق معمول و مرسوم جامعه (Conventional) و عقل جایگزین می‌گردد. کودکان سن مدرسه استدلال‌های نسبتاً مشابهی با بالغین دارند (حداقل، زمانی که مسائل واقعی و قابل حس هستند [Concrete]); بعنوان مثال کودکان پیش‌دبستانی هنگامی که با دو ردیف از سکه‌ها مواجه می‌شوند که تعداد مساوی دارند ولی چیدمان یک ردیف به هم فشرده و کوتاهتر است، در جواب به این سوال که کدام ردیف، سکه بیشتری دارد ردیف بلندتر را نشان می‌دهند، در حالی که کودکان سن دبستانی در پاسخ به این سوال جواب می‌دهند که تعداد هر دو ردیف بدون توجه به ظاهر متفاوت، مساوی هستند (شکل ۲۵). آنها همچنین می‌دانند که هواپیما فقط کوچکتر به نظر می‌رسد چون از ما دورتر شده است، اما وقتی از آنها در مورد مسائل انتزاعی و فرضیه‌ای سوال شود محدودیت‌های تفکر منطقی آنها آشکار می‌گردد.

نوجوانان، بخصوص آنهایی که تحصیلات مناسب دارند، این توانایی را دارند که اصول منطقی را در مسائل مختلف تعمیم دهند. آنها وقتی که با یک تجربه علمی مواجه می‌گردند می‌توانند احتمالات متعدد منطقی را به صورت سیستماتیک در نظر بگیرند. این اصول استدلال نه تنها در حل تکالیف مدرسه کاربرد دارد بلکه در مسائل اجتماعی نیز می‌توان از آنها استفاده کرد.



شکل ۲۵) طرح تجربی برای نشان دادن تفکر پیش عملیاتی. کودک ۳ یا ۴ ساله‌ای که ذکر می‌کند. در شکل A: تعداد سکه‌ها در دو ردیف برابر است. همین کودک بعد از فشرده کردن ردیف پایینی در شکل B: اظهار می‌کند که چون ردیف بالایی درازتر است پس تعداد سکه‌ها بیشتر است.

ارزیابی تکامل شناختی

در داخل مطب برای ارزیابی توان شناخت یک کودک قبل از توانایی وی در شروع گفتار می‌توان از مشاهده بازی کودک استفاده کرد. متخصص کودکان می‌تواند کودک را وادارد تا به جستجوی یک شی پنهان شده به پردازد یا یک بازی دالی موشه بکند و از پیش بینی ظهور یک شی برای بررسی تکامل مفهوم بقای اشیا استفاده کند. همچنین توان یک کودک نوپا در بازی با یک تلفن اسباب بازی نشان‌دهنده ظهور توان سمبولیک او است. در بالاتر از سن نوپائی پزشک معمولاً به مصاحبه و توان زبان در بررسی شناخت تاکید می‌کند. تست‌های غربالگری برای تعیین

اینکه مهارت‌های شناختی و زبانی در محدوده نرمال است یا نه، کمک می‌کند. کودکان با تاخیر زبانی ممکن است به یک ارزیابی رسمی غیر زبانی توسط یک روانشناس نیاز داشته باشند.

تاخیر در رسیدن به یکی از معیارهای شناخته شده شناختی می‌تواند نگرانی زیادی را برای والدین در مورد وضعیت نهایی یادگیری کودکشان بوجود آورد که اغلب این نگرانی والدین با تایید تکامل کودک توسط پزشک برطرف می‌شود. اگر کودک تاخیر شناختی را نشان می‌دهد، پزشک باید تشخیص‌های افتراقی را با توجه به سطح عملکرد کودک و تاریخچه و معاینه فیزیکی وی در نظر داشته باشد (جدول ۵).

والدین باید در اولین فرصت درباره تاخیر شناخت کودکان اطلاعات لازم را دریافت کنند. متخصصان اطفال در ارجاع این کودکان به برنامه‌های مداخله‌ای زودهنگام و یا برنامه‌های آموزشی خاص و پایش پیشرفت آنها نقش حیاتی دارند. ارتباط فعال بین فرد مسئول مداخله زودهنگام و پزشک باعث می‌شود که یک برنامه منسجم و جامع ارایه گردد.

پزشکان نیاز دارند که جهت بررسی توانایی‌های شناختی کودکان پیش‌دبستانی بزرگتر و دبستانی با همکاران خود در بخش روان‌شناسی و آموزش مکرراً مشورت نمایند. روش‌های متعددی برای بررسی تفصیلی دستاوردهای ذهنی و شناخت وجود دارد و تقریباً تمام والدین با کلمه ضریب هوشی (IQ) آشنایی دارند.

ابزاری وجود ندارد که به صورت همه جانبه همه توانایی‌های ذهنی را اندازه‌گیری کند و IQ طبیعی تنها پیش‌بینی کننده (اگرچه ناکامل) این است که آیا کودک توجه، مهارت‌های اجتماعی، اشتیاق و هوش لازم برای فعالیت خوب در مدرسه را دارد؟ IQ پایین می‌تواند بازتاب ضعف کودک برای فهمیدن مفاهیم تازه یا نشانگر توجه هدفمند ضعیف وی باشد (مثل کودکان دچار افسردگی یا

(ADHD). نمره پایین همچنین می‌تواند ناشی از تطابق اجتماعی پایین کودک یا ناشی از مشکلات محیط امتحان مثل نشستن روی صندلی و تلاش برای حل کردن مسئله‌ای که توسط یک فرد ناآشنا ارائه شده است، باشد. اغلب نمرات پائین در نتیجه ترکیب چند مشکل است. اگر کودکان با آسیب‌های حسی یا حرکتی با ابزاری

سنجیده شوند که برای بچه‌های توانمند طراحی شده است اغلب نمرات پائینی می‌گیرند. ابزارهای سنجش متفاوتی برای ناتوانی‌های خاصی طراحی شده است که توسط روانشناسان، متخصصین تکامل یا مربیان آموزش‌های خاص تجویز می‌شود (جدول ۶).

جدول ۵: بیماری‌های قابل جبران توام با اختلالات تکاملی

بیماری احتمالی	یافته های گاهگاهی در تاریخچه یا معاینات
اختلال حسی اختصاصی	کاهش بینایی یا شنوایی
بیماری‌های تشنجی	حملات خیره شدن - اتوماتیسم حرکتی
درمان بیش از حد با ضد تشنج ها	لتارژی، آتاکسی
هیپوتیروئیدیسم	میگ‌گرم، تاخیر DTR، پوست و زبان کلفت، موی خشن، یبوست، افزایش خواب، صدای خشن، قد کوتاه، گواتر
هیپوگلیسمی	تحریک پذیری، عرق سرد، ترمور، اختلال هوشیاری
کودک آزاری	کبودی غیر قابل توجیه، عدم رشد
سوء تغذیه یا بیماری سیستمیک تولید کننده اختلال رشد	قد کوتاه، وزن زیر صدک ۳
بیش فعالی با عدم توجه	عدم توجه در محیط های مختلف
محرومیت محیطی	عدم وجود یافته اختصاصی
کمبود آهن یا مواجهه با سرب	آنمی
افزایش فشار داخل مغزی	عدم وجود نبض وریدی یا ادم پایی در معاینه ته چشم، استفراغ صبحگاهی، سردرد، DTR تشدید یافته در اندام های تحتانی
بیماری‌های متابولیک: متیل مالونیک اسیدی	استفراغ، تحریک پذیری و تشنج، اختلال رشد
گالاکتوزمی	هیپاتومگالی، یرقان، هیپوتونی، استعداد به عفونت، کاتاراکت
فیل کتونوری	موی کم پشت، چشم های آبی، بوی موش در ادرار
عفونت های مزمن، بیماری التهابی، بدخیمی‌ها	تظاهرات تدریجی یک بیماری حاد یا پیشرونده

جدول ۶: تست های مربوط به ارزیابی تکامل ذهنی

نوع اندازه گیری	کاربرد تست‌هایی که بکار می‌رود
تست استاندارد هوش	تست استاندارد بینت - ۴ تست هوشی Wechsler برای کودکان - ۴
تست هوش غیر کلامی	تست عملکردی بین المللی لیتز (Leiter)
تست های تکامل شیرخوار	ابزار بی لی (Beyley) برای تکامل شیرخواران ۳ برنامه تکاملی گزل (Gesel)
تست تکامل در اختلال بینائی	ابزار تکاملی ری نل - زینکین (Reynel-Zinkin) برای کودکان جوان با اختلال بینائی
تست رفتارهای تطابقی	ابزار رفتار تطابقی واینلند (Vineland) ۲ سیستم اندازه گیری رفتار تطابقی ۲

بررسی توانایی‌های کودک برای یادگیری، فراتر از توان تست‌های استاندارد شده IQ است، بعنوان مثال بعضی

کودکان که نمره آنها در تست IQ در محدوده طبیعی است قادر به خواندن نیستند. در این کودکان قبل از هرگونه توصیه آموزشی باید یک بررسی دقیق با تست‌هایی که قسمت‌های مختلف یادگیری را بررسی می‌کند انجام گیرد. متخصص اطفال بعنوان سخنگوی کودک باید مطمئن باشد که تست انجام شده، اطلاعات لازم در مورد نقاط قوت و ضعف کودک را بدست می‌دهد یا نه، زیرا برنامه‌ریزی آموزشی باید همه توانایی‌های کودک را مدنظر قرار دهد. علاوه بر آن متخصص اطفال می‌تواند خانواده‌ها را تشویق کند که یک نقش فعال و تصمیم‌ساز در آموزش فرزندشان داشته باشند.

تکامل زبان

مهارت‌های اولیه در دریافت و تولید گفتار

استفاده از زبان به معنی توانایی در تولید و فهمیدن صداها و ژست‌ها با قابلیت تولید مجدد است که به صورت نمادهایی از مفاهیم برای دیگران قابل تشخیص هستند. تکامل زبان در طول سال اول زندگی به آهستگی و پنهان شروع می‌شود. مهارت‌های زبانی به دو قسمت تقسیم می‌گردند:

۱- مهارت درک زبان یا توانایی فهمیدن زبان دیگران

۲- مهارت تولید زبانی یا توانایی تولید کلام و زبان قابل فهم برای دیگران

نوزادان مهارت‌هایی را از خود نشان می‌دهند که برای تکامل درک زبان نهایی آنها مفید است؛ حتی قبل از تولد، جنین صداها را شناسایی می‌کند و ترجیح خود را به بعضی از صداها نشان می‌دهد. هنگام تولد، نوزاد بطور خاصی متوجه صدای انسان می‌شود و به طرف والدی که به صورت آرام زمزمه می‌کند بر می‌گردد.

کودکان همچنان هر چه بزرگتر می‌شوند به صدا علاقمند می‌شوند و تا ۳-۴ ماهگی بطور داوطلب به سمت صدا بر می‌گردند (شکل ۲۶).



شکل ۲۶) برگشتن شیرخوار به سمت صدا

شیرخواران همچنین می‌توانند (حتی نزدیک تولد) صداها را تمایز دهند. تماس مکرر با زبان مادری قدرت دریافت کلام را در آنها تغییر می‌دهد به طوری که در اواخر شیرخواری درک و تمایز صداها و کلمات بی‌معنی

برای آنها دشوار می‌شود.

در ۳-۲ ماهگی شیرخواران بطور خودبخودی شروع به غن‌غن کردن و یا ساختن صداها (Cooing) می‌کنند. این مهارت اولین قدم به سمت تکامل زبان گفتاری است.

در حدود ۶ ماهگی شیرخواران می‌توانند صداها بی‌صدا و با صدا را با هم بکار برند و آنچه را که اصطلاحاً *Babble* نامیده می‌شود را تولید کنند. در این مرحله شیرخواران کلماتی مثل Mama و da-da را می‌گویند ولی این کلمات ضرورتاً به شخص مادر یا پدر اشاره ندارد. در ۹-۱۲ ماهگی کودکان، *babble* را با آهنگی شبیه به صحبت والدین (از نظر آهنگ زیر و بمی و لهجه) ادغام می‌کنند که اصطلاحاً *Jargon* نامیده می‌شود.

تکامل زبان در مراحل بعدی

در نیمه دوم سال اول زندگی، شیرخوار مهارت‌های اولیه درک واقعی زبان را پیدا می‌کند. معیارها در جدول ۷ آمده است.

در حدود ۶ ماهگی شیرخواران به صورت قابل اعتمادی به نام خود پاسخ می‌دهند و در ۹ ماهگی آنها می‌توانند روتین‌های درک زبانی مثل بای بای کردن را اجرا نمایند و یا نشان دهند که چقدر بزرگ هستند. در این سن آنها همچنین معنی اشاره را که توجه مشترک به یک موضوع را نشان می‌دهد می‌فهمند. شیرخواران ابتدا به مسیر اشاره نگاه می‌کنند در حالی که بعدها به شی اشاره شده نگاه خواهند کرد.

تکامل درک زبان به تدریج با اجرای دستورات پیچیده‌تر توسط کودک به نمایش گذاشته می‌شود. برای مثال شیرخواران در حدود یک‌سالگی دستورات یک مرحله‌ای را اجرا می‌کنند (مثلاً توپ را بینداز). نام بردن وسایل و محل‌های آشنا از روی عکس کمی پیچیده‌تر است و بعد از یک‌سالگی شروع می‌شود.

در حدود ۲/۵ سالگی مهارت‌های درک زبان فراتر از فهمیدن فقط چند اسم است. کودک قادر است تشخیص اشیاء را با استفاده از آنها نشان دهد. مثلاً وقتی از او پرسیده شود با چه چیز موها را شانه می‌کنند؟ کودک به شانه اشاره می‌کند. پیشرفت در درک زبان در طول سال‌های پیش‌دبستانی ادامه پیدا می‌کند و در این زمان

مهارت زبان کودک به محرکات محیطی و یا محرومیت از آنها بسیار حساس است.

زبان گفتاری (جدول ۷) بدنبال زبان دریافتی در سال اول پیش می‌رود. اما حتی قبل از تولید اولین کلمات، کودک توانایی برقراری ارتباط توسط ژست را دارد.

جدول ۷: معیارهای تکامل زبان دریافتی و اظهاری

طیف سنی	زبان دریافتی	زبان اظهاری
صفر تا ۱.۵ ماهه	پرش یا گشاد کردن چشم‌ها به صدا	با گریه خواسته را اعلام می‌کنند (گرسنگی، درد).
۱.۵ تا ۴ ماهه	با صدا آرام می‌شود، به صدا چشمک می‌زند.	صداهای موزیکال ایجاد می‌کنند، غن و غن می‌کنند.
۴ تا ۹ ماهه	سر را به طرف صدا برمی‌گرداند، وقتی والدین می‌گویند بلند شو و دستهایش را به کودک می‌رسانند آنها بازوی خود را بلند می‌کنند، آنها به صدای عصبانی یا مهربانانه پاسخ مناسب می‌دهند.	صداهای خود ساخته را تکرار می‌کنند (Babble).
۹ تا ۱۲ ماهه	به کلمات آشنا بطور انتخابی گوش می‌دهند، شروع به جواب دادن (نه) می‌کنند، به صحبت‌های غیر کلامی مثل بای بای و کف زدن پاسخ می‌دهند، به اسم خود برمی‌گردند.	ژست‌های سمبولیک را بکار می‌گیرند، صداهایی که والدین شروع می‌کنند تکرار می‌کنند.
۱۲ تا ۱۸ ماهه	به سه قسمت بدن اشاره می‌کنند (چشم، بینی و دهان)، تا ۵۰ کلمه می‌فهمند، اشیاء معمول را با نام تشخیص می‌دهند (سگ، گربه، شیشه شیر، توپ، کتاب)، از دستورات یک مرحله‌ای که توام با حرکات بدن هستند پیروی می‌کنند (توپ را بده من).	کلمات را برای اظهار نیاز بکار می‌گیرند، تا ۱۸ ماهگی ۲۰ تا ۵۰ کلمه را یاد می‌گیرند، کلمات را بطور غیر ثابت و مخلوط با کلمات نامفهوم و یا تکراری یا هر دو بکار می‌گیرند.
۱۸ ماهه تا ۲ سالگی	وقتی خواسته می‌شود عکس‌ها را نشان می‌دهند، کلماتی مثل زودتر، داخل، روی، زیر را می‌فهمند، جدا کردن شما را از من شروع می‌کنند.	جملات دو کلمه‌ای تلگرافی بکار می‌گیرند (غذا خواست).
۳۰ ماهه	دستورات دو مرحله‌ای را اجرا می‌کنند، اشیاء را بر حسب کاربرد می‌فهمند.	کلمات نامفهوم و تکراری را کمتر بکار می‌برند، بطور متوسط جملات ۲ کلمه‌ای را می‌سازند، صفت و قید در صحبت ظاهر می‌شود، شروع به سؤال کردن می‌کنند، از بزرگترها می‌خواهند کارها را تکرار کنند.
۳ ساله	چند رنگ را می‌دانند، فهمیدن مسائلی مانند اینکه موقع گرسنگی، تشنگی و خواب‌آلودگی چه کار می‌کنیم، زمان آینده و گذشته را می‌فهمد، امروز و غیر امروز را می‌فهمد.	ضمائر و جمع را بکار می‌گیرند، داستانهای می‌گویند که فهمیده شدن آنها شروع می‌شود، جملات منفی را شروع می‌کنند، نیاز به توالی را با کلمات می‌گویند، اسم، سن و جنس خود را می‌گویند و جملات ۳-۴ کلمه‌ای را می‌گویند.
۳.۵ ساله	سؤالاتی مثل این را پاسخ می‌گوید: آیا شما یک سگ دارید؟، چه عروسک-هائی دارید؟، مسائلی مثل کوچک، خنده‌دار و محرمانه را می‌فهمد.	تجارب خود را به اشتراک می‌گذارند، اجازه می‌خواهند.
۴ ساله	کلماتی مانند شبیه را از متفاوت تشخیص می‌دهد، دستورات سه مرحله‌ای را اجرا می‌کند، مخالف‌های شبیه هم را تکمیل می‌کند (کی برادر پسر است یک خواهر یک است).	یک داستان را می‌گویند، جملات گذشته را بکار می‌گیرند، تا ۳ می‌شمارند، رنگ‌های اولیه را نام می‌برند، طی روز سؤالات زیادی می‌پرسند.
۵ ساله	مسائلی مانند زیر را می‌فهمند: با چشم‌ها، گوش‌ها چه کار می‌کنیم، فرق قوام اشیاء (سختی، نرمی، صاف)، اگر، چرا کلمات را در کاربرد تشخیص می‌دهند، شروع به فهمیدن چپ و راست می‌کنند.	می‌تواند نشان دهد که من نمی‌خواهم، خنده‌دار بودن و تعجب را نشان می‌دهند، بر حسب کاربرد تعریف می‌کنند، تعریف کلمات خاص را می‌پرسند، خواسته‌های جدی را مطرح می‌کنند (این چه جوری کار می‌کند؟ و آن چه معنی می‌دهد؟) جملات کامل را از نظر ساختاری و شکل بکار می‌گیرند.

و گرامر در زبان آتی کودک، میزان صحبت مستقیم در محیط اطراف کودک است. به این دلیل مراقب بهداشتی شیرخواران و نوپایان باید والدین را تشویق نماید که با کودک خود بیشتر حرف زده و برای آنان کتاب بخوانند.

مهارت در قابل فهم بودن و روانی کلام

مهارت پیدا کردن در تولید صداهای مورد نیاز در کلمات در زمان‌های متفاوتی ایجاد می‌شود. کودکانی که تلاش می‌کنند کلماتی را ادا کنند که حاوی صداهایی هستند که هنوز قادر به تولید آنها نمی‌باشند، از روش‌های متفاوتی برای ادامه صحبت استفاده می‌کنند:

۱- از طریق حذف صدای مشکل (Ba for bottle) (کُبه بجای گربه)

۲- از طریق جایگزین کردن صدای مشکل با یک صدای دیگر (Fum for thumb) (تتاب بجای کتاب یا دیب‌دیمینی بجای سیب‌زمینی)

۳- تغییر خود کلمه مثل (Goyr for girl)
اطلاعات موجود در جدول ۸ فراهم کننده یک تخمین درباره زمان مهارت تولید بعضی از صداهای خاص است و نیز حدود سن کودک نیز در این جدول نشان داده شده است.

جدول ۸: فنون‌ها و قابل فهم بودن آنها

طیف سنی	تسلط به صداها	در صد قابل فهم بودن به بیگانه‌ها
۲ سالگی	-	۵۰
۳ سالگی	۱۴ صدا و m و b ,p	۷۵
۴ سالگی	مخلوط کردن ۱۰ صدا و Ng ,n ,g , k ,d , t ,h,w	۱۰۰
۵ سالگی	F ,v , y , th , I , wh	۱۰۰
۶ سالگی	R, s, z, ch, j, sh, zh و ترکیب صامت	۱۰۰

بسیاری از شیرخواران ۹-۱۰ ماهه می‌توانند تمام شدن آب میوه یا غذای خود را با بالا بردن کف دست‌ها یا شانه‌ها نشان دهند. حتی کودکان بزرگتر، از ژست جهت فهمانیدن منظور خودشان استفاده می‌کنند چون مهارت‌های حرکات درشت و ظریف سریعتر از عضلات دهانی - حلقی که برای کلمه سازی ضروری است به تکامل می‌رسند.

زبان گفتاری کودک در ابتدا به آهستگی پیشرفت می‌کند و اولین کلمات معنادار کودک در حدود یک سالگی تولید می‌شود و در طول ۶ ماه بعدی کودک فقط در ادا کردن ۵۰-۲۰ کلمه مهارت پیدا می‌کند. کاربرد این کلمات اولیه حالت رفت برگشت و لحن آنها بچه‌گانه است. بعد از ۲۴-۱۸ ماهگی استفاده از کلمات سریعاً افزایش پیدا می‌کند و صحبت استاندارد جای شکل کودکانه تکلم را می‌گیرد و ترکیب کلمات شروع می‌گردد.

جملات دوکلمه‌ای اولیه کودک معمولاً حاوی کلمات عملکردی بوده و فاقد حروف اضافه، کلمات ربط و زمان مناسب در فعل است. این جملات دوکلمه‌ای به علت سادگی، «گفتار تلگرافی» نامیده می‌شوند.

وقتی کودک قادر گردید جملات ۳-۴ کلمه‌ای را تولید کند، محدودیت طول جمله دیگر مانع بزرگی به نظر نمی‌رسد. در حدود سه سالگی کودک دارای زبان پیچیده‌ای است که می‌تواند از ضمائر و حروف اضافی استفاده نماید. در حدود ۲/۵ سالگی کودکان معمولاً از کلمه چی یا چیه برای انجام پرسش استفاده می‌کنند و در حدود ۳ سالگی از کلمه پرسشی چرا نیز مکرراً استفاده می‌نمایند. همچنین در حدود ۳ سالگی می‌توانند منفی‌سازی را نیز در جملات وارد کنند. تا ۵ سالگی کودکان قادر به استفاده از تمام اجزاء جمله و بکارگیری جملات پیچیده هستند.

بنظر می‌رسد که میزان تکامل زبان به هر دو فاکتور محیطی و بیولوژیکی وابسته باشد. حدوداً ۵۰٪ یا بیشتر از کودکانی که فامیل درجه یک آنها تاخیر زبانی دارند، تاخیر را نشان می‌دهند. یک پیش‌بینی کننده خوب تکامل کلمات

ارزیابی تکامل زبان

در مراحل اولیه Prelinguistic و Linguistic بررسی مستقیم توانایی‌های زبانی توسط متخصص اطفال دشوار می‌باشد. کودکان تمایل دارند که در محل‌های جدید بخصوص در محلی که در آنجا تزریق دریافت نموده‌اند ساکت باشند. درگیر کردن کودک بزرگتر از سه سال در محاوره در صورتی که تکامل طبیعی داشته باشد نسبتاً آسان است. قبل از این سن، پزشک نیاز دارد که به معلومات حاصل از گزارش والدین تکیه نماید. برگه گزارش‌های استاندارد شده توسط والدین برای استفاده در کلینیک در دسترس بوده و از این گزارش‌ها در غربالگری حیطه زبان کودکان استفاده می‌شود.

تشخیص‌های افتراقی برای تاخیر زبان گفتاری شامل: مشکل شنوایی، تاخیر کلی تکاملی، اوتیسم، محرومیت محیطی، اختلالات تطابق هیجانی، یا اختلال اختصاصی زبان می‌باشند. باید همیشه در ذهن داشته باشیم که وجود مسائل زیر در زبان کودک نگران کننده هستند:

۱- شیرخوار ۶-۴ ماهه‌ای که نتواند با غن غن پاسخ دهد.

۲- شیرخوار ۱۰-۹ ماهه‌ای که babbling ندارد یا غن غن کردن و babbling او کاهش پیدا کرده است.

۳- شیرخوار ۱۸ ماهه‌ای که گنجینه لغات وی فقط بابا یا ماما است.

بعد از ۱۸ ماهگی یک قانون راحت وجود دارد بطوریکه کودکان ۲ ساله قادر به تولید جملات ۲ کلمه‌ای هستند که حداقل ۵۰٪ آنها برای غریبه‌ها باید قابل فهم باشند. تا ۳ سالگی کودکان می‌توانند جملات ۳ کلمه‌ای یا بیشتر را بگویند که سه چهارم آنها برای غریبه‌ها قابل فهم هستند. کودکانیکه نمی‌توانند به این مراحل تکاملی دست بیابند باید از نظر مشکل شنوایی و مشکلات شناختی و احساسی تحت بررسی قرار گیرند.

خانواده معمولاً تاخیر زبان کودکان خود را به فاکتورهای

کم اهمیت، فیزیولوژیک و یا اجتماعی نسبت می‌دهند. بعنوان مثال گره زبان (کوتاهی فرنولوم زبان) در بیشتر موارد دلیل تاخیر گفتار نیست بلکه این امر می‌تواند خود معلول باشد تا علت و در بعضی کودکان فرنولوم زبان می‌تواند بعلت عدم استفاده کافی از زبان سخت و کوتاه بشود. بعضی والدین فکر می‌کنند که علت تاخیر زبان کودکان عدم نیاز آنها به صحبت کردن است (مثلاً در خانواده‌ای که خواهر یا برادر بزرگتر بجای آنها صحبت می‌کنند). در حالی که کودکان اشتیاق فراوان برای بهبود مهارت‌های گفتاری خود دارند لذا مایلند در هر حال صحبت کنند. برای مثال، کودکی که غذای خاصی را می‌خواهد، فقط اشاره کردن بطرف در کابینت مشخص نخواهد کرد که آنها دقیقاً چه چیزی را می‌خواهند و والدین باید یک به یک آیتم‌های داخل کابینت را به کودک نشان دهند و منتظر قبول یا رد کردن آن توسط کودک باشند. استفاده از نامیدن اشیا به کودک اجازه می‌دهد که نیازهای خود را به صورت مناسب برآورده نمایند.

تاخیر در قابل فهم بودن زبان می‌تواند شامل هر کدام از موارد زیر باشد:

۱- فقدان تکلم قابل فهم تا سه سالگی

۲- حذف مکرر حروف بی‌صدای اول کلمات بعد از ۴ سالگی

۳- ادامه دادن جایگزینی صداهای مشکل با صداهای آسان در کلمات ادا شده بعد از ۵ سالگی

۴- اشتباهات پایدار در جمله‌بندی بعد از ۷ سالگی
اگر هر کدام از این تاخیرها برای ۶ ماه یا بیشتر ادامه داشته باشد بایستی ارجاع صورت گیرد.

در زمان یادگیری «جمله‌سازی و کلمه‌سازی»، اختلال در روان بودن گفتار شایع است اما لکنت زبان واضح با صحبت سریع بعد از ۴ سالگی نیاز به توجه فوری دارد. «کارشناس گفتار درمانی» در مشکلات مربوط به صحبت تودماغی، غیر قابل شنیدن بودن کلام و یا صدای (Pitch)

غیرمعمول می‌تواند مداخله نماید. علاوه بر آن، کودکان در هر سنی که حین صحبت خجالت‌زده می‌شوند بهتر است ارجاع گردند.

کودکی که گفتار غیرطبیعی او بهبود خودبخودی خواهد داشت (مثلاً والدین درجه یک تاخیر زبانی داشته‌اند) از اینکه تحت نظر یک متخصص اختلالات ارتباطی باشد، آسیب نمی‌بیند ولی کودکی که گفتار غیرطبیعی او بهبود خودبخودی نخواهد داشت از تاخیر در دریافت کمک آسیب زیادی خواهد دید.

تکامل اجتماعی

توانایی‌های اولیه: پاسخگویی اجتماعی

اولین وظیفه اجتماعی نوزادان ایجاد یک ارتباط دوطرفه رضایت‌بخش با مراقب خودشان است. نوزادان این امر را با فیکس کردن نگاه روی صورت شروع می‌کنند (صورت را به سایر چیزها ترجیح می‌دهند).

این مهارت در روزهای اول زندگی کاملاً مشهود است (شکل ۲۱). بلافاصله بعد از آن خنده (خنده Responsive) شروع می‌گردد (شکل ۲۷). خنده اجتماعی یک رفتار ذاتی دیگر است که ممکن است تا حدود ۴-۶ هفته‌گی ظاهر نگردد. خنده در شیرخواران در تمام فرهنگ‌ها در زمان مشابهی شروع می‌گردد.

تکامل وابستگی

(Development of Attachment)

در طول ۶ ماه اول زندگی شیرخواران در رفتار اجتماعی خود بین افراد تمایز نشان نمی‌دهند و به هر کسی که تمایل به بازی با آنها را داشته باشد ابتدا لبخند زده و بعداً می‌خندند. شیرخواران قبل از توانایی فهمیدن بقای اشیا به بقای والدین خود پی می‌برند (این توانایی را پیدا می‌کنند

که متوجه باشند والدین آنها حتی اگر خارج از دید آنها باشند وجود دارند). در حدود ۸-۶ ماهگی شیرخواران با ترک اتاق توسط والدین شروع به اعتراض می‌کنند. همزمان با شروع شناخت صورت مراقبان آشنای خود با حضور افراد غیر آشنا، بیقراری و نگرانی خود را نشان داده و به مراقبان خود بیشتر می‌چسبند که نشان‌دهنده این امر است که آنها غریبه‌ها را از آشنایان تمیز می‌دهند. شدت این واکنش بسته به خلیات کودک و تجربه‌های قبلی او دارد. واکنش خیلی شدید بعنوان *Stranger anxiety* شناخته می‌شود و بیشتر در کودکانی اتفاق می‌افتد که مراقبان متفاوت نداشته‌اند (فقط یک نفر از او مراقبت کرده است).



شکل ۲۷) شیرخواران دچار مشکل بینایی نیز که قادر به دیدن خنده روی صورت مراقبان خود نیستند نیز در زمان حدوداً مشابهی با سایرین می‌خندند.

به متخصصان اطفال توصیه می‌گردد که از بغل کردن کودک ۱۲-۹ ماهه در کلینیک اجتناب کنند. شیرخواری که در میان بازوان والدین آرام و در حال بازی هستند اگر حتی به آرامی از آن محل امن جدا گردند می‌تواند سریعاً ناراحت کننده باشد و موجب گریه در شیرخوار شود.

در حدود یک سالگی بیشتر کودکان تجربه جدا شدن از والدین برای زمان‌های محدودی را دارند (برای چند دقیقه یا ساعت). شیرخواری که نوعی همبستگی ایمن را با والدین خود برقرار کرده‌اند بعد از برگشت مجدد پیش

والدین (بعد از جدایی موقت) علامت شادی و شناسایی مجدد آنها را نشان می‌دهند و شروع به بازی کرده و از والدین جدا می‌گردند تا اطراف آنها به بازی مشغول گردند. هنگامی که تکامل حرکات درشت در جریان است شیرخواران این توانایی را پیدا می‌کنند که با راه رفتن شروع به جدا شدن از والدین نموده و به صورت مستقل شروع به کشف محیط اطراف بپردازند و این امر باعث می‌گردد که آنها در بقیه حیطه‌های تکاملی اعم از حرکتی و زبانی و شناخت نیز مهارت بیشتری پیدا کنند، چون تجربیات جدیدی را کسب می‌نمایند. معمولاً شیرخواران به صورت منظم برای گرفتن تشویق زبانی و تماس چشمی و بغل شدن، پیش والدین برمی‌گردند و بعد از آن، کمی دورتر می‌روند. این مکانیسم اصطلاحاً «چرخه امنیت» نامیده می‌شود (WWW.COS.COM). برعکس مورد فوق شیرخوارانی که این همبستگی ایمن را با والدین خود بوجود نیاورده‌اند ممکن است هنگام برگشت به والدین خود (بعد از جدایی موقت) بی‌تفاوتی، احساس دوگانه، یا احساسات غیرسازمان یافته (Disorganization) از خود نشان دهند. کشف محیط اطراف در نوپاها محدود بوده و هر چه بزرگتر می‌شوند در ایجاد روابط اجتماعی با مشکلات بیشتری مواجه می‌شوند.

تکامل بازی اجتماعی

شیرخواران و نوپایان کم‌سن معمولاً کنار همدیگر به صورت همزمان ولی جداگانه بازی‌های مشابهی را انجام می‌دهند. این طرح از بازی کردن اصطلاحاً «بازی موازی» نامیده می‌شود. اگرچه والدین معمولاً انتظار دارند که کودک آنها با همسالان خود تعامل داشته و داشته‌هایش را با آنها سهیم شود ولی این تلاش در این گروه سنی موفقیت‌آمیز نیست. سهیم شدن در نوپایان جوان فقط به صورت نشان دادن اسباب‌بازی یا دادن یک اسباب‌بازی محبوب به دیگر کودکان فقط برای چند ثانیه است.

در سن ۲ سالگی همزمان با تکامل توانایی‌های سمبلیک، کودکان شروع به وانمود کردن می‌کنند (Pretend). آنها سعی می‌کنند والدین خود را در فعالیت‌هایی که باعث ارضاء حس کنجکاوی فزاینده آنها می‌گردد، درگیر کنند. آنها دوست دارند که مراقب آنها برای آنها کتاب بخواند و به سوالات آنها که بیشتر "چه چیز" است جواب بدهند.

در حدود ۳ سالگی کودکان شروع به وارد کردن یک کودک دیگر در بازی وانمودی خود می‌کنند. در ابتدا هر دو کودک سعی می‌کنند که نقش واحدی را بازی کنند (هر دو مادر باشند) در حالی که بعداً این نقش‌ها واقع‌بینانه‌تر و تعاملی‌تر خواهد شد. کودک پیش‌دبستانی بیشتر تمایل به تقلید والد مشابه از نظر جنسیت را دارد اما ترجیحی در اینکه همبازی وی از جنس مشابه یا جنس مخالف باشد ندارد.

توانایی سهیم شدن کودک از طریق تجربه‌های اجتماعی وی شکل می‌گیرد. کودکانی که در مهد کودک‌ها حضور دارند، زودتر از کودکان بزرگ شده در خانه سهیم شدن موفق خود را شروع می‌کنند (شکل ۲۸). همچنین ایستادن در نوبت برای کودک پیش‌دبستانی که مفهوم زمان را هنوز به خوبی درک نکرده است یک چالش است ولی می‌توان با تجربیات مداوم و مناسب این توانایی را ایجاد کرد. کنترل تکان‌ها در کودک پیش‌دبستانی شروع می‌شود. اهداف مورد نظر در حیطه تکامل اجتماعی در این گروه سنی شامل یادگیری نحوه همکاری کردن با یک همسال، یادگیری تبادل افکار و ایده‌ها با یک دوست جدید و یادگیری مدیریت کردن اختلافات است.

درس ۴-۵ سالگی تعامل بین همسالان به صورت فزاینده‌ای بیشتر و پیچیده‌تر می‌گردد، بازی‌های نمادین نیز پیچیده‌تر شده و نیازمند مهارت بیشتر در تصورات و تجربیات است (مثل وانمود کردن به رفتن به یک سفر یا مهمانی).

ماهگی است (زمانی که کودک به تصویر خود در آینه علاقه نشان می‌دهد). بعضی از شیرخواران ۷-۸ ماهه ممکن است بجای قبول یک نقش غیرفعال در غذا خوردن، خودشان قاشق یا لیوان را بدست بگیرند. این شیرخواران ممکن است در مقابل کارهای تحمیلی مقاومت نشان دهند (تلاش و گریه برای ایستادن وقتی در حالت نشسته روی زمین گذشته می‌شوند).

بعد از یک‌سالگی نوپایان سریعاً حس خودآگاهی خود را گسترش می‌دهند. آنها به آسانی شروع به کنکاش در محیط اطراف خود کرده و به صورت فزاینده‌ای قادر به عملکرد مستقل می‌گردند. می‌توانند توسط قاشق و لیوان تغذیه کنند و از خواسته‌های خود ایده‌های واضحی دارند. در ۱-۲ سالگی از اینکه کاری را انجام داده‌اند لذت می‌برند (مثل ظاهر کردن یک عروسک با فشار یک دکمه) و با کف زدن خوشحالی خود را نشان می‌دهند (شکل ۲۹).

ظهور درک خود و تلاش برای استقلال، موجب چالش در تربیت کودکان در این سنین می‌شود. والدین برای اینکه به امتناع کودک خود از خوردن یا خوابیدن و استحمام نگاه مثبت داشته باشند و آن را یک قدم مثبت بطرف افزایش استقلال کودکشان ببینند، ممکن است به کمک نیاز داشته باشند. آنها همچنین نیازمند کمک در گذارندن محدودیت روی رفتار کودکشان هستند.



شکل ۲۹) نشان دادن خوشحالی با کف زدن

وقتی کودک به ۲-۳ سالگی می‌رسد افزایش استقلال در توانایی گفتار، آگاهی از احساس‌های بدن (مثل حس دفع



شکل ۲۸) به اشتراک گذاشتن. کودک دو ساله‌ای در حال تقسیم غذای خود با کودک دیگر.

دراواخر سن پیش‌دبستانی کودکان از کمک کردن در کارهای خانه لذت می‌برند و بتدریج (در مقایسه سنین پایین‌تر) علاقه بیشتری در شرکت در فعالیتهای مخصوص به جنس موافق را نشان می‌دهند. این علاقه می‌تواند مربوط به تکامل اجتماعی و شناختی آنها باشد. همزمان با درک تعلق خود به والد مشابه از نظر دسته بندی جنسیتی بتدریج به الزامات این دسته علاقه‌مند می‌گردند. التزام شدید به قوانین دسته خود نشان‌دهنده تفکر غیرقابل انعطاف کودکان پیش‌دبستانی است.

پیش‌دبستانی‌ها معمولاً بازی‌های قانونمند را انجام نمی‌دهند. برای آنها قوانین قابل تغییر است و قوانین می‌توانند با تشخیص بازیکنان، وضع یا حذف شوند. بازی قانون مدار با یک کودک پیش‌دبستانی که قوانین بازی را به نفع خود تغییر می‌دهد نوعی چالش محسوب می‌شود. کودکان دبستانی قادر هستند بازی‌های قانون‌مدار را انجام دهند. با تکامل اخلاقیات، آنها درک می‌کنند که قوانین ثابت هستند و بایستی علی‌رغم خواست آنها از قوانین تبعیت شود. با گذر از سن دبستانی، بازی‌های دسته جمعی جزو فعالیتهای لذت بخش آنها می‌شوند.

تکامل خود شناسی

خودآگاهی و استقلال بتدریج در طول زندگی تکامل پیدا می‌کند، زودترین زمان برای ظهور هویت، حدود ۶-۹

ادرار و مدفوع و خیس شدن بدن) و مهارت نسبی در پوشیدن و درآوردن لباس با علاقه آنها در تقلید از والدین و گرفتن تایید آنها ترکیب می‌گردد. ترکیب این دستاوردها اجازه می‌دهد که آموزش توالت شروع گردد. در واقع مراحل تکاملی ذکر شده بعنوان علایمی از آمادگی برای آموزش توالت محسوب می‌شوند. متخصصان اطفال می‌توانند این مراحل را در ویزیت ۱۸-۱۵ ماهگی با والدین مرور کنند تا والدین بدانند که چه زمانی خود را برای آموزش توالت کودکشان آماده کنند. زمان کسب کنترل روی مثانه و دفع مدفوع به صورت وسیعی در میان کودکان متفاوت است و والدین می‌توانند جهت داشتن یک برخورد بدون تنش و راحت با این مسئله از مشورت متخصصان سود برند.

کودکان در سایر حیطه‌ها نیز برای شروع و کنترل فعالیت‌های خود به حمایت نیازمندند. والدین بایستی در دادن اجازه به کودکان خود در تمرین مهارت‌های در حال ظهور «مراقبت از خود» تشویق شوند (مثل کار با زیپ یا دکمه لباس حتی اگر عجله داشته باشیم). اگر کودک در انجام آن فعالیت درمانده و ناامید گردد یک واکنش همراه با همدردی، موثرتر از یک پاسخ استدلالی کودک را آرام می‌سازد، چون استدلال منطقی در دوره شناختی Preoperational خیلی محدودتر است.

در اواسط و انتهای دوره ابتدایی مدرسه تکامل شناختی تا حدی به سمت تفکر انتزاعی و فرضیه‌سازی پیشرفت کرده است که کودکان قادر هستند در این زمان بطور خودآگاهانه‌ای (Self-consciously) درباره خود و دیگران نظر داده و فکر کنند. در سال اول و دوم ابتدایی کودکان در فهمیدن علت اختلافات و علت واکنش‌های احساسی خود به آن اختلاف، مشکل دارند. کودکان بزرگتر ابتدایی و نوجوانان در تجزیه و تحلیل شرایط، دلایل و واکنش‌ها توانمندی پیدا می‌کنند. آنها شروع به فهمیدن احساسات و علایق خود کرده و فاکتورهای محیطی را که شروع

کننده پاسخ‌های آنها هستند بهتر درک می‌کنند.

در طول دوران کودکی علاقه آنها به بزرگ شدن با علاقه آنها در کودکی ماندن در تضاد است. این تضاد در کودک پیش دبستانی شروع می‌شود. خانواده‌ها مکرراً گزارش می‌کنند که وقتی که یک استرس غیرمنتظره تعادل خانوادگی را به هم می‌ریزد یا وقتی کودک بیمار می‌گردد، دستاوردهای اجتماعی کودک آنها پسرفت می‌کند و کودک بعضی از توانایی‌های کسب شده خود را از دست می‌دهد. مهم است که والدین بدانند که این موارد موقتی هستند و قسمتی از تکامل کودک است و نباید بعنوان یک مشکل عمده محسوب شود. با اینحال اگر پسرفت طولانی مدت و خیلی واضح باشد، پزشک باید در مورد حالات هیجانی کودک بررسی انجام دهد.

در طول سال‌های اول تحصیلی تصور کودک از خود (Self image) به صورت قدرتمندی تحت تاثیر موفقیت و یا عدم موفقیت وی در مدرسه است (حداقل در فرهنگ غربی). مشکل در یادگیری نه تنها باعث فشار اضافی روی کودک می‌شود بلکه این امر باعث صدمه به اعتماد به نفس (Self worth) کودک نیز می‌شود. والدین و معلمان کودکان دچار مشکلات یادگیری باید تلاش‌ها، دستاوردها و رفتار خوب کودک را ارج نهاده و تقدیر نمایند. متخصصان کودکان برای اینکه بتوانند کودکان را در زمان مناسب به همکاران خود برای مشاوره روانی معرفی نمایند، باید به ریسک بالاتر مشکلات هیجانی و رفتاری کودکان دچار مشکلات یادگیری آگاهتر و حساستر باشند.

ارزیابی تکامل اجتماعی

علایم غیرواضح وضعیت تکامل اجتماعی کودک در طی معاینات روتین اطفال مشخص‌تر و واضح‌تر می‌گردد. پزشکان این فرصت را دارند که نه تنها طرز رفتار کودک را مشاهده نمایند بلکه همچنین شاهد طبیعت روابط والدین و

کودک و روش مراقبتی آنان باشند. یک شیرخوار کم‌سن معمولاً یک پاسخ اجتماعی مشابهی به والدین و پزشک نشان می‌دهند ولی کودک در ۹ ماهگی والدین خود را به صورت واضحی بیشتر ترجیح می‌دهند. همچنین شیرخوار در این سن در مواقع استرس جهت گرفتن آرامش و حمایت به والدین پناه می‌برند. کودکانی که پاسخگویی اجتماعی محدودی دارند، از تماس فیزیکی اجتناب می‌کنند و یا نگاه خود را برمی‌گردانند و در ایجاد یک رابطه رضایت بخش دو طرفه مشکل دارند، بایستی مورد بررسی قرار گیرند. با توجه به طبیعت متغیر تکامل اجتماعی، بایستی در بررسی مشکلات اجتماعی کودکان تا حد زیادی به تاریخچه آنها تکیه گردد. والدین معمولاً تمایل دارند که درباره طبیعت روابطشان با کودک خود (اگر سؤالات کاملاً شفاف و بدون قضاوت قبلی پرسیده شود) به صورت رک و راحت صحبت کنند.

مشکلات در تکامل اجتماعی می‌تواند علاوه بر اینکه مربوط به نوع تفکر و فلسفه و نحوه والدگری والدین باشد به خصوصیات ذاتی یا اخلاقیات کودک نیز مربوط است. با توجه به این نکته که یک رابطه دوطرفه و علت و معلولی در تکامل اجتماعی کودکان وجود دارد (یعنی روحيات و اخلاقیات کودک بر روی نحوه رفتار والدین تاثیر می‌گذارد و برعکس روحيات و رفتار والدین بر رفتار و روحيات کودک اثرگذار است)، لذا پزشکان باید از لغزیدن به سمت انتقاد از والدین یا قضاوت اجتناب کنند.

کودکان در سنین بالای پیش‌دبستانی و دبستانی ممکن است که خود قادر به دادن اطلاعات درباره تکامل اجتماعی خود باشند. مثلاً کودک می‌تواند درباره اسامی دوستان صمیمی خود و بازی‌های دلخواهش توضیح دهد.

فصل سوم: تفاوت‌ها در الگوهای تکامل

است. برای مثال چون کودکان از دوره نوزادی قادر به ارتباط چشمی با مراقبین هستند، نوپایی که از ارتباط چشمی خودداری می‌کند عمل متفاوتی دارد تا تاخیر تکاملی. ترکیب یک رفتار متفاوت اجتماعی پایدار و تاخیر در تکامل زبان مطرح کننده اوتیسم کودکان است.

فلج مغزی

فلج مغزی یک بیماری حرکتی و وضعیتی است که از آسیب مغز ناشی می‌شود. نوع فلج مغزی نسبت به موقعیت آسیب مغزی متفاوت است. آسیب ممکن است قبل از زایمان، هنگام زایمان یا بعد از تولد تا سنین مدرسه رخ دهد. بیماران آسیب دیده ممکن است تاریخچه‌ای از عوارض حوالی زایمان را داشته باشند ولی در ۲۰ تا ۳۰٪ موارد هیچ علتی یافت نمی‌شود. کلید تشخیص در فلج مغزی عدم پیشرفت آسیب مغزی است. پسرفت مهارت‌های حرکتی، تشخیص‌های دیگری مثل ضایعات قابل جراحی مغز و نخاع یا بیماری‌های نورودژنراتیو ارثی را مطرح می‌کند.

فلج مغزی بر اساس تون در حال استراحت و اینکه چه اندامی درگیر می‌شود تقسیم‌بندی می‌شود: فلج مغزی اسپاستیک معمولاً به علت ضایعه کورتکس یا دستگاه هرمی ایجاد می‌شود و ۸۰٪ را شامل می‌شود. اسپاستیسیته به عنوان افزایش تون وابسته به سرعت تعریف می‌شود، وقتی که اندام به طور سریع حرکت داده می‌شود یک گرفتگی و مقاومت در مقابل حرکت وجود دارد. اسپاستیسیته همچنین شامل هیپرفلکسی است که ممکن است با کلونوس و باقی‌مانده رفلکس‌های اولیه همراه باشد. فلج مغزی اکستراپیرامیدال یا دیس‌کینتیک با حرکات غیر ارادی غیر طبیعی مشخص می‌شود. ندرتا، فلج مغزی به

وجود یا عدم وجود یک مهارت در سن خاص به تنهایی ندرتا برای تعیین وضعیت تکامل کافی است. پیشرفت تکامل وابسته به فاکتورهای متعدد است (سلامت عمومی کودک، آموزش، خصوصیات فطری و مزاجی، علاقه به کسب تجربیات جدید، خصوصیات ژنتیکی، هماهنگی و فاکتورهای اجتماعی روانی). اگر تاخیر در بیش از یک حیطه اتفاق بیفتد، یا دوام پیدا کند یا هر دو، علامت عمده‌ای برای تاخیر تکامل محسوب می‌شود. جدا کردن موارد طبیعی تغییرات از انحراف تکامل و بیماری، چالش مهمی برای متخصصان اطفال است.

گاهی والدین نگران تکامل کودکشان هستند. این نگرانی‌ها بایستی آزادانه و روشن مورد بررسی قرار گیرند زیرا والدین به ندرت با بررسی سطحی راضی و راحت می‌شوند و اگرچه انتظار برای نتیجه نهایی برای بعضی خانواده‌ها مفید است ولی در بعضی خانواده‌ها نگرانی و عصبانیت ایجاد می‌کند. اگر بررسی جامع خارج از توان یک متخصص اطفال باشد بهتر است هر چه سریعتر ارجاع داده شود.

ارزیابی مشکلات تکاملی همانند سایر بیماری‌ها صورت می‌گیرد (تاریخچه، معاینه نورولوژیک، ارزیابی تکامل، و آزمایشات). مساله مهم در تحکیم تشخیص، در نظر گرفتن تکامل در تمام حیطه‌ها است. برای مثال پیدا کردن هیپوتونی و مشکلات خاص در مهارت‌های حرکات درشت همراه با طبیعی بودن تکامل در شناخت، زبان و مهارت‌های اجتماعی مطرح‌کننده یک بیماری عصبی عضلانی یا هیپوتونی خوش‌خیم مادرزادی است. بر عکس هیپوتونی به همراه اختلال گلوبال تکامل مطرح کننده یک اختلال در سیستم اعصاب مرکزی است. تشخیص افتراقی بین یک رفتار عقب مانده با یک رفتار متفاوت نیز مهم

صورت هیپوتونی مشخص شود که اغلب تنه را گرفتار می‌کند و با هیپرفلکسی و باقی ماندن رفلکس‌های اولیه همراه است. در گروه‌بندی فلج مغزی علاوه بر یافته‌های غالب محل گرفتاری نیز مد نظر قرار می‌گیرد:

– **همی پلژی اسپاستیک:** اسپاستیسیته بیشتر یک طرف را گرفتار می‌کند، معمولاً اسپاستیسیته اندام فوقانی بارزتر از اندام تحتانی است.

– **دی پلژی اسپاستیک:** اسپاستیسیته بیشتر اندام‌های تحتانی را گرفتار می‌کند تا اندام فوقانی

– **کوادری پلژی اسپاستیک:** اسپاستیسیته در هر ۴ اندام دیده می‌شود.

– **فلج مغزی آتوئید، فلج مغزی کره آتوئید و فلج مغزی دیستونیک:** حرکات غیر طبیعی اغلب با هیپرتونیسیته همراه است.

معاینات فیزیکی

تشخیص فلج مغزی و تعیین نوع آن با معاینات فیزیکی امکان‌پذیر است. ولی یافته‌های فیزیکی در سال اول زندگی شدیداً متغیر و غیراختصاصی است. علائم اولیه ممکن است شامل هیپوتونی همراه با رفلکس‌های تاندونی افزایش یافته و بدون ضعف خاص باشد. مشکلات اولیه مکیدن و بلع ممکن است نشانه‌ای از تأخیر حرکتی باشد. با توجه به اینکه یافته‌ها ممکن است تغییر کند نباید تشخیص فلج مغزی را در کودکان فول ترم تا یکسالگی و در نارس‌ها تا ۱۵-۱۸ ماهگی بطور واضح مطرح کرد. تشخیص بر اساس قدرت عضلانی، تون پوسچر، و بکارگیری دست اندام فوقانی و توان و تون اندام تحتانی است. قدرت عضلانی را می‌توان با یافته‌های غیرمستقیم مانند تعیین توان کودک در برخاستن از تخت‌خواب، تحمل وزن خویش با پاها و بلند کردن بازوها و پاها اندازه‌گیری

کرد.

غیر طبیعی بودن تون: چون آسیب اعصاب مرکزی از مهار و متعادل شدن تون ذاتی عضلات جلوگیری می‌کند، غیرطبیعی بودن تون عضلانی از علائم مهم فلج مغزی است. بعد از هیپوتونی اولیه، ممکن است کودکان مبتلا، بین ۱۲ و ۱۸ ماهگی افزایش تون و تا دو سالگی هیپوتونی سفت یا اسپاستیک را نشان دهند.

کودکی که در اوایل شیرخواری تون اکستانسور افزایش یافته داشته باشد در معرض خطر فلج مغزی است. در شرایط طبیعی، شیرخواران کمتر از ۳ ماه، وقتی روی شکم گرفته شوند سر خود را تا حدودی در خم فلکسیون نگه داشته و تنه را قوس می‌دهند (شکل A ۳۰). ولی این بیماران با افزایش تون در عضلات ضد جاذبه، سر خود را از حالت افقی بالاتر نگاه می‌دارند (شکل B ۳۰). والدین ناآگاه ممکن است از تکامل زودرس سر فرزندان خود و یا غلت زدن زود رس از شکم به پشت در ۲ ماهگی خوشنود باشند، در حالی که هر دوی این‌ها مطرح کننده وضعیت اکستانسور تشدید یافته است.

یافته‌های غیرطبیعی در تون بیشتر موقعی آشکار می‌شود که وقتی کودک را از حالت خوابیده پشت به حالت ایستاده می‌کشیم، بدون اینکه ابتدا حالت نشسته به خود بگیرد به صورت یکپارچه از زمین به حالت ایستاده روی نوک انگشتان بلند می‌شود. وقتی این کودک را در حالت عمودی نگه می‌داریم، بر خلاف انتظار سر را راست نگه نمی‌دارد و بعدها به علت هیپرتونی عضلات اداکتور و اینترنال روتاتور به پاها نیز حالت قیچی می‌دهد (شکل ۳۱). والدین در قرار دادن کودکشان برای عوض کردن کهنه و تغذیه مشکل دارند و اطلاع از مانور ماری فویکس به آنها در خم کردن پاها کمک خواهد کرد (شکل ۳۲).



شکل ۳۰) معلق نگه داشتن از شکم: (A) قامت طبیعی شیرخوار ۲-۱ ماهه، سر، مفاصل ران و زانوها در حال فلکسیون هستند. (B) شیرخوار ۴ ماهه‌ای با اکستانسیون سر، مفاصل ران و زانوها که در این سن و بزرگتر طبیعی محسوب می‌شود، اما در زیر ۳ ماه غیرطبیعی است.

غیرطبیعی بودن رفلکس‌های اولیه و تعادل:

پایداری غیرطبیعی رفلکس‌های اولیه در تشخیص فلج مغزی کمک می‌کند. آسیب سیستم اعصاب مرکزی مانع مهار و محدود کردن رفلکس‌های اولیه توسط سطوح بالای مغزی می‌شود، لذا رفلکس‌های اولیه اجباری یا باقی ماندن آنها نشانه فلج مغزی است. برای مثال، در حالت طبیعی رفلکس گردنی تونیک غیر قرینه (ATNR) اگر شیرخوار به یک طرف خیره شود می‌تواند بدن خود را به طرف دیگر حرکت دهد ولی در ATNR غیر طبیعی اگر کودک به یک طرف خیره شود حالت «شمشیر باز» به خود می‌گیرد و در آن حالت فیکس می‌شود مگر سر به صورت غیر فعال (پاسیو) برگردانده شود (توسط فرد دیگر). این یافته در هیچ سنی طبیعی نیست و شدیداً مطرح کننده آنسفالوپاتی استاتیک و اختلال حرکتی ناشی از فلج مغزی است. باقی ماندن ATNR غیراجباری در بالای ۶ ماهگی نشانه قوی فلج مغزی است. یک علت احتمالی در کودکان ۶ تا ۱۲ ماهه‌ای که ترجیح می‌دهند موقع خواب سر را به یک طرف بچرخانند همین امر است. همچنین باقی ماندن رفلکس مورو در بالای ۶ ماهگی و نیز عدم تکامل واکنش‌های تعادلی جانبی تا ۷ و ۸ ماهگی و پاراشوت تا ۱۰ ماهگی در فلج مغزی دیده می‌شوند.



شکل ۳۱) حالت قیچی در پاها زمانی که کودک به صورت عمودی نگه داشته می‌شود.



شکل ۳۲) مانور ماری فویکس.

انواع فلج مغزی

همی پارزی: همی پارزی در اثر آسیب غیر قرینه نواحی حرکتی سیستم اعصاب مرکزی ایجاد می‌شود. در کودکان مبتلا به همی پارزی، تفاوت عملکرد حرکتی موجب تغییرات زودرس غیرقرینه در تون و رفلکس‌ها می‌شود. اندام‌های فوقانی ممکن است شدیدتر از اندام‌های تحتانی درگیر شوند. کاربرد غیرقرینه اندام‌های فوقانی یا تحتانی در همی پارزی در ۴ ماه اول زندگی نادر است و اگر در حالت استراحت یا در رفلکس مورو و ATNR این حالت دیده شود بیشتر نشانه بیماری نورو تکتانی است تا فلج مغزی (شکل ۳۳). در ۴ تا ۶ ماهگی که زمان تکامل دراز کردن دست و گرفتن اشیاء است، علایم همی پارزی به صورت مشتم شدن یک دست و عدم کاربرد بازو مشاهده می‌شود بطوریکه وقتی شیرخوار می‌خواهد با دست یا ساعد چیزی را آزمایش کند بازو زیر بدن قرار داده می‌شود و دست مشتم می‌شود. مقاومت افزایش یافته در چرخاندن مچ دست، حرکت محدود مچ موقع تکان دادن انتهای یا تکان بیش از حد کلونوس یک طرفه در مچ پا از سایر کلیدهای تشخیصی فلج مغزی است.



شکل ۳۳

بعدها در طول سال اول زندگی، یافته‌های غیرطبیعی خود را به صورت نبود تکامل در راکسیون محافظتی جانبی یا تکامل غیرقرینه پاراشوت نشان می‌دهند. علاوه بر آن چهار دست و پا رفتن ممکن است ناهموار باشد، بطوری که با

یک طرف پیش می‌رود و طرف دیگر به دنبال آن کشیده می‌شود.

کودکان دچار همی پارزی ممکن است نبود پاسخ‌های محافظتی، قدرت یک‌طرفه و اختلال تعادل خود را به نحوی جبران کنند. راه رفتن معمولاً تا ۲ - ۳ سالگی به تاخیر می‌افتد. در انواع خفیف گرفتاری، راه رفتن ممکن است طبیعی باشد، ولی موقع دویدن، کودک ممکن است اندام فوقانی را در حالت فلکس و چرخش داخلی نگه دارد. معمولاً اندام تحتانی به طرف داخل می‌چرخد و پا در حالت اکینوس نگه داشته می‌شود، و موقع راه رفتن پای خود را تاب تاب می‌دهد. برای بلند کردن کف پا از زمین کودک با تاب دادن ران و ساق پای سمت گرفتار ضعف را جبران می‌کند این حالت گاهی موقع سر پا ایستادن نیز دیده می‌شود (شکل ۳۴).



شکل ۳۴

کودکان همی پارتیک ممکن است در سمت گرفتار چشم را بکار نبرند. والدین بایستی شیرخوار را طوری قرار دهند که تحرکات چشمی کافی دریافت کنند. یک موضوع دیگر،

بانسکی مثبت بوده و توده عضلانی طبیعی دارند.

تشخیص‌های افتراقی راه رفتن نوک پای شامل دیستروفی‌های عضلانی، تترکورد نخاعی، نوروپاتی‌های محیطی و دفورمیتی فیکس شده در پا است. راه رفتن نوک پای غیرقرینه یا یک‌طرفه ممکن است ناشی از طول نامساوی پاها یا دررفتگی مفصل هانش باشد که بطور مستقل و یا همراه اسپاستیسیتی دیده می‌شوند.

فلج مغزی آتوئید یا آتاکسیک: در فلج مغزی آتاکسیک یا آتوئید تا یک سالگی حرکات غیرارادی وجود ندارد. ولی کودکان گرفتار از اول هیپوتونیک و نورمورفلکس بوده و تاخیر حرکتی دارند. بین ۱ تا ۲ سالگی هیپوتونی با اسپاستیسیتی جایگزین می‌شود و حرکات غیر ارادی ظاهر می‌شود. در حدود ۳ سالگی افزایش تون و حرکات دیس‌کینتیک به حداکثر می‌رسد. فلج مغزی آتوئید در اثر انسفالوپاتی هیپربیلیروبینمی و آسیب هسته‌های قاعده مغز ایجاد می‌شود.

فلج مغزی هیپوتونیک: بعضی شیرخواران هیپوتون که رفلکس تشدید یافته نیز دارند به سمت اسپاستیسیتی پیش نمی‌روند. بهترین توجیه برای آن گرفتاری مخچه همراه با گرفتاری دستگاه پیرامیدال است. کودک مبتلا به فلج مغزی شل معمولاً اختلالات حرکتی و ذهنی شدید دارند و با پیش‌آگهی بدی برای عملکرد مستقل همراه‌اند. فلج مغزی شل بایستی از هیپوتونی خوش خیم مادرزادی، بیماری ایزوله تون عضلانی تشخیص داده شود که در اینها سایر اختلالات تکاملی وجود ندارد.

یافته‌های همراه فلج مغزی

تا ۷۵٪ کودکان مبتلا به دی‌پلژی یا کوادری‌پلژی استرایسم دارند. عیوب انکساری در ۲۵ تا ۵۰٪ کودکان فلج مغزی دیده می‌شود. کندی حرکات (ناشی از عدم

استرس‌های غیرطبیعی استخوانی در اثر عدم تقارن در قدرت عضلانی است. استرس‌های غیرمساوی مهره‌ای مخصوصاً در سنین جهش رشد در این‌ها منجر به اسکولیوز می‌شود.

دی‌پلژی و کوادری‌پلژی اسپاستیک: دی‌پلژی اسپاستیک به اختلال کارکرد اندام‌های تحتانی در غیاب گرفتاری اندام‌های فوقانی یا گرفتاری خفیف آن گفته می‌شود. کوادری‌پلژی به گرفتاری هر ۴ اندام گفته می‌شود. کودک دچار اسپاستیسیتی ممکن است علایم خود را با تاخیر در نشستن، چهار دست و پا رفتن و یا راه رفتن نوک پای نشان دهند (شکل ۳۵).



شکل ۳۵) راه رفتن روی انگشتان پا در کودک دچار فلج مغزی

کودکان دچار دی‌پلژی اسپاستیک در حالت خوابیده به پشت ممکن است پاهای خود را در حالت قورباغه‌ای و موقع بلند کردن نیز در حالت قیچی قرار دهند (شکل ۳۶).

مچ پا حالت اकिनوس به خود می‌گیرد. کودکان دچار دی‌پلژی اسپاستیک موقعی که راه رفتن را یاد می‌گیرند راه رفتن نوک پای را ادامه می‌دهند و نیز دچار رفلکس‌های عمقی تشدید یافته، محدودیت در حرکت مچ پا، رفلکس

تعادل حرکتی) ممکن است به خاطر اشکال در دید (عمق ناشی از مشکلات بینایی) تشدید شود. اگر Phorias و Tropias انحراف یک چشم با ثابت بودن یا با پوشاندن چشم دیگر) بعد از ۴ ماهگی باقی بماند بایستی ارجاع به چشم پزشک مهم تلقی شود.

اختلال شنوایی نیز ممکن است با فلج مغزی همراه باشد اگرچه معاینات کلینیکی ممکن است اختلال شنوایی را نشان دهند ولی ارزیابی اودیولوژیک ضروری است. تست ABR (Auditory Brain stem Response) در کودکان زیر ۶ ماه و کودکان بزرگتر که قادر به پاسخ در ارزیابی‌های مرسوم نیستند انجام می‌گیرد.

تقریباً ۵۰٪ کودکان مبتلا به فلج مغزی دچار ناتوانی ذهنی و اختلالات شناختی هستند. مشکلات یادگیری و اختلالات توجه در این بیماران شایعتر از جمعیت معمولی جامعه است. علاوه بر آن ممکن است به خاطر خستگی ناشی از تلاش برای جبران اختلالات حرکتی، اختلالات رفتاری نیز ظاهر شود.

پیش‌آگهی

در کل، توان افراد مبتلا به فلج مغزی برای زندگی و کار مستقل بستگی به شدت گرفتاری حرکتی و هوشی دارد. اگر کودک ۴ ساله هنوز توان نشستن ندارد راه رفتن برای او ندرتاً ممکن خواهد بود. کودک ۲ تا ۴ ساله‌ای که هنوز قادر به نشستن نیست و ۳ تا یا بیشتر از رفلکس‌های اولیه در او باقی مانده است غیرمحمتمل است که راه برود.

چون فلج مغزی چند سیستم را یک جا گرفتار می‌کند، کودکان بیمار بایستی تحت مراقبت سیستم‌های درمانی مولتی‌دیسپلینری شامل پزشک، کارکنان اجتماعی، روانشناس، فیزیوتراپیست و کار درمان و گفتار درمان قرار گیرند. در خیلی از موارد این کودکان به کمک‌های آموزشی نیاز دارند. همچنین این کودکان به آموزش مدیریت رفتار و

مداخله دارویی برای اختلالات توجهی نیاز دارند. بعضی از مشکلات رفتاری را می‌توان با تعدیل انتظار بر حسب توان عملکردی کودک پیشگیری کرد. این کودکان و خانواده آنها از حمایت پزشکان سطح اول در مراقبت‌های روتین، ارجاع به اودیولوژی و چشم پزشک و مشاوره در تفسیر ارزیابی‌های تیمی بهره زیادی می‌برند.

ناتوانی ذهنی (سابقاً عقب‌ماندگی ذهنی)

Mental retardation گفته می‌شد)

در سال ۲۰۰۷ انجمن عقب‌ماندگی ذهنی امریکا نام عقب‌ماندگی را به هوش و تکامل تغییر داد (intellectual Disability) و اصرار می‌کند که به جای عقب‌ماندگی ذهنی از معلولیت هوشی استفاده شود که در آن محدودیت‌های مشخصی هم در عملکرد هوش (استدلال، آموختن، حل مساله) وجود دارد و هم در رفتارهای تطابقی که قبل از ۱۸ سالگی ایجاد شده است. که این تعریف در اکتبر سال ۲۰۱۰ با امضا رئیس جمهور امریکا قانونی شد. محدودیت در عملکرد شناختی معمولاً در سنین مختلف با تست‌های هوشی با شدت زیر ۲ انحراف معیار یا بیشتر تشخیص داده می‌شود. رفتارهای تطابقی به حیطه‌های کلی فهم، اجتماعی و کارهای عملی مانند یادگیری، ارتباط، مراقبت از خود، مشارکت اجتماعی (مثل استفاده از وسائل نقلیه عمومی، درگیری در تفریحات عمومی و رای دادن) و تعامل اجتماعی است.

توان پیش‌بینی برای عملکرد هوشی و تحصیلی کودکان توسط تست‌های تکاملی کاملاً محدود است. فقط از روی عقب‌ماندگی‌های شدید می‌توان عقب‌ماندگی ذهنی دائمی را پیش‌بینی کرد. اگر یک شیرخوار تاخیر تکامل شناختی را نشان می‌دهد، به نگرانی‌های منطقی والدین فقط می‌توان با ارجاع جهت مداخله زودرس برای احتمال پیشرفت تدریجی پاسخ داد.

وقتی کودکان دچار اختلالات زودرس به سن مدرسه می‌رسند، احتمال پیش‌بینی مشکلات بعدی آنها به شرطی آسانتر می‌شود که از آنها حداکثر حمایت‌های آموزشی بعمل آید. میزان پیشرفت تکامل در سال‌های پیش دبستانی اغلب پیش‌بینی کننده خوبی برای عملکرد هوشی بعدی کودک محسوب می‌شود. بعد از اختلال اولیه تکامل شناختی، اگر کودک در عرض ۶ ماه به اندازه ۶ ماه پیشرفت کند پیش‌آگهی بعدی برای کسب تکامل طبیعی خوب به نظر می‌رسد ولی اگر کودک به عنوان مثال به اندازه ۴ ماه پیشرفت کند میزان تکامل او ۶۷٪ است و پیش‌آگهی بعدی خوب نخواهد بود. وقتی کودک به سن ۶ یا ۷ سالگی می‌رسد محدودیت‌هایی که با تست IQ تشخیص داده می‌شود توانایی فرد را در سرتاسر زندگی نشان می‌دهد. در آن زمان، اصطلاح منتال‌رتارد اختصاصی‌تر و صحیح‌تر از اصطلاح اختلال تکاملی است.

معاینه فیزیکی

معاینات فیزیکی می‌تواند در تعیین علت منتال‌رتارد کمک کند. اغلب کودکان منتال‌رتارد در نوع خفیف طبقه‌بندی می‌شوند. این کودکان اغلب معاینه فیزیکی طبیعی دارند که با مالفورماسیون‌های ناآشکار یا خفیف همراه است. بر عکس منتال‌رتارد شدید که به آسانی تشخیص داده می‌شوند کودکان با ناتوانی ذهنی خفیف احتمالاً مهارت‌های حرکتی طبیعی دارند و فقط در مهارت‌های تطابقی مانند مراقبت از خود، یادگیری زبان یا بازی عقب هستند. تشخیص این کودکان ممکن است قبل از مدرسه امکان‌پذیر نباشد.

ضریب هوشی کودکان با عقب ماندگی خفیف پایین‌تر از نورم جامعه است و خیلی از والدین این کودکان نیز مشکلات تحصیلی دارند. به این دلیل به نظر می‌رسد علت عقب‌ماندگی‌های خفیف مولتی‌فاکتوریال است (مثل

اختلالات متعدد ژنتیکی و محدودیت‌های اجتماعی).

هرچه منتال‌رتارد آشکارتر باشد، احتمال پیدا کردن یک علت خاص برای آن بیشتر است. کودکانیکه در میزان متوسط، شدید و عمیق درجه‌بندی می‌شوند با احتمال بیشتری مالفورماسیون‌های مادرزادی مغزی، اختلالات نورولوژیک شدید پره‌ناتال یا پری‌ناتال، یک بیماری ارثی یا یک تشخیص اختصاصی دیگری دارند. رویکرد سیستمیک به معاینات فیزیکی ممکن است کلید تشخیصی بیماری زمینه را روشن کند.

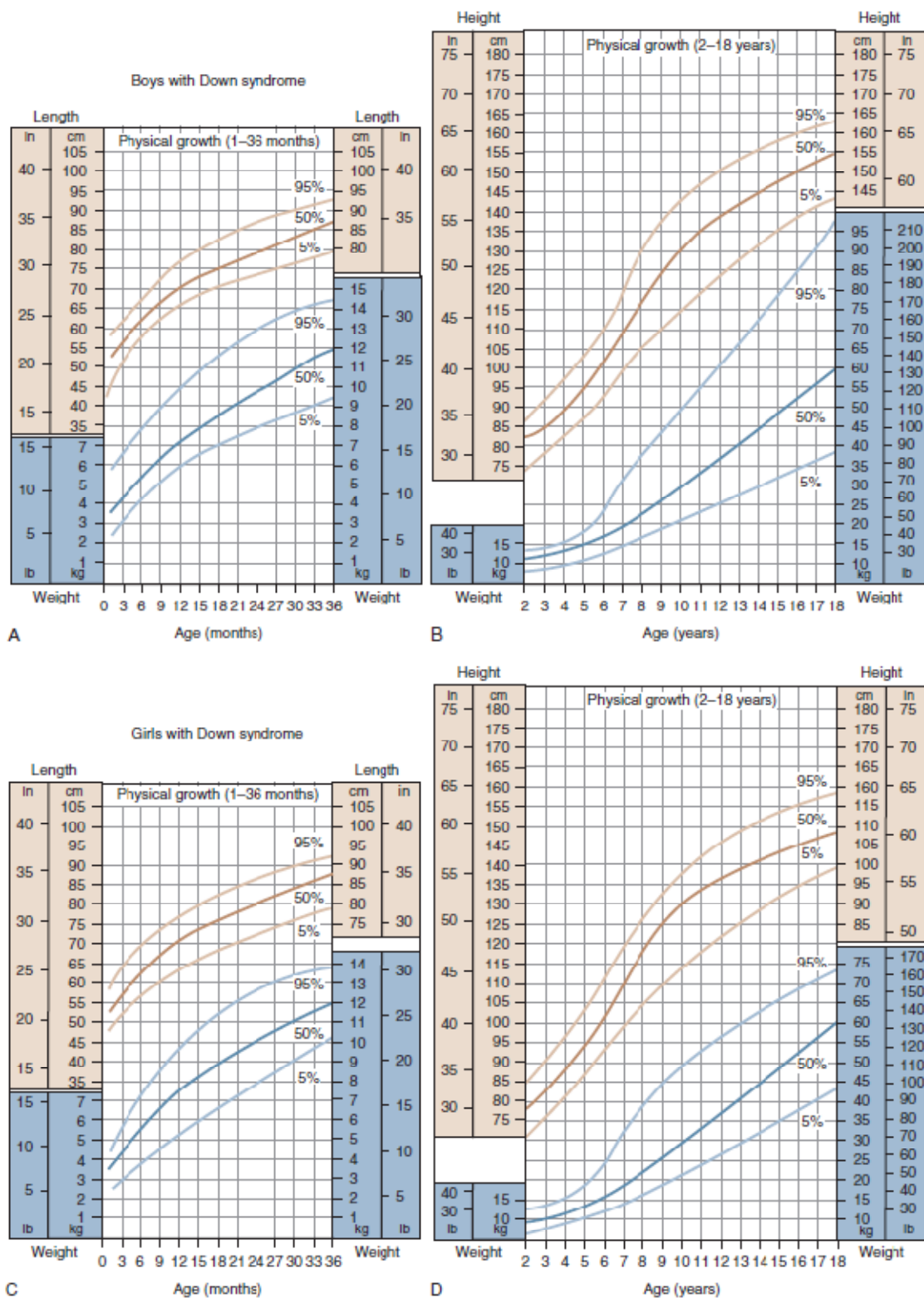
الگوی رشد و علایم مهم: الگوی رشد غیرطبیعی، ممکن است با تاخیر تکاملی و منتال‌رتارد همراه باشد. چاقی به عنوان قسمتی از سندرم‌های همراه منتال‌رتارد مثل سندرم لورنس‌مون بیدل و سندرم پرادرویلی است. نوزادانی که بیش از حد انتظار بزرگ هستند ممکن است به ژيگان‌تيسم مغزی دچار باشند (سندرم Soto). نوزادان کم‌وزن نسبت به سن جنینی کانديد بررسی ناهنجاری یا عفونت هستند و نیز آنها در معرض ريسک اختلال تکاملی هستند. کوتاه قدی متوسط و شدید همراه با یا بدون دیس‌پلازی استخوانی با خیلی از سندرم‌های دیسمورفیک همراه است که در آنها منتال‌رتارد یکی از یافته‌ها است.

نمودارهای رشد خاصی برای بعضی بیماری‌های ژنتیک و کروموزمی از جمله سندرم داون تهیه شده است زیرا در آنها قد کوتاه‌تر از سایر کودکان هستند (شکل ۳۶). با این حال اگر کودکی در نمودار اختصاصی خود نسبت به سایر کودکان، قد کمتری داشته یا افت قد داشته باشد بایستی از نظر بیماری‌های همراه مثل هیپوتیروئیدی نیز بررسی شوند.

یافته‌های پوستی: همانژیوم‌ها، لکه‌های قهوه‌ای متعدد و آدنوم سباسه ممکن است نشانه‌ای از آنورمالی‌های عصبی پوستی باشد که می‌توانند زمینه‌ای برای اختلال تکامل باشند. بیماری ون‌رکلین‌هاوزن و توبرواسکلروزیس

دیده از الکل و هیدانتوین دیده می‌شود. تشکیل غیرطبیعی ناخن‌های دست ممکن است علامتی از اثرات تراژونیک یا دیس پلازی اکتودرمال باشد.

به صورت اتوزومال دومینانت منتقل می‌شوند اگرچه جهش نیز در آنها زیاد است. اگر این بیماری‌ها تشخیص داده شوند یا مورد شک قرار گیرند بایستی کل خانواده مورد بررسی قرار گیرند. هیرسوتیسم در سندرم‌های جنین آسیب



شکل ۳۶

ناهنجاری‌های مجمله: اندازه‌گیری دور سر می‌تواند کلید تشخیصی خوبی برای متال رتارد بدست دهد. رشد کمتر مجمله می‌تواند نشانه‌ای از آسیب یا دیس‌ژنزی مغز باشد و رشد بیش از حد نیز ممکن است ناشی از هیدروسفالی باشد. شکل غیر طبیعی سر ممکن است نشانه تحت فشار قرار گرفتن مغز باشد.

ترانس‌ایلومیناسیون در تشخیص کیست‌های پورانسفالی یا سایر نواقص ساختاری مغز راهنمای خوبی است. وجود سوفل داخل مجمله ممکن است دلیلی بر وجود ناهنجاری‌های وریدی شریانی باشد ولی این سوفل‌ها ممکن است در شیرخواران طبیعی نیز شنیده شود. حتی در غیاب این علائم نیز کودکان مبتلا به ناتوانی متوسط، شدید و عمیق بایستی به علت شیوع بالای ناهنجاری‌های مغزی مورد تصویربرداری سیستم اعصاب مرکزی قرار گیرند.

ناهنجاری‌های صورت: تظاهر بعضی خصوصیات صورت ممکن است اتیولوژی خاصی را برای متال رتارد مطرح کند. مالفوماسیون‌های خفیف مانند هیپو و هیپر-تلوریسم، چین‌اپی‌کانتال، کلوبوما (شکاف مادرزادی در کره چشم مثل پلک و عنبیه)، گوش‌های بزرگ، شکل غیر طبیعی گوش‌ها و پایین قرار گرفتن گوش‌ها در جمعیت طبیعی جامعه نادر هستند. وجود یک ناهنجاری ایزوله ممکن است معنی‌دار نباشد، ولی وجود سه تا یا بیشتر از این اختلالات با احتمال بیشتری با یک ناهنجاری بزرگ مثل قلب، کلیه یا مغز همراه است. الگوی اشکال دیسمورفیک ممکن است یک تشخیص اختصاصی را مطرح کند (مثل یک سندرم ژنتیکی یا ناهنجاری کروموزومی یا تاثیرات پره ناتال). برای مثال صورت پهن، چین‌اپی‌کانتال و خطوط منفرد کف دست و خمیدگی انگشتان (کلینوداکتیلی) با تریزومی ۲۱ همراه هستند (شکل ۳۷).

بعضی از این اشکال غیر طبیعی خودشان کلید تشخیصی بعضی از علل ناتوانی‌های ذهنی است و یا خودشان ناشی از عملکرد غیر طبیعی حتی در زندگی پره‌ناتال است. برای مثال، الگوی غلط موی سر ممکن است نشانه مورفولوژی غیر طبیعی مجمله باشد. الگوی رشد مو می‌تواند توسط فشار رشد غیر طبیعی مغز در حال رشد جنین آسیب ببیند. فقدان موهای حلقه پشت سر یا وجود چند حلقه مو نشان دهنده رشد غیر طبیعی مغز است. شکاف کوچک پالپیرال نیز نشان دهنده رشد غیر طبیعی مغز است، چشم‌ها در امتداد مغز است و چشم‌های کوچک نشان از رشد غیر طبیعی مغز اولیه است. همچنین سقف بلند کام ممکن است ثانوی به فعالیت حرکتی غیر طبیعی زبان در رحم باشد که نشان دهنده منشا پره ناتال مشکلات حرکتی است.



شکل ۳۷) تریزومی ۲۱

سایر ناهنجاری‌ها فیزیکی: هپاتواسپلنومگالی در دوران نوزادی نشان‌دهنده احتمالی عفونت مادرزادی و در دوران کودکی نشان‌دهنده احتمالی بیماری ذخیره‌ای ارثی است که مغز و تکامل را تحت تاثیر قرار می‌دهند. بیضه‌های بزرگ در کودکان نشانه سندرم X شکننده است در حالی که هیپوگنادیسم از علائم همراه سندرم پرادریلی است. این سندرم با ناهنجاری کروموزوم ۱۵ همراه است. تغییرات در استخوان‌های بزرگ اندام‌ها ممکن است نشان

دهنده عفونت مادرزادی باشد، عدم تناسب طول استخوان نشان از بیماری‌های متابولیک مانند هموسیتینوری یا استئوکندرودیس‌پلازی است. برجستگی غیر طبیعی انگشتان پا یا تغییرات الگوی خطوط کف دست و پا نشان‌دهنده تغییرات مورفولوژیک به همراهی بعضی سندرم‌ها است. کودکان لتارژیک یا رنگ پریده ممکن است ما را به سمت ارزیابی کمبود آهن یا مسمومیت سرب هدایت کند که ممکن است به محدود شدن پیشرفت هوش منجر شود.

پیش‌آگهی

حدود ۳٪ نوزادان در طول زندگیشان به عنوان منتال‌رتارد طبقه‌بندی می‌شوند. در جامعه‌ای که برای دست‌آوردهای هوشی ارزش قائل است، تشخیص تأخیر تکامل هوشی برای خانواده ناراحت کننده است. مشاهده ظاهر غیر طبیعی در هر سطح از معاینات فیزیکی ممکن است به تشخیص تکامل ذهنی غیر طبیعی یا تأخیری کمک کند. در ارزیابی علت تأخیر تکامل، بزرگترین نیاز، بعد از ارزیابی امکان ترمیم آن، دادن مشاوره ژنتیکی، رفتاری و آموزشی به والدین است. آشکار شدن ارتباط اختلال تکامل کودک با فاکتورهای سرشتی، والدین را از احساس گناه می‌رهاند. در گذشته پزشکان اغلب توان کودکان ناتوان ذهنی را کمتر از حد تخمین می‌زدند. همچنین، خانواده‌ها اغلب تشخیص ناتوان ذهنی را چنین تفسیر می‌کردند که کودک آنها دیگر پیشرفتی نخواهد کرد.

تخمین عملکردی کودکان مبتلا به منتال‌رتارد متفاوت است. کودکان با منتال‌رتارد خفیف (ضریب هوشی منهای ۲ یا ۳ انحراف معیار یا ضریب هوشی ۵۵ تا ۶۹) می‌توانند خواندن و نوشتن و ریاضیات ساده را یاد بگیرند. آنها به عنوان فرد بالغ قادر به زندگی مستقل و انتخاب شغل هستند. ناتوانی آنها بیشتر در دوران مدرسه یا در زمان‌های بحرانی زندگی محسوس است. کودکان با منتال‌رتارد

متوسط (ضریب هوشی ۴۰ تا ۵۴) احتمالاً خواندن و نوشتن را تا کلاس اول یا دوم یاد می‌گیرند. توان زبان و مراقبت از خود و مهارت‌های تطبیقی به آنها اجازه می‌دهد که یک زندگی نیمه مستقل با حمایت و نظارت (در صورت نیاز) داشته باشند. کودکان با منتال‌رتارد شدید و عمیق (ضریب هوشی ۲۴ تا ۳۹) به حمایت کامل در تمام طول عمر نیازمندند.

منافع مداخله زودرس با تشخیص زودرس به حداکثر می‌رسد. مستند کردن دقیق فرصت‌هایی که کودک برای تعامل با والدین خود، سایر کودکان و محیط دارد در تعیین نوع و درجه مداخله کمک می‌کند. اهمیت غربالگری دقیق تکامل دوره شیرخواری و قبل از مدرسه توسط پرسنل بهداشتی دوره دیده و با همکاری نزدیک پزشکان و مداخله زودرس نباید تأکید بیش از حد تلقی شود.

اختلالات طیف اوتیسم

اختلالات طیف اوتیسم، اختلالاتی هستند که با نقص در سه حیطه تکاملی اصلی، یعنی تعاملات اجتماعی (Socialization)، برقراری ارتباط (Communication) (کلامی یا غیرکلامی) و الگوهای غیرعادی رفتار و علایق (restricted and repetitive patterns) مشخص می‌شود.

در طبقه‌بندی DSM-IV, DSM-IV-TR اصطلاح Pervasive developmental disorders (PDD) در بردارنده موارد زیر بود:

- ۱- اختلال اوتیستیک Autistic
 - ۲- آسپرگر Asperger
 - ۳- Childhood disintegrative disorder
 - ۴- سندرم رت Rett
 - ۵- اوتیسم آتیپیکال Otherwise Specified
- PDD – Not (NOS)

در طبقه‌بندی پیشنهادی DSM-V، اصطلاح اختلالات طیف اوتیسم جایگزین اصطلاح PDD شده است.

تاریخچه

اوتیسم برای اولین بار توسط Kanner در سال ۱۹۴۳ شناخته شد؛ او ۱۱ کودک با اختلال اوتیستیک را گزارش کرد. کلمه اوتیستیک برای این بکار رفت چون او باور داشت که این کلمه مشخصه اصلی این اختلال یعنی انزوای عمیق اجتماعی را در بر دارد. اگرچه کودکان با اوتیسم از قبل نیز وجود داشتند ولی توانائی کانر برای توصیف دقیق این حالت کار او را متمایز ساخت. او مطرح کرد که این حالت مادرزادی است و متوجه شد که علاوه بر مشکلات تعاملات اجتماعی، این کودکان مشکلاتی غیرمعمول با عوض شدن شرایط محیطی و اصرار بر عدم تغییر دارند (عدم تغییر وسایل و شرایط زندگی افراد...). در گزارش او همچنین این نکته وجود داشت که بسیاری از این کودکان ارتباط کلامی نداشتند و یا گفتار غیرمعمول با لهجه و تون نامعمول، تمایل به اکولالی (تکرار طوطی‌وار کلمات و جملات) و سردرگمی در استفاده از ضمائر داشتند. این توصیف کانر بعنوان توضیح کلاسیک اوتیسم باقیمانده است. والدین بیماران کانر از خانواده‌های تحصیل کرده و موفق بودند و این امر در ابتدا باعث این تفکر گردید که احتمال دارد که اوتیسم در بعضی از گروه‌های اجتماعی بیشتر دیده شود و یا این تفکر که والدگری نامناسب باعث بوجود آمدن این اختلال گردیده است (البته هر دو تفکر غلط بود). کانر همچنین متوجه شد که بعضی از مهارت‌های هوشی در این کودکان حفظ می‌شود و تصور کرد که هوش این کودکان احتمالاً طبیعی است. او همچنین متوجه شد که این کودکان ظاهر غیرنرمال و یا مشکلات پزشکی همراه واضح ندارند. ولی اکنون روشن شده است که بسیاری از این کودکان آسیب‌های واضح

ذهنی را نشان می‌دهند و مشکلات پزشکی همراه در آنان زیاد است.

یکسال بعد از مقاله کانر درباره اوتیسم، یک دانشجوی پزشکی بنام اسپرگر درباره گروه کوچکی از پسران با مشکلات واضح در تعاملات اجتماعی و علائق غیرمعمول و دست پا چلفتی بودن (Clumsiness) ولی در عین حال با مهارت‌های خوب زبانی و کلامی مطالبی را منتشر کرد (۱۹۴۴) او بدون آگاهی از کار کانر، این حالت را Autistic psychopathy نامید.

در سال ۱۹۶۶ Rett یک سندرم نامعلوم در دختران با تاریخچه تکامل نرمال اولیه که بدنبال آن با کاهش سرعت رشد سر و توقف و پسرفت تکامل را گزارش کرد. او ابتدا تصور کرد که این می‌تواند یک شکل از اوتیسم باشد اما همانطور که اطلاعات بیشتری در دسترس قرار گرفت، این امر واضح شد که فاز زمانی شبه اوتیسم مربوط به این سندرم کوتاه است. در پیش نویس DSM V سندرم Rett از طیف اوتیسم کنار گذاشته شده است.

برای اولین بار در سال ۱۹۰۸ Heller کودکانی را توصیف کرد که حداقل ۲ تا ۳ سال اول تکامل نرمال داشتند و در طی چند هفته تا چند ماه بطور بارزی مهارت‌های کلامی، ارتباطی و اجتماعی و تطابقی خود را از جمله کنترل اسفنکتری را ازدست می‌دهند (انت‌های شدید طیف اوتیسم). این سندرم به نام سندرم Heller مطرح شد. در تقسیم‌بندی‌های DSM به نام Childhood disintegrative disorder (CDD) نامیده شد.

کلمه (PPD-NOS) برای کودکانی با بعضی علائم اما نه همه علائم اوتیسم بکار می‌رود. این حالت شایعتر از اوتیسم کلاسیک است.

خصوصیات این اختلالات (اوتیسم، Asperger، Rett Syndrome، PDD-NOS و Childhood disintegrative disorder) در جدول ۱-۱ با هم مورد مقایسه قرار گرفته است.

جدول ۱-۱: مشخصات بالینی اختلالات گسترده تکاملی

Feature	Autistic Disorder	Asperger Disorder	Rett Disorder	Childhood Disintegrative Disorders	Pervasive Developmental Disorder-NOS
Age at recognition (mo)	0-36	Usually >36	5-30	>24	Variable
Sex ratio	M > F	M > F	F >> M	M > F	M > F
Loss of skills	Variable	Usually not	Marked	Marked	Usually not
Social skills	Very poor	Poor	Varies with age	Very poor	Variable
Communication skills	Usually poor	Fair	Very poor	Very poor	Poor to good
Circumscribed interests	Variable (mechanical)	Marked (facts)	NA	NA	Variable
Family history of similar problems	Sometimes	Frequent	Not usually	No	Unknown
Seizure disorder	Common	Uncommon	Frequent	Common	Uncommon
Head growth slows	No	No	Yes	No	No
IQ range	Severe ID to normal	Mild ID to normal	Severe ID	Severe ID	Severe ID to normal
Outcome	Poor to good	Fair to good	Very poor	Very poor	Fair to good

ID, intellectual disability; NA, not applicable; NOS, not otherwise specified.

Adapted from Volkmar FR, Cohen D: Nonautistic pervasive developmental disorders. In Michaels R, Cooper AM, Guze SB, et al (eds): Psychiatry. Philadelphia, Lippincott-Raven, p 4.

تظاهرات بالینی و تکاملی

تظاهرات اصلی Autistic disorders (AD) شامل وجود نقص و اختلال در سه حیطه که شامل تعاملات اجتماعی، ارتباط و رفتارها و علائق می‌باشند. این نقایص در بیشتر موارد از بدو تولد وجود دارد (جدول ۱-۲).

طبق جدول DSM IV جهت تشخیص اوتیسم نیاز به حضور حداقل ۶ علامت از علائم ذکر شده در جدول می‌باشد که حداقل باید دو علامت از علائم مربوط به اختلال در تعاملات اجتماعی و حداقل یک علامت از دو حیطه باقیمانده (اختلال زبان گفتاری و رفتارها و علایق کلیشه‌ای و محدود)، همراه با شروع علائم قبل از ۳ سالگی باشد. جهت تشخیص اسپرگر به حضور حداقل دو علامت از اختلالات تعاملات اجتماعی و حداقل یک علامت از گروه رفتارها و علایق کلیشه‌ای و محدود و عدم وجود تاخیر واضح در مهارت‌های زبانی و شناخت نیاز است. تشخیص PDD NOS هنگامی گذاشته می‌شود که اختلالاتی در هر سه حیطه وجود دارد ولی کرایتریای

برای اوتیسم یا اسپرگر و سایر تشخیص‌های افتراقی کامل نیست.

در اختلالات طیف اوتیسم سه دسته علایم اصلی وجود دارد که عبارتند از:

نقایص مربوط به تعاملات اجتماعی

برخلاف تکامل معمول کودکان، کودکان دچار اوتیسم به صورت و صدای انسان تمایلات محدود دارند (این دریافت‌های حسی برای تکامل شناختی، اجتماعی و ارتباطی کودک بسیار حیاتی می‌باشد). نقایص مربوط به تعاملات اجتماعی می‌تواند شامل تماس چشمی غیرمعمول، عدم واکنش مناسب به صدا کردن اسم، ضعف در استفاده از ژست برای اشاره کردن یا نشان دادن، کمبود بازی تعاملی، ضعف در خندیدن، کمبود به اشتراک گذاشتن لذت‌ها و وسایل و کمبود علاقه به سایر کودکان می‌باشند. بعضی از کودکان اوتیستیک هیچ تماس چشمی برقرار نمی‌کنند و انگار کاملاً جدا از محیط اطراف هستند. در حالیکه بعضی دیگر بصورت متناوب با محیط اطراف درگیر شده و می‌توانند بصورت گذرا تماس چشمی برقرار نمایند، بخندند

بیشتر کودکان اوتیسمی در توجه مشترک (Joint Attention) که توانایی استفاده از نگاه و اشاره برای به اشتراک گذاردن تجربیات با دیگران است دچار آسیب هستند. این کودکان در درک احساسات دیگران کمبود دارند.

و بغل کنند ولی رابطه‌شان با دیگران و والدین عاطفی نمی‌باشد. معمولاً والدینشان را در محیط خانه با چشم و یا با جهت‌گیری بدنی دنبال نمی‌کنند. از حدود ۸ ماهگی تا ۲۴ ماهگی که کودک بطور طبیعی باید اضطراب جدایی و غریبه داشته باشد در مواجهه با غریبه‌ها و جدایی از والدین دچار اضطراب نشده یا اضطراب غیرعادی بروز می‌دهند.

Table 1-2 DSM-IV/DSM-IV-TR Diagnostic Criteria for 299.00 Autistic Disorder

- A. A total of six (or more) items from 1,2, and 3, with two from 1 and at least one each from 2 and 3 :
1. Qualitative impairment in social interaction , manifested by at least two of the following:
 - a) Marked impairment in the use of multiple nonverbal behaviors, such as eye-to-eye gaze, facial expression , body postures , and gestures , to regulate social interaction
 - b) Failure to develop peer relationship appropriate to developmental level
 - c) Lack of spontaneous seeking to share enjoyment , interests , or achievements with other people (e.g., by lack of showing , bringing , or pointing out objects of interests)
 - d) Lack of social or emotional reciprocity
 2. Qualitative impairment in communication , as manifested by at least two of the following:
 - a) Delay in total lack of the development of spoken language (not accompanied by an attempt to compensate through alternative modes of communication , such as gesture of mime)
 - b) In individuals with adequate speech , marked impairment in the ability to initiate or sustain a conversation with others
 - c) Stereotyped and repetitive use of language or idiosyncratic language
 - d) Lack of varied , spontaneous make-believe or social imitative play appropriate to developmental level
 3. Restrictive, repetitive , and stereotypic patterns of behavior , and activities , as manifested by at least two of the following:
 - a) Encompassing preoccupation with one or more stereotypic patterns of interest that is abnormal in intensity of focus
 - b) Apparently inflexible adherence to specific nonfunctional routines or rituals
 - c) Stereotypic and repetitive motor mannerisms (e.g., hand or finger flapping , twisting or complex entire-body movements)
 - d) Persistent preoccupation with parts of objects
- B. Delays or abnormal functioning occurs in at least one of the following areas, with onset before age 3 years : (1) social interaction , (2) language as used in social communication , or (3) symbolic or imaginative play.
- C. The disturbance is not better accounted for by Rett's disorder or childhood disintegrative disorder.

(From American Psychiatric Association . Diagnostic and statistical manual disorders, 4th edn . Washington , DC: American Psychiatric Association , 1994)

مشکلات ارتباطی در اوتیسم از علائم اصلی

می‌باشند، تاخیر تکامل در زبان گفتاری علت شایع اولیه برای نگرانی والدین و شروع بررسی اولیه است و حدود نیمی از کودکان اوتیسمی بعنوان وسیله اولیه ارتباطی از کلام استفاده نمی‌کنند. البته این میزان در کشورهایی که مداخلات مناسب و به موقع را در این بیماران انجام می‌دهند رو به کاهش است. کودکان اوتیسمی توانایی متفاوت در گفتار دارند که از Nonverbal (بدون کلام بودن) تا بعضی از توانایی‌ها در گفتار را شامل می‌گردد. کودکان اوتیسمی که قادر به صحبت هستند از جهات مختلف صحبت غیرمعمول دارند (زبان عجیب و غریب، اکولالی (تقلید آهنگها و شعرها و تبلیغات تلویزیونی) صدای یکنواخت غیرمعمول، زبان خیلی ساده و بدون کنایه، ایجاز) و بشدت در استفاده از زبان اجتماعی مشکل دارند. عدم استفاده درست از ضمایر از سایر مشخصات گفتاری این کودکان است. یک کودک اوتیسمی ممکن است که لغات را بخوبی ادا کند ولی مشکل شدیدی در ادامه دادن یک مکالمه دو طرفه داشته باشد. عدم وجود Babbling تا یکسالگی یا عدم بیان خودبخودی کلمه تا ۱۶ ماهگی و عدم بیان جملات دو کلمه‌ای هدفمند تا ۲۴ ماهگی و یا از دست دادن مهارت گفتار از علائم خطر اوتیسم است.

کودک مبتلا به اوتیسم ممکن است که علاقه کمی به اعضای خانواده و برعکس علاقه شدیدی به اشیاء بی‌جان (مثل یک مجله خاص، یک اسباب‌بازی فلزی، شاخه چوب و ...) نشان دهد. مشابهاً، کودکان اوتیسمی به اسم خود پاسخ مداوم ندارند (گاهی والدین شک می‌کنند که شاید کودکشان ناشنوا باشد) ولی با شنیدن صداهای مربوط به اشیاء بی‌جان (جاروبرقی) بشدت ناراحت می‌گردند و واکنش نشان می‌دهند. آنها همچنین نمی‌توانند صداهای

الگوهای غیرعادی رفتار و علائق محدود

کودکان اوتیسمی معمولاً برخلاف نقص در حساسیت و پاسخگوئی اجتماعی، به تغییرات کوچک در محیط غیراجتماعی (مثل تغییر محل وسایل، محل نشستن، چیدن اسباب بازی ...) واکنش غیر معمول نشان می‌دهند. آنها حرکات و مانورهای غیرمعمول مثل جلو و عقب بردن تنه و پرپرزدن دستها را نشان می‌دهند و معمولاً تحمل آنها به تغییرات کم بوده و اصرار بر داشتن روتین‌های ثابت دارند. این نشانه‌های رفتاری در بعضی دیگر از اختلالات (مثل اختلال بینائی، عقب‌ماندگی ذهنی، اختلال شنوائی) نیز دیده می‌شوند.

رفتارها و حرکات کلیشه‌ای غیرمعمول در کودکان اوتیسمی در سنین بالاتر (بیشتر از ۳ سال) بطور بارزتری خود را نشان می‌دهند.

هرگونه تغییر در محل اشیاء منزل و تغییر روتین زندگی می‌تواند باعث ناراحتی شدید و پاسخهای احساسی غیرعادی (عصبانیت شدید) این کودکان گردد.

مهارتهای بازی در این کودکان تکامل نیافته می‌باشد و اشیاء در بازی آنها در بیشتر موارد بصورت خیلی ساده و فقط جهت تحریکات حسی حرکتی آنها مورد استفاده قرار می‌گیرند (مثلاً ماشین فقط جلوعقب برده می‌شود، چرخ فقط چرخانیده می‌شود). لذا تلاش برآموزش بازیهای نمادین از رویکردهای مهم مداخلات زود هنگام در این کودکان است. همچنین تکامل شناختی این کودکان غیرعادی است (مثلاً از ماشین جهت بردن بار خیالی یا تصادف خیالی استفاده نمی‌گردد).

کودکان اوتیسمی عموماً در کارهایی که نیازمند قضاوت اجتماعی، تفکر انتزاعی و استفاده از اطلاعات نمادین و یا توانائی کلامی باشند عملکرد ضعیفتری نسبت به کارهایی

که نیاز به درگیری حسی حرکتی و توانایی حرکتی داشته باشد، نشان می‌دهند.

وقتی که متوسط نتایج حاصل از توانایی‌های تکاملی کودکان اوتیسمی محاسبه می‌گردد (که در حیطه‌های مختلف مهارتی بسیار متفاوت است)، معمولاً IQ (بهره هوشی) این کودکان در محدوده ناتوانایی ذهنی قرار می‌گیرد.

البته بنظر می‌رسد که در سالهای گذشته این روند در کشورهایی که مداخلات زودهنگام و مناسب وجود دارد، به سمت بهبود توانایی ذهنی این کودکان پیش می‌رود.

گاهی اوقات در توانایی‌های این کودکان جزایر نبوغی مشاهده می‌گردد (مثل توانایی حیرت آور در محاسبات تقویمی یا نقاشی یا موزیک) ولی همچنان این افراد (دانشمندان اوتیسمی) در سایر حیطه‌ها دچار مشکل هستند.

کودکان دچار سندرم اسپرگر نیز از نظر اجتماعی ناتوان هستند ولی این کودکان توانایی کلامی و گفتاری بالاتر داشته و مشکل اجتماعی این کودکان تا زمانیکه وارد مرحله پیش دبستانی نشده و با همسالان معاشرت نکرده‌اند والدین را نگران نمی‌کند.

اپیدمیولوژی

در بررسی مطالعات گذشته‌نگر که توسط Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network (ADDMM) انجام گردیده است، میزان بروز ASD را یک کودک به ازای هر ۱۰۰ کودک گزارش کرده‌اند. این یافته‌ها حدوداً با یافته‌های بررسی ملی سلامت کودکان آمریکا در سال ۲۰۰۷ که گزارش کرده بود یک نفر از ۹۱ نفر کودک (بین ۱۷-۳ سال) ASD دارد مطابقت دارد.

این مطالعات نشان‌دهنده ۶۶٪ افزایش میزان بروز ASD نسبت به ۴ سال قبل‌تر دارد که شیوع ASD یک در ۱۷۹

کودک گزارش گردیده بود، می‌باشند.

یک مطالعه در انگلستان نشان داده که میزان شیوع ASD در میزان بزرگسالان انگلیسی ۹۸/۱۰۰۰۰ می‌باشد. در یک بررسی تشخیصی دیگر در انگلستان که بر روی کودکان ۵-۹ ساله تحت آموزش در سیستم آموزش استثنائی بودند نشان داد که میزان شیوع ASD

۹۴/۱۰۰۰۰ بوده و شیوع اوتیسم تیپیک ۱۱ در ۱۰۰۰۰ می‌باشد. بیشتر مطالعات انجام شده در بین سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۰ میزان شیوع ASD را ۲-۵ در ۱۰۰۰۰ گزارش کرده‌اند. در حالیکه در مطالعات منتشر شده در اوایل ۲۰۰۰ میزان شیوع حدود ۶۰-۳۰/۱۰۰۰۰ گزارش شده است این میزان حدود نصف آماری است که در مطالعه اخیر آمریکا گزارش شده است. یک توضیح احتمالی این روند افزایش در شیوع ASD می‌تواند مربوط به کم اهمیت تلقی کردن اوتیسم در گذشته باشد. تئوری‌های دیگر می‌تواند شامل تاکید بر تشخیص زودهنگام ASD و غربالگری زودهنگام اوتیسم و یا تغییر معیارهای تشخیصی ASD و نهایتاً می‌تواند نتیجه تلاش ملی این کشورها در این امر باشد.

ارزیابی نورولوژیک در اوتیسم

با توجه به اینکه در برخی از مطالعات درصدی از بیماران اوتیسم، ماکروسفالی و یا مگالانسفالی داشته‌اند، اندازه‌گیری دور سر بخصوص زیر سه سال اهمیت دارد.

برخی از سندرم‌های نورولوژیک نظیر فنیل کتونوری، توبروزاسکلروزیس، سندرم ایکس شکننده و ... همراه با اختلالات اوتیستیک می‌باشند، که در ارزیابی به سایر نشانه‌های مربوط به این سندرم‌های نورولوژیک دقت شود.

ارزیابی بالینی :

الف- ارزیابی شنوایی، - با توجه به اینکه اختلالات شنوایی (کاهش شنوایی و هیپراکوزیس hyperacusis) در

بیماران اوتیستیک شایع‌تر از جمعیت عادی می‌باشد، بررسی شنوایی در ارزیابی این بیماران مدنظر باشد.

ب- سطح سرمی سرب، - در بیماران اوتیستیک مرحله بازی Oral-motor (همه چیز را به دهان می‌برند) طولانی می‌باشد، بنابراین در معرض مسمومیت با سرب قرار دارند، به این جهت در بیماران اوتیستیک که علائمی نظیر Pica نیز دارند، اندازه‌گیری سطح سرب سرم مد نظر باشد.

ج- نوار مغزی، - با وجود اینکه ابنرمالیتی صرعی شکل در نوار مغزی بیماران اوتیسمی شایع‌تر می‌باشد، معه‌ذا اهمیت بالینی آن مورد مناقشه می‌باشد و به صورت روتین توصیه نمی‌شود، ولی در صورتیکه بر اساس شرح حال بیمار مشکوک به تشنج باشد، اخذ نوار مغزی ضرورت دارد.

د- بررسی متابولیک، - کم‌تر از ۵٪ بیماران اوتیسمی اختلال متابولیک قابل تشخیص دارند. بنابراین ارزیابی متابولیک بصورت روتین توصیه نمی‌شود، در صورتیکه بر اساس شرح حال و تاریخچه و معاینه بالینی شواهدی به نفع بیماری متابولیک باشد (نظیر لتارژی، استفراغ‌های دوره‌ای، تشنجات با شروع زودرس و سیر مقاوم، قیافه زمخت و خصوصیات دیس مورفیک و عقب‌ماندگی ذهنی) بررسی متابولیک بر حسب مورد مد نظر باشد.

ه- مطالعات تصویر نگاری، - بصورت روتین توصیه نمی‌شود، مگر اینکه معاینه بالینی شواهدی به نفع نشانه‌های فوکال عصبی وجود داشته باشد.

مشکلات همراه در بیماران اوتیسم

در بیماران اوتیسمی غیر از اختلالات رفتاری، شناختی و ارتباطی، مشکلات همراه دیگری نیز ممکن است وجود داشته باشد، که باید در ارزیابی به آنها توجه شود.

۱- اختلالات تغذیه و گوارش: اگرچه والدین این

بیماران، به کرات از ترجیح غذایی خاص این کودکان شاکی هستند، معه‌ذا دریافت غذایی این کودکان، نیازهای پایه‌ای رشد این کودکان را کفایت می‌کند، مگر اینکه بیماری زمینه‌ای اوتیسم، همراه با علایم گوارش شناخته شده باشد. آلرژی غذایی به عنوان عامل احتمالی اوتیسم اگرچه مطرح شده است ولی به اثبات نرسیده است، لذا این بیماران محدودیت رژیمی لازم ندارند.

۲- اختلالات خواب: اختلال خواب نظیر بیدار شدن مکرر، طولانی شدن شروع خواب، صبح زود از خواب بیدار شدن و یا رفتارهای خوابیدن ثابت نظیر: نشستن والدین در بستر کودک، پوشیدن لباس خواب خاص و ... شایع‌تر است. برخی از بیماران اوتیسمی اگر روتین‌های ذکر شده فراهم نباشد، عصبانی شده و نمی‌خوابند. اهمیت این اختلالات خوابیدن بر رفتارهای غیرعادی روزانه کودک اثبات شده نمی‌باشد ولی مطرح شده است کودکانی که خواب کافی نداشته باشند، رفتارهای غیرعادی روزانه در آنها شایع‌تر است.

۳- اپی لپسی: اپی لپسی در بیماران اوتیسمی شایع‌تر است، حدود ۳۰٪ این بیماران تا دوران بلوغ حملات تشنج را تجربه خواهند کرد. توزیع پیک صرع در این بیماران بصورت دوکوهانه در بچه‌های کم‌تر از ۵ سال و در طی دوران نوجوانی می‌باشد. در بیماران اوتیسمی همراه با عقب‌ماندگی ذهنی، بیماری زمینه‌ای نظیر فلج مغزی، توبروس اسکلریزیس و ...، صرع شایع‌تر است. در انتخاب داروهای ضدتشنج این بیماران به عوارض رفتاری داروهای ضدتشنج دقت شود.

۴- کوری مادرزادی: در بیماران کوری مادرزادی Congenital blindness، رفتارهای اوتیستیک شایع‌تر است.

اختلالات ژنتیک و نورولوژیک شناخته شده همراه اوتیسم

(a) **سندرم ایکس شکننده:** بعد از سندرم داون، سندرم ایکس شکننده شناخته شده‌ترین اختلال کروموزومی مسبب عقب ماندگی ذهنی می‌باشد. ۵۰-۲۱٪ این بیماران در طیف اوتیسم قرار دارند، از طرف دیگر تا حدود ۶٪-۱٪ بیماران اوتیسمی مبتلا به سندرم ایکس شکننده می‌باشند. خوشبختانه علائم اوتیسم این بیماران خفیف بوده و بیشتر بصورت اضطراب اجتماعی، کم رویی شدید و اجتناب از تماس چشمی می‌باشد.

(b) **کمپلکس توبروز اسکروزیس:** در بیماران توبروز اسکروزیس اختلالات طیف اوتیسم ۶۰-۲۰٪ گزارش شده است.

(c) **سندرم 15 q 11-q13:** شایع‌ترین اختلال کروموزومی همراه با اوتیسم مربوط به اختلال کروموزومی در بازوی دراز، کروموزوم 15 (15 q 11-q13) می‌باشد که در ۴-۱٪ بیماران اوتیسمی دیده می‌شود. فنوتیپ بالینی این سندرم از عقب‌ماندگی ذهنی حرکتی شدید تا اختلال ایزوله در گفتار متغیر می‌باشد که بر اساس اینکه این ابنرمالی در کروموزوم پدری و یا مادری باشد، سندرم پرادرویلی و یا آنجلمن را تشکیل می‌دهند.

(d) Velocardiofacial syndrome یا Chromosome 22q11 deletion syndrome: این سندرم با شکاف کام، ابنورماسیون قلبی، قیافه خاص (شکاف پلکی باریک) اختلالات یادگیری و عقب‌ماندگی ذهنی، میکروسفالی، قد کوتاه، تشنج مشخص می‌شود.

(e) **اختلالات میتوکوندریال:** در برخی از بیماران اوتیسمی همراهی اسیدوزیس لاکتیک، مطرح کننده

بیماری میتوکوندریال می‌باشد.

(f) **سندرم داون:** سندرم داون شایع‌ترین علت کروموزومی عقب‌ماندگی ذهنی می‌باشد. فنوتیپ اوتیستیک با علایم بالینی خفیف در این بیماران شایعتر دیده می‌شود.

اهمیت شناسائی زودهنگام

شناسائی زودهنگام و مداخلات موثرتر اثرات چشمگیری بر پیش آگهی طولانی مدت کودکان مبتلا به اوتیسم را بهبود داده است. اکنون تعداد قابل توجهی از بزرگسالان اوتیستیک در زندگی فردی خود قادر به بدست آوردن استقلال هستند و افراد زیادی با ASD تحصیلات کالج دارند. علیرغم این دستاوردهای مهم، همه کودکان دچار اوتیسم قادر نیستند (که حتی در صورت مهیا بودن مداخلات مناسب و زود هنگام) به این توانائی‌ها دست یابند با این حال بیشتر کودکان مهارت‌های بهتری در خودیاری و ارتباطات اجتماعی بدست می‌آورند.

هدف مداخله کودکانی که قادر به بدست آوردن استقلال کامل نیستند افزایش خودکفائی آنان تا حد ممکن است. ظهور کلام ارتباطی (تا حدودی) و ظهور بازی‌های نمادین تا سن ۵ سالگی و داشتن توانائی‌های غیرکلامی در محدوده نرمال فاکتورهای پیش‌بینی کننده نتایج بلندمدت خوب در کودکان مبتلا به اوتیسم کلاسیک می‌باشند. اگرچه مداخلات زودهنگام مهم هستند ولی در سال‌های بعد نیز مداخلات قوی و ساختار یافته و طراحی شده براساس مشکل افراد وجود داشته باشد، توانائی کودکان و بالغین در مهارت‌های ارتباطی - اجتماعی همچنان افزایش خواهد یافت.

اهمیت غربالگری در پیدا کردن زودهنگام

کودکان مبتلا به ASD

در حال حاضر تا جایی که مربوط به آموزش متخصصان

می‌باشد، کمبود اطلاعات درباره غربالگری، تشخیص و مداخلات مربوط به اوتیسم وجود ندارد. آکادمی اطفال آمریکا یک دستورالعمل کاری هر جنبه و ابزارهای مربوط به اوتیسم را منتشر کرده است.

علیرغم وجود اطلاعات فراوان در مورد اهمیت تشخیص و مداخلات زودهنگام، یک بررسی در سال ۲۰۰۴ نشان داد که فقط ۸٪ از متخصصان اطفال کودکان تحت پوشش خود را از نظر اوتیسم بررسی و غربالگری می‌کنند. اگرچه این آمار در سال ۲۰۰۸ به ۴۲٪ رسیده است ولی همچنان از آمار مورد مورد انتظار که باید همه کودکان از نظر ASD غربالگری گردند فاصله دارد. در حال حاضر در ایران تعداد زیادی از متخصصین اطفال طبابت می‌کنند که آموزش تخصصی کافی و قابل قبولی در دوره دستپاری خود در مورد اختلالات اوتیسمی را کسب نکرده‌اند. با توجه به اینکه قسمت زیادی از مراقبتهای ارائه شده برای کودکان توسط این متخصصان صورت می‌گیرد لذا آموزش این آنها از طریق دوره های بازآموزی اهمیت فراوانی در تشخیص زود هنگام اوتیسم دارد.

در حال حاضر روتیش بخش تکامل و رفتار کودکان در برنامه آموزشی رزیدنتی اکثر کشورهای پیشرفته دنیا الزامی است که ایجاد روند مشابه در آموزش دستیاران اطفال در ایران باعث بهبود ارائه خدمات تشخیصی و مداخله‌ای به این بیماران خواهد گردید.

مطالعات مکرر نشان داده است که با توجه به قدرت پایین قضاوت بالینی در تشخیص اختلالات طیف اوتیسم، استفاده از یک تست غربالگر که تواناییهای تشخیصی قابل قبول داشته باشد، باعث افزایش واضح قدرت تشخیص و شناسایی زودهنگام اختلالات تکاملی و رفتاری از جمله اوتیسم خواهد گردید. لذا انجمن پزشکان کودکان آمریکا (AAP) توصیه کرده است که در هر معاینه کودک سالم بایستی پایش تکامل انجام گیرد و علاوه بر آن تمامی کودکان باید در ۹-۱۸ و ۲۴ و ۳۰ ماهگی از نظر

تکامل با یک ابزار معتبر غربالگری گردند AAP همچنین توصیه اکید کرده است که شیرخواران و نوپایان در ۱۸ و ۲۴ ماهگی از نظر اوتیسم نیز غربالگری گردند.

هم اکنون تعداد زیادی ابزارهای غربالگری و تشخیصی اوتیسم بوجود آمده است. یکی از ابزارهای غربالگری اوتیسم M-CHAT (*Modified Checklist for Autism in Toddlers*) می‌باشد که یک پرسشنامه حاوی ۲۳ سوال است که توسط والدین بصورت بلی یا خیر (در عرض چند دقیقه) جواب داده می‌شود. این تست از والدین در مورد وجود یا عدم وجود علائم و مربوط به اوتیسم سوال می‌کند.

M-CHAT از تست‌های توصیه شده توسط انجمن پزشکان کودکان آمریکا (AAP) بوده و در سایت AAP لینک آن نیز موجود می‌باشد. این تست حساسیت و ویژگی مد نظر AAP جهت شناسائی موارد مشکوک به اوتیسم را دارد (۷۰-۸۰٪) و اگر طبق توصیه AAP دوبار در ۱۸ و ۲۴ ماهگی انجام گردد حساسیت آن بیشتر نیز خواهد گردید. این تست مناسب برای کودکان ۱۶-۳۶ ماهه می‌باشد. اگر تعداد ۲ یا بیشتر از جواب مردود در ایتهمهای پراهمیت (۲،۷،۹،۱۳،۱۴) در فرم آزمون M-CHAT (۳ یا بیشتر و در ایتهمهای دیگر وجود داشته باشد، نشاندهنده وجود خطر اوتیسم می‌باشد. نویسندگان M-CHAT توصیه کرده‌اند که جهت افزایش ویژگی این تست از مصاحبه پیگیری M-CHAT (M-CHAT Follow Up Interview) استفاده گردد. در این مصاحبه با والدین درباره سؤالاتی که توسط والدین مردود اعلام گردید و یا والدین در جواب دادن بصورت بلی یا خیر مردود بوده‌اند، بصورت ساختار یافته سؤالات مشخصی بصورت مصداقی از رفتار کودک پرسیده می‌شود که باعث درک بهتر والدین از سؤالات و جواب دقیقتر آنان می‌گردد و اگر بعد از مصاحبه پیگیری که حدود ۵ دقیقه طول می‌کشد و توسط پرستار دوره دیده نیز قابل انجام است، کودک

همچنان دو بیشتر ایتِم مردود در سؤالات پراهمیت و یا ۳ یا بیشتر ایتِم مردود در بقیه سؤالات داشته باشد، در معرض خطر تلقی شده و جهت بررسی تشخیصی ارجاع انجام می‌گردد.

متخصصان باید در نظر داشته باشند که تست M-CHAT تست تشخیصی اوتیسم نیست و فقط برای این مناسب است که کودکان مشکوک را زودتر و در وقت کمتر شناسائی و جهت بررسی های تشخیصی ارجاع دهد. هیچگونه تغییر در تست نباید انجام گیرد چون به اعتبار تست خدشه وارد می‌کند.

ترجمه فارسی این تست همراه با ترجمه مصاحبه پیگیری و نحوه انجام و نمره دهی آن با شرح کامل در سایت رسمی مولف موجود بوده و از لینک زیر بصورت رایگان قابل دانلود و استفاده می‌باشد.

http://www2.gsu.edu/~psydlr/DianaLRobins/Official_M-CHAT_Website.html

اختلالات زبان و خواندن

تاخیر و اختلال در تکامل زبان اغلب با عقب ماندگی ذهنی، اوتیسم دوران کودکی، اختلال شنوایی و محرومیت محیطی همراه است. ولی مشکلات زبان ممکن است در کودک سالم نیز اتفاق بیافتد که به عنوان یک اختلال اختصاصی زبان معمولاً به علت نامعلوم محسوب می‌شود. بعضی تئوری‌ها ریشه بیماری‌های اختصاصی زبان را در مشکلات مفاهیم سطح بالا و توان سمبولیک و تئوری‌های دیگر ریشه آنرا در اختلال درک شنوایی می‌پندارند.

معاینات فیزیکی

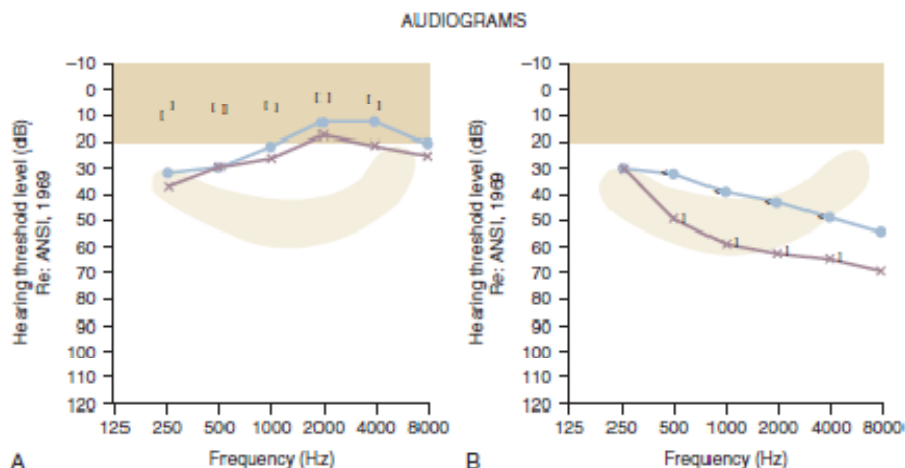
هیچ علامت فیزیکی مخصوص در بیماری‌های زبان دیده نمی‌شود. نقش پزشک عمدتاً رد سایر بیماری‌هاست که

علت و پیش‌آگهی متفاوتی دارند.

در هر کودکی که اختلال زبان یا تاخیر در زبان وجود دارد بایستی شنوایی مورد سنجش قرار گیرد زیرا مشکلات شنوایی قابل درمان هستند. در حال حاضر غربالگری عمومی شنوایی نوزادان در بعضی ایالات آمریکا و خیلی از کشورها در دسترس است که موجب تشخیص زودرس شنوایی می‌شود و از عوارض بعدی آن مثل زبان، سخن گفتن و سایر اختلالات تکاملی جلوگیری می‌کند.

تست‌های غربالگری شامل (OAE) Otoacoustic Emission) و Automated Auditory Brainstem Responses است که هر دو تست ارزان هستند و پاسخ فیزیولوژیک را به صدا بدون نیاز به پاسخ اختیاری کودک می‌سنجد.

اگر یک نوزاد در این آزمایشات، اختلال نشان دهد تست دقیق‌تری با ABR (Auditory Brainstem-evoked Responses) صورت می‌گیرد که یک وسیله الکتروفیزیولوژیک است و تغییر امواج مغز را در مواجهه با صدا ثبت می‌کند. غربالگری عمومی، سن تشخیص اختلالات شنوایی عصبی را پایین آورده است ولی تکرار این تست‌ها در کودکان دارای مشکلات زبان ضروری است زیرا ممکن است اختلالات پیشرفت کنند یا گاهی در نوزادان اختلال تشخیص داده نمی‌شود. در شیرخواران بزرگتر و نوپایان، تکنیک‌های شرطی و اودیومتری معمولی به جای سنجش علایم فیزیولوژیک، اختلال شنوایی واقعی را می‌سنجد. کاربرد گوشی ارزیابی جداگانه گوش‌ها را امکان‌پذیر می‌کند (شکل ۴۲).



شکل ۴۲

جدول ۱۰: لوین (POSTER) برای تشخیص فلج مغزی

- ۱- پاترن حرکتی و پوسچر غیر طبیعی: مشکلات حرکتی اکستانسور و مهار (Extensor thrust, blocks)
- ۲- مشکلات حلقی دهانی: مشکلات حرکتی زبان، چین دادن صورت و بلع
- ۳- استرایسم
- ۴- تون: افزایش یا کاهش
- ۵- پاسخ‌های تکاملی: رفلکس‌های اولیه پایدار، تاخیر در تکامل رفلکس‌های تعادلیو محافظتی
- ۶- رفلکس‌ها: افزایش شدت رفلکس‌های عمقی تاندونی و باط شدن انگشتان پا موقع رفلکس‌های کف پائی

تلفظ، تولید صدا، توجه بینایی و کلامی، رابطه اجتماعی و تکامل ارتباط، مورد ارزیابی قرار گیرند. اوتیت میانی همراه با افوزیون، با کری خفیف، متغییر و متناوب همراه است. بررسی‌های کلینیکی راندوم، کودکانی را باهم مورد مقایسه قرار داده‌اند که افوزیون طولانی مدت گوش میانی داشته‌اند و در عده‌ای از آنها بطور زودرس لوله تمپانوستومی تعبیه شده است و در عده‌ای دیگر که یا تمپانوستومی صورت نگرفته است و یا با تاخیر انجام شده است، نتایج اختلاف کوتاه مدت یا درازمدت در آنها از نظر صحبت کردن، زبان یا مهارت‌های شناختی نشان داده نشده است.

جدول ۱۱: شرایط همراه با کری عصبی حسی

تاریخچه وجود کودک با اختلال شنوایی در فامیل
عقوت‌های مادرزادی پری‌ناتال (سیتومگال، سرخجه، هرپس، توکسوپلاسما، سیفلیس)
مالفورماسیون‌های آناتومیک سر و گردن
وزن زیر ۱۵۰۰ گرم
افزایش بیلیروبین در حد تعویض خون
مننژیت باکتریال
آسیفیکسی شدید
مواجهه با داروهای سمی برای گوش

سندرم‌های شناخته شده که با اختلال شنوایی همراه هستند عبارتند از تره‌چرکولینز، واردنبرگ و استئوژنز ایمپرکتا. کودکانی که گوش خارجی غیر طبیعی دارند (مانند Tag و Pit) و یا اختلال در سقف دهان و صورت دارند ممکن است اختلال شنوایی عصبی نیز داشته باشند. (جدول ۱۱).

ارزیابی تکراری ممکن است در سندرم سرخجه و سیتومگال مادرزادی لازم باشد زیرا در این‌ها ممکن است اختلال شنوایی پیشرونده باشد. چندین علت ژنتیک برای کری مادرزادی شناخته شده است. شرایط همراه با درجات مختلف اختلال شنوایی و مداخلات مورد نیاز آنها در (جدول ۱۲) لیست شده است.

کودکان مبتلا به کری مادرزاد که با کمک سمعک درمان می‌شوند بایستی از نظر پاسخ به کلمات گفته شده، نحوه

جدول ۱۲: اثرات معلولیت زائی اختلال شنوائی

متوسط اختلال شنوائی	توضیح	نوع اختلال	صداهائی که بدون سمعک شنیده می‌شود	درجه آسیب تکامل در صورتیکه در سال اول درمان نشده باشد	نیازهای احتمالی
صفر تا ۱۵ دسیبل	طیف نرمال	اوتیت سرروز، سوراخ شدن، تمپانواسکلروز، پرده مونومریک	تمام صداها در صحبت	هیچ	هیچ
۱۵-۲۵ دسیبل	کاهش اندک	اوتیت سرروز، سوراخ شدن، پرده مونومریک، کری حسی عصبی، تمپانواسکلروز	حروف با صدا به خوبی شنیده می‌شوند ولی چند حرف بی- صدا شنیده نمی‌شوند.	احتمال مشکل شنوائی خفیف در آموزش زبان	تعدیل محیط، مثل تغییر محل نشستن در مدرسه و مکالمه رو در رو، آموزش شنوائی، گفتار درمانی
۲۵-۴۰ دسیبل	کاهش خفیف	اوتیت سرروز، سوراخ شدن، تمپانواسکلروز، پرده مونومریک، کری حسی عصبی	اغلب صداها را در صحبت بلندی شنوند	احتمال مشکل آموزش زبان، احتمال عقب‌ماندگی خفیف زبان، مشکلات خفیف صحبت، بی‌توجهی	سمعک، لب خوانی، آموطش شنوائی، تعدیل محیط مثل نشستن در جای مناسب
۴۰ تا ۶۵ دسیبل	کاهش متوسط	اوتیت مزمن، انامالی گوش میانی، کری حسی عصبی	اغلب صداها صحبت را در مکالمه معمولی نمی‌شنوند	مشکلات صحبت، عقب ماندگی زبان، مشکلات آموزشی، بی‌توجهی	تمام موارد بالا باضافه آموزش- های خاص بر حسب نیاز
۶۵ تا ۹۰ دسیبل	کاهش شدید	کری حسی عصبی یا مخلوط حسی عصبی با بیماری گوش میانی	در مکالمه معمولی هیچ صدائی را نمی‌شنوند	مشکلات شدید صحبت، عقب‌ماندگی زبان، مشکلات آموزشی، بی‌توجهی	تمام موارد بالا باضافه آموزش- های خاص بر حسب نیاز
بالتر از ۹۰ دسیبل	کاهش عمیق	کری حسی عصبی یا نوع مخلوط	هیچ صحبت یا صدائی دیگر را نمی‌شنوند و کاندید کاشت حلزون هستند	مشکلات شدید صحبت، عقب‌ماندگی زبان، مشکلات آموزشی، بی‌توجهی	تمام موارد بالا باضافه آموزش- های خاص بر حسب نیاز

پیش‌آگهی

خیلی از نوپایان دارای بیماری‌های صحبت کردن و زبان تا سن مدرسه ابتدایی مهارت‌های کافی صحبت کردن، زبان و ارتباطی را کسب می‌کنند. هیچ متغیری به صورت مداوم با پیش‌آگهی خوب همراه نیست، ولی پیش‌آگهی ارتباط، مشخصا با اقدامات درمانی زودرس بهبود می‌یابد. پزشکان نباید ارجاع کودکان دارای مشکل صحبت کردن و زبان را برای تشخیص و درمان به تاخیر بیندازند.

بسیاری از نوپایان و کودکان پیش مدرسه‌ای که مشکلات انتخابی یادگیری زبان را دارند در سال‌های مدرسه دچار مشکلات خواندن می‌شوند. بیماری خواندن (Dyslexia) یک یافته شایع در کودکانی است که تاخیر در یادگیری زبان یا سابقه فامیلی مشکلات خواندن داشته‌اند (شکل ۴۳). با افزایش سن مشکلات خواندن کودکان رو به بهبود می‌رود ولی در خیلی از موارد در مقایسه با سایر

مهارت‌های هوشی و تحصیلی، مهارت خواندن ضعیف

می‌ماند.



شکل ۴۳

کودکان دارای مشکلات خواندن در طی خواندن، حرکات چشمی غیر طبیعی یا ناکافی را نشان می‌دهند. این نشانه ما را به سمت پرورش بینایی در استراتژی درمانی هدایت می‌کند. ولی یافته‌ها نشان می‌دهد که در اغلب موارد مشکلات خواندن مربوط به یک مشکل زبانی سطح بالاتر از مشکل بینایی و حرکات چشم می‌باشد.

بیماری کمبود توجه بیش‌فعالی

(Attention Deficit Hyperactive Disorder)

بیماری کمبود توجه بیش‌فعالی (ADHD) سندرمی است که با عدم توجه پایدار، بیش‌فعالی و تکانشگری در مقایسه با انتظاری که از کودکان هم‌طیف او داریم مشخص می‌شود. قضاوت در مورد شدت بیماری بر اساس درجه ایجاد مزاحمت در رفتارهای اجتماعی، تحصیلی و سایر عملکردهای کودک است. تشخیص ADHD نیاز به پایداری علایمی دارد که قبل از هفت سالگی ظاهر شده و در چند محل (نه تنها در خانه یا مدرسه) اتفاق بیافتد. چندین فرضیه ژنتیکی، نورولوژیک، توکسیک و روانشناختی با ظهور ADHD همراه است. در بین کودکانی که نارس به دنیا آمده‌اند و یا متال‌رتارد هستند بیش‌فعالی شایع‌تر از جمعیت معمولی است.

اگرچه معیارهای دقیق تشخیصی طی دو دهه اخیر عوض شده است ولی بعضی مختصات در تعریف خصوصیات این بیماری تکرار شده‌اند. کودکان با ADHD در توجه پایدار و اتمام تکالیف مشکل دارند. آنها به آسانی کارشان را قطع می‌کنند و اغلب از برنامه‌ریزی و سازماندهی کارشان قبل از شروع آن عاجزند. چون تمام این ضعف‌ها همزمان اتفاق می‌افتند این کودکان در تکمیل کارشان شکست می‌خورند و نهایتاً ممکن است از انجام وظایف طولانی و مورد درخواست خودداری کنند. تکانشگری در کودکان جوانتر اغلب به صورت مشکل در انتظار نوبت ماندن مشخص می‌شود. وقتی کودکان بزرگتر می‌شوند تکانشگری خود را با مشکل در صبر برای پاسخ دادن، پراندن پاسخ‌ها، قطع کردن صحبت دیگران و اقدام قبل از فکر کردن نشان می‌دهند.

سه نوع تیپ مختلف ADHD وجود دارد. خیلی از کودکان نوع ترکیبی بیماری را نشان می‌دهند که شامل عدم توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری است. ولی ADHD با

نوع غلبه عدم توجه، با بیش‌فعالی و تکانشگری همراه نیست. یک تشخیص آلترناتیو بیماری نیز با غلبه بیش‌فعالی و تکانشگری است که در آن عدم توجه برجسته نیست. درجه بیش‌فعالی با سن، درجه تکامل، مزاج کودک نیز فرق می‌کند. پسران جوان در سن مدرسه مبتلا به ADHD تمایل به بی‌قراری و فعالیت دارند در حالیکه در بالغین و دختران ممکن است عدم توجه غالب باشد تا بیش‌فعالی (شکل ۴۴).



شکل ۴۴

اغلب کودکان مبتلا به ADHD در موقعیت‌های انگیزه‌دار متناسب با سن خود توجه نشان می‌دهند. برای مثال بطور روتین والدین گزارش می‌دهند که کودکان بیمار آنها برای بازی‌های کامپیوتری و فیلم‌های مجذوب بطور پایدار می‌نشینند. به این دلیل، تا ۸۰٪ کودکانیکه رفتار آنها در مدرسه و منزل معیارهای تشخیصی را نشان می‌دهند در مطب پزشک این خصوصیات را نشان نمی‌دهند لذا تشخیص بر پایه تاریخچه و گزارش والدین و معلمین استوار است. پرسشنامه‌های استاندارد اغلب برای تشخیص درجه عدم توجه، بیش‌فعالی و مشکلات رفتاری همراه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کودکان مبتلا به ADHD احتمالاً دارای سایر بیماری‌های رفتاری مانند اضطراب، دپرسیون، Conduct Disorder- Opositional Defiance و مشکلات یادگیری دارند. در بیماری Conduct کودکان قوانین دیگران و نرم‌های جامعه رازیر پا می‌گذارد و در بیماری Opositional کودکان عدم

تبعیت مداوم و شدید نشان می‌دهد. ارزیابی ADHD بایستی شامل ارزیابی این شرایط همراه نیز باشد.

یافته‌های فیزیکی: در معاینات فیزیکی بایستی خصوصیات عمومی کودک برای رد بیماری‌های روانشناختی شبیه مثل اوتیسم، دپرسیون، اضطراب یا بیماری Oppositional مورد ارزیابی قرارگیرد علایم فیزیکی در بیماری ADHD ممکن است کاملاً غیر برجسته باشد. ولی یافته‌هایی مثل قد کوتاه، یا قیافه دیسمورفیک ممکن است نشان‌دهنده یک بیماری ژنتیک همراه یا سندرم دیس مورفیک مثل دفکت‌های ناشی از الکل باشد. یافته عصبی فوکال ممکن است نشانه ای از بیماری استاتیک یا در حال پیشرفت عصبی ناشی از لکومالاسی زایمان زودرس باشد. حضور تیک‌های حرکتی و صوتی همراه با ADHD تشخیص احتمالی سندرم تورت را مطرح می‌کند.

معاینه فیزیکی و عصبی کودکان مبتلا به ADHD اغلب شامل مانورهای اختصاصی و وظایف مرتبط با علائم ظریف نورولوژیک یا شاخص‌های تکامل عصبی است. انجام این وظایف حسی حرکتی ممکن است در کودکانیکه فاقد ضایعات موضعی یا ژنرالیزه مغز (آنسفالوپاتی) هستند غیر طبیعی باشد. علائم ظریف از نظر کلینیکی جالب است زیرا به عنوان نشانه ای از برای عملکرد معیوب شناختی و رفتاری است.

والدین اگر ببینند که پزشک رفتاری را که به خاطر آن کودک به پزشک آورده شده است را می‌بیند، آرامش پیدا می‌کنند. در بعضی موارد والدین فرصت آنرا دارند که خصوصیات را به ببینند که معلم آنها را در کلاس چالش برانگیز پیدا می‌کند. در کودکان مبتلا به ADHD در اجرای تشخیص راست و چپ و مخصوصاً دستورات متقاطع روی خودشان و معاینه کننده (مثلاً نشان دادن چشم راست با دست چپ) در بالای ۸ سالگی مشکل وجود

دارد. علاوه بر آن، آنها ممکن است در اجرای دستورات متواتر ۴ مرحله‌ای یا بالاتر از روی حافظه مشکل دارند. در هر حال تداوم یافته‌های غیر طبیعی در این وظایف برای ADHD تشخیصی نیست.

پیش‌آگهی

تحقیقات نشان می‌دهند که ADHD در تمام طول عمر باقی می‌ماند. علایم بیش‌فعالی به نظر می‌رسد تا بلوغ از بین برود. ولی عدم توجه نسبی در بزرگسالی باقی می‌ماند. خیلی افراد مبتلا به ADHD در دوره بلوغ و در بزرگسالی نسبت به دوران کودکی بهتر عمل می‌کنند زیرا آنها می‌توانند برنامه‌های آموزشی یا حرفه‌ای را انتخاب کنند که برای آنها سرمایه محسوب می‌شود. آنها اغلب تعطیلات را ترجیح می‌دهند زیرا آنها را از صرف انرژی بیشتر برای انجام وظایفی که به توجه بیشتر نیاز دارند معاف می‌کند. با این حال افراد مبتلا به ADHD دست آوردهای تحصیلی کمتر، میزان تصادفات اتوموبیل بیشتر، دست‌آوردهای شغلی کمتر و در مقایسه با سایر فرزندان سالم خانواده روابط غیرپایدارتری دارند. پیش‌آگهی در ADHD خالص و دارای هوش طبیعی و روابط خانوادگی بهتر خیلی خوب است.

انتخاب‌های درمانی برای ADHD سه دسته‌اند: مدیریت رفتار، مداخلات آموزشی و سایکوفارماکولوژی. ترکیب این اقدامات اغلب بیشتر از اقدام تنها موثر است.

اختلالات بینایی

تجربیات بینایی در یادگیری خیلی از مفاهیم مهم فضا به ما کمک می‌کند و در تکامل مهارت‌های حرکتی، درک، شناخت و اجتماعی نیز مهم است (جدول ۱۴). لذا در کوری یا اختلال دید مادرزادی، الگوی‌های تکاملی ممکن است تغییر کند یا به تاخیر بیافتد که در اینجا نیز حیطه‌های

زیرا او را قادر می‌سازد تا پیشرفت تکامل و تاخیر غیرمنتظره را تشخیص داده و اقدامات لازم را به موقع انجام دهد.

تکاملی ارتباط نزدیکی با هم نشان می‌دهند. کودکان مبتلا به اختلالات بینایی می‌توانند با افزایش کاربرد بینایی باقیمانده و استفاده از سایر حس‌ها را یاد بگیرند. برای پزشک، تشخیص اثرات ناشی از اختلال بینایی مهم است

جدول ۱۳: شاخص‌های همراه با نارسایی عصبی

وظایف	پاسخ نارس	نورم‌ها
پروپاسیون و سوپیناسیون سریع	Dysdiadochochinesia	بلوغ تا سن ۷-۸ سالگی
انگشت یه شست تکراری	Synkinesis	بعد از ۹ سالگی شدیداً کاهش پیدا می‌کند
تناوب در فشردن دست و شل کردن (شیر دوشی)	Synkinesis	بعد از ۹ سالگی شدیداً کاهش پیدا می‌کند
ادغام حسی: شناخت لمسی از مواجهه بینایی	Astereognosis	بیش از ۹۰٪ تا ۷ سالگی صحیح است
تشخیص راست و چپ در خود	غیر صحیح	بیش از ۹۰٪ تا ۷ سالگی صحیح است
اجرای دستورات متقاطع (مثلاً لمس چشم چپ با دست راست در روی خودش)	غیر صحیح	بیش از ۹۰٪ تا ۸ سالگی صحیح است
اجرای دستورات متقاطع (مثلاً لمس چشم چپ با دست راست در روی معاینه کننده)	غیر صحیح	بیش از ۷۰٪ تا ۸ سالگی صحیح است

جدول ۱۴: رفتارهای مرتبط با بینایی

سن شیرخوار	رفتار
ترم	فوکوس روی صورت، تعقیب عمودی و افقی کوتاه، برگشت به طرف منبع نور شدید، گشاد کردن چشم‌ها به اشیاء و صورت از فاصله ۸-۱۲ اینچ
یک ماهه	چشمک زدن در مواجهه با اشیاء، تعقیب افقی ۶۰ درجه و عمودی ۳۰ درجه
دو ماهه	تعقیب تا خط وسط، تعقیب اشیاء در ۶ پایی، خنده به صورت خندان، بلند کردن سر ۳۰ درجه در حالت پرون
۳ ماهه	تعقیب با چشم و سر تا ۱۸۰ درجه، نگاه به دست‌ها، نگاه به اشیاء موجود در دست
۴-۵ ماهه	دراز کردن دست به اشیاء در فاصله ۱۲ اینچ، توجه به یک کشمش از فاصله یک فوت، خنده به صورت‌های آشنا
۵-۶ ماهه	خنده در آینه
۷-۸ ماهه	برداشتن کشمش با حالت شن کش
۸-۹ ماهه	توجه به جزئیات بینایی، فشار دادن دگمه‌های آسانسور
۹ ماهه	گرفتن گاز انبری صحیح
۱۲-۱۴ ماهه	روی هم چیدن مکعب‌ها، گذاشتن پیچ در سوراخ

تکامل حرکات درشت و ظریف

مشخصاً مهمترین انگیزه برای یک شیرخوار سالم برای بلند کردن سر تا ۹۰ درجه، افزایش میدان بینایی است. بدون پیشینه جذابیت‌های بینایی، شیرخواری که از نظر بینایی مشکل دارد ممکن است این توانایی را تا ۱۱-۱۲ ماهگی نتواند کسب کند. بر عکس، زمان ظهور غلت زدن در این کودکان شبیه کودکان سالم است.

اگر نشستن مستقل یک هدف فعال باشد تا ۶-۷ ماهگی اتفاق می‌افتد ولی حرکات فی‌مابین مثلاً تبدیل خوابیدن به نشستن و یا نشستن به سر پا ایستادن در کودکان دچار اختلال بینایی با تاخیر چند ماهه صورت می‌گیرد. رفلکس‌های محافظتی در شیرخواران نابینا خیلی آهسته کامل می‌شوند، و انتظار می‌رود این رفلکس‌ها در ۱۰ تا ۱۲ ماهگی ظاهر شوند.

این تاخیر همراه با ناتوانی در ادغام دریافت‌های بینائی در حفظ تعادل و کمبود توانایی در جستجو و کنکاش اسباب‌بازیهای دور از دسترس می‌تواند باعث تاخیر معمول در خزیدن و راه رفتن گردد.

جمع‌آوری اطلاعات با انگشت سبابه و دست کاری اشیاء در کودکان نابینا دقیق‌تر از کودکان سالم است. ولی شیرخوار کوچکی که نابینا است در گرفتن دقیق اشیاء تاخیر دارند و گاهی هیچ موقع این مهارت را کسب نمی‌کنند.

تکامل شناختی

تکامل مهارت‌های شناختی در کودک نابینا به استفاده از سایر حس‌ها وابسته است. به این دلیل، در این کودکان یک بررسی گلوبال دقیق بایستی صورت گیرد تا سایر اختلالات حسی به موقع تشخیص داده شوند.

کودکان سالم، بقای اجسام را بدون آنکه دیده یا شنیده یا لمس شوند و یا بوییده یا چشیده شوند متوجه می‌شوند. کودک نابینا، فرصت‌های محدودی برای درک اشیاء دارند. لذا توان تشخیص بقای اجسام به تاخیر می‌افتد و این کودکان تشویق می‌شوند با حس شنوایی خود دنبال اشیاء بگردند. همچنین فهم این کودکان برای درک مقادیر اشیاء دیرتر از کودکان سالم تکامل پیدا می‌کند (مثلاً قادر بودن کودک برای درک مساوی بودن مقدار آب در دو ظرف پهن و باریک).

دریافت اطلاعات از طریق دست کاری اشیاء یا فضا در تکامل شناخت کودکان نابینا خیلی مهم است. چون این کودکان ممکن است از درک احساسهای جدید (لمس، بویایی) واهمه داشته باشند. لذا تشویق این کودکان به این نوع کسب اطلاعات بسیار مهم است.

تکامل زبان و هوش

تقلید کلامی و مهارت‌های زبان دریافتی ممکن است در کودکان نابینا طبیعی پیش برود. چنانکه انتظار می‌رود این

کودکان در یادگیری کلماتیکه به دیدن نیاز دارد (مثل تاریکی و روشنی و رنگ‌ها) تاخیر دارند. آنها همچنین با درک کلماتی که نشان دهنده اشیاء خیلی بزرگ است (مثل آسمان و ستاره)، یا با مفاهیم تغییرات آهسته (مثل سن و رشد) یا مفاهیمی مثل (من) مشکل دارند. ولی بعضی کودکان نابینا این مفاهیم را خیلی خوب متوجه می‌شوند مثلاً فرق دیدن و نگاه کردن را متوجه می‌شوند. در این موارد کودکان نابینا احتمالاً فهم از طریق اطلاعات زبانی را جایگزین اطلاعات بینایی می‌کنند.

اگرچه نمی‌توان تست‌های استاندارد ضریب هوشی را در کودکان نابینا بکار برد ولی ابزار استاندارد برای ارزیابی هوش این کودکان بوجود آمده است که قسمت‌های مربوط به مهارت‌های زبان در این تست‌ها برجسته است. علاوه بر آن، برنامه‌های مصاحبه‌ای اختصاصی برای ارزیابی رفتارهای تطابقی حیطه ارتباطی و مراقبت از خود برای کودکان نابینا تهیه شده است.

تکامل اجتماعی

شیرخوارانی که نابینا هستند فرصت بهره بردن از تماس چهره به چهره با مراقبین خود را از دست می‌دهند و نیز آنها از اثرات مثبت خنده، از کاربرد تغییر چهره در کمک به تفسیر صداها یا کارها و از حس حضور والدین در منزل (وقتی که صدای آنها شنیده نمی‌شود یا لمس نمی‌شوند) محروم می‌مانند. این تفاوت در ورودی حس‌ها، روی تکامل اجتماعی و عاطفی آنها تاثیر می‌گذارد. والدین کودکان نابینا غالباً نیازمند هدایت هستند که از لمس و صدا برای تشویق به خندیدن و سایر رفتارهای دلخواه در کودکان استفاده کنند.

تقریباً در همان زمانی که کودکان سالم به چهره‌های آشنا می‌خندند، کودکان نابینا نیز در پاسخ به لمس و دستکاری مهربانانه می‌خندند. خنده در پاسخ به صدای آشنا نیز

غربالگری، قضاوت بالینی، در نظر گرفتن شخصیت، تجرب و درجه همکاری بیمار نیز استفاده کند. توصیه برای ارزیابی‌های بیشتر و درمان بایستی با مشاوره خانواده صورت گیرد.

ممکن است به صورت ناپایدار تا یک سالگی اتفاق بیافتد. کودکان نابینا ایجاد وابستگی خود را با آرام شدن در اثر لمس دست و صورت مراقبین آشنا بروز می‌دهند.

کودکان نابینا در حدود یک سالگی از حضور افراد بیگانه آگاه می‌شوند، ولی بزرگترین مانع، پاسخ آنها به جدایی است. چون این کودکان ظرفیت محدودی برای تعقیب والدین خود دارند لذا جدا شدن از آنها حتی در کودکان بزرگتر، ممکن است حالت وحشت در آنها ایجاد کند. همچنین تکامل استقلال و بازی در آنها به تأخیر می‌افتد و ممکن است به دخالت‌های خاصی نیاز داشته باشند.

به والدین بایستی گوشزد شود که، بدون تحریکات هدفمند کودکان نابینا ممکن است در فعالیت‌های حرکتی بدون هدف مانند مالش چشم‌ها و یا خود تکانی درگیر شوند و از بین بردن این حرکات کلیشه‌ای که رفتار کوری (Blindism) نامیده می‌شود مشکل است. رفتار کوری را می‌توان اغلب با تحریکات هدفدار مثلا با هدایت دست‌های کودک برای یافتن یک اسباب‌بازی یا جلب توجه کودک با یک موسیقی به مسیر درستی هدایت کرد. این کوشش‌ها برای هدایت فعالیت‌های کودک در مسیر تطابق اجتماعی کمک می‌کند.

خلاصه

وظایف مراقبت‌های روتین تکامل که بیشتر مختص پزشکان سطح اول است، تشخیص کودکان مشکل‌دار و ارجاع به موقع برای گرفتن خدمات مناسب تکاملی است (مخصوصا در دوره شیرخواری و پیش‌دبستانی). اگر چه راه‌های تخمین برای زمان تکامل رفتارهای کودکانجهت تعیین طبیعی یا غیر طبیعی آنها در دسترس است ولی این روش‌ها به عنوان یک راهنما عمل می‌کنند و چهار چوب زمانی ثابتی نیستند. لذا در ارزیابی یک کودک، پزشک بایستی علاوه بر این راهنماها، از نتایج تست‌های

ارزیابی رفلکس‌های اولیه

هدف این نوشته هدایت پزشکان و سایر پرسنل در ارزیابی عملکرد غیر طبیعی مغز بر اساس اصول نوروفیزیولوژی است. رفلکس‌های اولیه نقش مهمی در تکامل کودک دارند. پاسخ به این رفلکس‌ها کودک را برای تکامل پیشرفته تر مثل غلت زدن، نشستن، چهار دست و پا رفتن، ایستادن و غیره آماده می‌کند. قابل ذکر است که کودک ممکن است یک مرحله از تکامل مثلاً خزیدن را حذف کند ولی به تکامل خود ادامه دهد. در تکامل طبیعی، رفلکس‌های اولیه مرتبط با نخاع یا پایه مغز در مقابل ظهور رفلکس‌های مربوط به سطوح بالاتر مثل مغز میانی و قشر مغز به تدریج حذف می‌شوند. زمانیکه کنترل محدود کننده سطوح بالاتر از بین می‌روند یا به تأخیر می‌افتند رفلکس‌های نخاعی و پایه مغز به فعالیت‌های هماهنگ حسی حرکتی سطوح بالاتر تسلط پیدا می‌کنند.

بعضی از اختلالات عملکرد مغز ممکن است از ضایعات خاص مغزی ناشی شوند، این ضایعات با مهار کردن سطوح بالاتر، باعث ایجاد رفلکس‌های غیرطبیعی می‌شوند که می‌تواند به نوبت خود، پوسچر، حرکات و تون غیر طبیعی ایجاد کند چنانچه در سریرال پالزی شاهد آن هستیم.

براساس مفهوم بالا، فلج مغزی کودکان را می‌توان براساس تکامل تدریجی رفلکس‌ها دسته‌بندی و براساس رفلکس‌های موجود ارزیابی کرد، بر این اساس سه سطح تکامل رفلکسی در فلج مغزی قابل تشخیص است:

۱- اپدال: در این حالت رفلکس‌های اولیه، مربوط به نخاع و پایه مغز مسلط هستند و منجر به تکامل فردی می‌شود که در حالت پرون (خوابیده به رو) یا سوپاین (خوابیده به پشت) باقی می‌ماند و قادر نیست از این حالت بیرون بیاید و مراحل بعدی تکامل مثل نشستن یا راه رفتن را کسب

کند.

۲- کوادری پدال: مغز میانی تکامل پیدا می‌کند و رفلکس‌های Righting و تکامل حرکتی، کودک را قادر می‌سازد تا خود را راست کند، غلت بزند و حالت چهار دست و پا و نشستن به خود بگیرد و قادر به راه رفتن نیستند.

۳- بی‌پدال: در تکامل قشر مغز دیده می‌شود که کودک قادر می‌شود تعادل خود را حفظ کند و حالت ایستاده و حرکت سرپایی به خود بگیرد.

در اختلال عملکرد نورولوژیک، درجات مختلف و ترکیب سطوح بالا ممکن است در یک کودک دیده شود. درک رفلکس‌های طبیعی و غیر طبیعی و اثرات آنها در رفتار حرکتی در درک بهتر اختلالات حرکتی و ارزیابی آن به ما کمک می‌کند. در جدول زیر عکس‌ها و توضیحات رفلکس‌های طبیعی و غیر طبیعی مربوط به هر چهار سطح دستگاه مرکزی عصبی را مرور می‌کنیم پاسخ منفی در رفلکس‌های نخاعی و یا مرتبط با پایه مغز طبیعی محسوب می‌شوند ولی مثبت شدن رفلکس‌های نخاعی در بالای دو ماهگی و رفلکس‌های پایه مغز در بالای ۶ ماهگی غیر طبیعی هستند. منفی شدن رفلکس‌های مرتبط با دو سطح بالاتر یعنی مغز میانی و قشر مغز بعد از سن خاصی غیر طبیعی است ولی مثبت شدن آنها در هر سنی طبیعی هستند. با توجه به اینکه سن تکامل در بچه‌ها متفاوت است لذا سنین مطرح شده در زیر تقریبی است.

رفلکس‌های سطح نخاعی			
سطح	نام تست	نحوه انجام تست	تفسیر نتیجه تست
- رفلکس‌های فازیک با هماهنگی فلکسیون و اکستانسیون اندام‌ها است. - تسلط این رفلکس‌ها کودک را در حالت Apedal نگه می‌دارد. - در یک کودک طبیعی در ۲ ماه اول ممکن است مثبت یا منفی باشد ولی مثبت بودن آنها در بالای ۲ ماهگی نشانه تأخیر تکامل است.	Flexor withdrawal	خوابیده به پشت سر در خط وسط پاها دراز کش تست: لمس کردن کف پا	پاسخ مثبت: فلکسیون غیر کنترل شده پای تحریک شده مثبت بودن آن در بالای ۲ ماه ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکامل باشد
	Crossed Extension	خوابیده به پشت، سر در خط وسط، یک پا از زانو خم و پای دیگر باز است. روش تحریک: پای باز را خم می‌کنیم.	پاسخ مثبت: با خم کردن پای باز پای دیگر باز می‌شود (مثل راندن دوچرخه) مثبت بودن آن در بالای ۲ ماه ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکامل باشد.
	Crossed Extension	خوابیده به پشت سر در خط وسط پاها دراز کش تست: ضربه زدن به سطح میانی یک ران	پاسخ مثبت: پای مقابل نزدیک می‌شود و پاها به شکل قیچی درمی‌آیند. مثبت بودن آن در بالای ۲ ماه ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکامل باشد.

رفلکس‌های سطح پایه مغز

سطح	نام تست	نحوه انجام تست	تفسیر نتیجه تست
- این رفلکس‌ها استاتیک هستند و روی تغییرات تون عضلات در سرتاسر بدن از طریق تحریک لایبرنت و یا تحریک اعصاب پروپریوسپتیوهای گردن تأثیر می‌گذارند. - تسلط این رفلکس‌ها حالت Apedal ایجاد می‌کند. در یک کودک طبیعی ممکن است در ۴ تا ۶ ماه اول مثبت یا منفی باشند مثبت بودن آنها بعد از ۶ ماهگی ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکاملی باشد.	Asymmetrical Tonic Neck	خوابیده به پشت سر در خط وسط دست‌ها و پاها باز تست: چرخاندن سر به یک طرف	پاسخ مثبت: باز کردن بازو و پا در سمت صورت و خم کردن بازو و پا در سمت دیگر (حالت شمشیرباز) پاسخ مثبت در بالای ۶ ماه ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکامل باشد.
	Tonic Labyrinthine Supine	خوابیده به پشت سر در خط وسط دست‌ها و پاها باز تست: خم کردن پا از زانو	پاسخ مثبت: تون اکستانسیون افزایش می‌یابد. پاسخ مثبت در بالای ۴ ماهگی ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکامل باشد.
	Positive Supporting Reaction	بیمار را در حالت ایستاده نگه می‌داریم. روش تحریک: چند بار روی کف پاها تکان می‌دهیم.	پاسخ مثبت: تون اکستانسور در پاها افزایش می‌یابد. پاسخ مثبت در بالای ۸ ماهگی ممکن است نشانه‌ای از تأخیر تکامل باشد.

رفلکس‌های Mid brain level

سطح	نام تست	نحوه انجام تست	تفسیر نتیجه تست
رفلکس‌های Righting سر و بدن و وضعیت آنها را نسبت به هم در فضا در حالت طبیعی نگه می‌دارد. ترکیب این رفلکس‌ها کودک را قادر به غلت زدن، نشستن و چهار دست و پا ایستادن می‌کند.	Body Righting Acting on the Body	بیمار به پشت می‌خوابد و سر در وسط و اندام‌ها دراز کش هستند. تست: سر را به یک طرف می‌چرخانیم.	پاسخ مثبت: چرخش قطعه‌ای تنه بین شانه‌ها و لگن منفی بودن تست در بالای ۶ ماهگی ممکن است نشانه‌ای تاخیر تکاملی باشد.
	Optical Righting	بیمار را در فضا به صورت پرون نگه می‌داریم.	پاسخ مثبت: سر به حالت طبیعی بلند می‌شود و صورت عمودی می‌شود. در ۱ تا ۲ ماهگی مثبت می‌شود و تا آخر عمر باقی می‌ماند. منفی بودن آن بالای ۲ ماهگی ممکن است نشانه تاخیر تکاملی است.
	مورو	با گرفتن سر بیمار، او را از حالت خوابیده به پشت به حالت نیمه بلند شدن در می‌آوریم. تست: سر را به عقب ول می‌کنیم	mn پاسخ مثبت: دور کردن و باز کردن بازو ها و باز کردن انگشتان تست مثبت از تولد تا ۴ ماهگی طبیعی است. تست مثبت بعد از ۴ ماهگی ممکن است نشانه‌ای از تاخیر تکاملی باشد.

رفلکس‌های اتوماتیک

سطح	نام تست	نحوه انجام تست	تفسیر نتیجه تست
گروهی از رفلکس‌ها هستند با تغییر موقعیت سر و احتمالا با تحریک نیم دایره‌های گوش، لایبرنت و گیرنده‌های پروپروسیپتو گردن ایجاد می‌شوند.	رفلکس لاندو	بیمار را در فضا با گرفتن از سینه رو به پایین نگه می‌داریم روش تحریک: سر را به صورت‌پسیو یا اکتیو بلند می‌کنیم.	پاسخ مثبت: مهره‌ها و پاها اکستانسیون پیدا می‌کنند. تست مثبت از ۶ ماهگی تا ۲.۵ سالگی طبیعی است. مثبت شدن آن بعد از ۲.۵ سالگی ممکن است نشانه‌ای از تاخیر تکاملی باشد. منفی شدن آن در هر سنی طبیعی است.
پارا شوت	بیمار را رو به پایین از لگن نگه می‌داریم. تست: یک دفعه بیمار را به جلو پایین هل می‌دهیم.	پاسخ مثبت: بلافاصله دست‌ها را باز می‌کنند انگشت‌ها را باز می‌کنند تا از سر خود محافظت کنند. در ۶ ماهگی مثبت می‌شود و تا آخر عمر باقی می‌ماند منفی شدن آن بعد از ۶ ماهگی ممکن است نشانه‌ای از تاخیر تکامل باشد.	

رفلکس‌های کورتیکال

سطح	نام تست	نحوه انجام تست	تفسیر نتیجه تست
این رفلکس‌ها با همکاری کورتکس، بازال گانگلیا و مخچه ایجاد می‌شود. - بعد از طبیعی شدن تون عضلات بوجود می‌آیند و بدن را برای حفظ تعادل بر علیه جاذبه زمین تطابق می‌دهد و سر پا ایستادن و راه رفتن را ممکن می‌کند. بعد از ۶ ماهگی ظاهر می‌شوند. - راکسیون مثبت در هر سطح نشان می‌دهد که فعالیت‌های سطح بالاتر امکان پذیر است.	Prone laying	بیمار به پشت روی تخت می‌خوابد. تست: تخت را به یک سمت خم می‌کنیم.	پاسخ مثبت: راست کردن سر و تنه و باز کردن بازو و پا در سمت خم شدن تخت برای پلوگیری از افتادن بعد از ۶ ماهگی مثبت می‌شود و تا آخر عمر می‌ماند منفی شدن بعد از ۶ ماهگی ممکن است نشانه‌ای از تاخیر تکاملی باشد و بیمار قادر به غلت، نشستن نخواهد بود.
	Sitting	بیمار روی صندلی می‌نشیند. تست: بیمار را به یک سمت هل می‌دهیم.	پاسخ مثبت: سر و سینه را راست می‌کند بازو و پا را در سمت هل دادن باز می‌کند تا از افتادن دفاع کند. در ۱۰ تا ۱۲ ماهگی مثبت می‌شود و تا آخر عمر باقی می‌ماند. منفی شدن بعد از یک سالگی ممکن است نشانه‌ای از تاخیر تکاملی باشد.

فصل چهارم : تست‌های غربالگری تکامل

۲- تست غربالگری اوتیسم M-CHAT

با توجه به اینکه تشخیص اختلالات طیف اوتیسم در ماههای اولیه عمر بسیار مشکل می‌باشد. لذا در این اختلال نیز متخصصین امر توصیه به انجام غربالگری نموده‌اند. تستهای غربالگری متعددی جهت اوتیسم وجود دارد ولی برای سنین یک تا سه سالگی که از نظر میزان موثر بودن اثرات مداخلات، سنین بسیار مناسبی می‌باشند انجمن اطفال آمریکا انجام تست M-CHAT را توصیه می‌کند. این تست در سنین ۱۶ تا ۳۶ ماهگی توانایی مناسبی در پیدا کردن کودکان دچار اوتیسم دارد. با توجه به اینکه در بعضی از کودکان علائم اوتیسم بعد از دو سالگی شروع می‌شود، لذا انجمن اطفال آمریکا توصیه به انجام غربالگری اوتیسم یکبار در ۱۸ ماهگی و یکبار در ۲۴ ماهگی می‌نماید تا حساسیت تست افزایش بیشتری پیدا کند. این تست بصورت یک پرسشنامه ۲۳ سوالی است که توسط والدین بصورت بله و خیر پر شده و در صورتی که کودک در دو بیشتر از سوالات پر اهمیت و یا مجموع سه یا بیشتر از همه سؤالات مردود گردد و یا اگر والدین در پاسخ بلی یا خیر مردد باشند مصاحبه پیگیری M-CHAT با والدین انجام می‌گیرد. این مصاحبه یک مصاحبه کوتاه بوده که می‌تواند توسط پرستار آموزش دیده انجام گردد و در آن بصورت مصداقی و مثالی از والدین سؤالاتی در مورد آیتمهای مردود شده پرسیده می‌شود و اگر همچنان بعد از مصاحبه کودک در سه یا بیشتر آیتیم از کل سؤالات و یا دو یا بیشتر از سؤالات پراهمیت مردود باشد جهت بررسی بیشتر ارجاع انجام خواهد شد.

تفصیل تست و مصاحبه ضمیمه می‌باشد.

یکی از بهترین و مؤثرین کمکهایی که می‌توان به کودکان دچار اختلالات تکاملی و خانواده‌های آنها نمود تشخیص زودهنگام این اختلالات است (با توجه به پلاستیسیته بالای مغز در سالهای اولیه عمر) و با توجه به اینکه قدرت تشخیصی نگاه بالینی در مقایسه با قدرت غربالگری با یک ابزار استاندارد در پیدا کردن زودهنگام این اختلالات پایین می‌باشد، لذا در این فصل تلاش شده است که تعدادی از تستهای غربالگری تکاملی معرفی و نحوه انجام، نمره‌دهی و تفسیر آنها بصورت خلاصه آورده شود. علاقمندان جهت اطلاعات بیشتر می‌توانند به دستورالعملهای اصلی این تستها که ضمیمه می‌باشند، مراجعه نمایند.

۱- تست غربالگری تکاملی ASQ2 (Ages & Stages Questionnaire)

این تست یکی از مفیدترین تستهای غربالگری تکاملی می‌باشد که در طی ۴۰ سال گذشته بصورت گسترده در کشورهای پیشرفته جهت غربالگری عملکرد تکاملی کودکان از آن استفاده می‌گردد. این تست یکی از تستهای توصیه شده توسط انجمن اطفال آمریکا می‌باشد که استانداردهای لازم در نظر گرفته شده توسط انجمن را دارا می‌باشد. این تست توانایی کودکان در حیطه‌های حرکات درشت و ریز، خیطه‌شخی اجتماعی، حل مسئله و ارتباط را غربالگری می‌کند.

این تست توسط وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی ترجمه و استانداردسازی شده است و اگر کودک در یک یا بیشتر از حیطه‌های تست شده مردود گردد نیاز به بررسی بیشتر و در صورت عدم امکان بررسی نیاز به ارجاع وجود دارد.

۳- تست غربالگری بیش فعالی و عدم توجه

این تست غربالگری جهت غربالگری کودکان مبتلا به اختلال توجه و بیش فعالی بکار می‌رود. برای تشخیص ADHD نیاز است که رفتارهای نشانگر ADHD در دو محیط مختلف یا بیشتر توسط کودک بروز داده شود. لذا این پرسشنامه توسط والدین و توسط ناظر کودک در سایر محیطها (مثل مدرسه (توسط معلم) خانه پدر یا مادر بزرگ (توسط پدر و مادر بزرگ)) پر می‌گردد و در صورت وجود علائم مشابه در هر دو محیط یا بیشتر تشخیص محتملتر می‌گردد.

در این پرسشنامه از والدین یا سایر افراد (مثل معلم) تقاضا می‌گردد که جهت پاسخ‌دهی دور عددی که بیشتر از همه نمایانگر رفتار کودک است دایره بکشد. پاسخهای ۲ و ۳

مثبت در نظر گرفته می‌شود.

سؤالات شماره ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۷ مربوط به عدم توجه است. در صورت وجود مثبت در ۵ یا بیشتر از ۹ علامت فوق در دو محیط مختلف تشخیص عدم توجه مد نظر قرار گرفته و بررسی بیشتر انجام می‌گردد.

بقیه سؤالات (سؤالات زوج) مربوط به علائم بیش فعال و عدم کنترل تکانه‌ها است که بصورت مشابه نمره‌دهی شده و در صورت وجود ≤ 5 علامت با جواب ۲ یا ۳ تشخیص بیش‌فعالی مطرح می‌گردد و در صورت وجود ۵ یا بیشتر از سؤالات هر دو گروه (حداقل ۵ علامت از هر گروه و مجموع حداقل ۱۰) که جواب دو یا سه باشد تشخیص بیش‌فعال و عدم توجه مطرح می‌گردد. تفصیل تست ضمیمه می‌باشد.

آزمون M-CHAT

تاریخ:

نام و نام خانوادگی کودک: تاریخ تولد: نام پرکننده فرم: نسبت با کودک: لطفاً در سؤالات زیر مواردی را که معمولاً فرزندان را در آن حالات می‌بینید مشخص کنید. خواهشمند است سعی کنید تمامی سؤالات را پاسخ دهید. اگر رفتاری را به ندرت می‌بینید (مثلاً، فقط یک یا دو بار آن را مشاهده کرده‌اید) آن را در نظر نگیرید.

بلی	خیر	۱- آیا کودک شما از اینکه روی زانوی شما تاب داده می‌شود و بالا و پایین برده می‌شود و این قبیل بازیها لذت می‌برد؟
بلی	خیر	۲- آیا کودکان به سایر کودکان علاقه نشان می‌دهد؟
بلی	خیر	۳- آیا کودکان از بالا رفتن از اشیاء لذت می‌برد؟ مثلاً بالا رفتن از پله‌ها را دوست دارد؟
بلی	خیر	۴- آیا کودکان از بازی‌هایی مانند دالی و بگرد و پیدا کن لذت می‌برد؟
بلی	خیر	۵- آیا کودکان تاکنون شی و یا فعالیتی را بازنمایی و یا وانمود کرده است؟ (مثلاً عروسک را مانند کودک در آغوش بگیرد و یا وانمود کند که دارد با تلفن صحبت می‌کند و یا موارد مشابه با آن)
بلی	خیر	۶- آیا کودکان تاکنون برای درخواست شی و یا چیزی از انگشت اشاره استفاده کرده است؟
بلی	خیر	۷- آیا کودکان تاکنون برای اشاره به شیئی که برایش جالب است از انگشت اشاره استفاده کرده است؟
بلی	خیر	۸- آیا کودک شما می‌تواند با اسباب بازی‌های کوچک مثل (ماشین و بلوک) بصورت مناسبی بازی کند بدون اینکه فقط آنها را در دهان بگذارد یا در دستش بی‌هدف بازی دهد یا بیندازد؟
بلی	خیر	۹- آیا کودک شما تا کنون چیزی را آورده است که به شما (والدین) نشان دهد؟
بلی	خیر	۱۰- آیا کودکان می‌تواند بیش از یک یا دو ثانیه به چشمان شما نگاه کند؟
بلی	خیر	۱۱- آیا کودک شما تاکنون به نظر رسیده است که به صدا بیش از اندازه حساس است (مثلاً گوشه‌هایش را بگیرد)؟
بلی	خیر	۱۲- آیا کودک شما در پاسخ به دیدن صورت شما و یا لبخند شما لبخند می‌زند؟
بلی	خیر	۱۳- آیا کودکان از شما تقلید می‌کند (مثلاً شما شکلکی دریاورید و کودکان از آن تقلید کند)؟
بلی	خیر	۱۴- آیا کودک شما در صورت صدا کردن اسمش، به آن پاسخ می‌دهد؟
بلی	خیر	۱۵- اگر به اسباب‌بازی خاصی که در گوشه‌ای از اتاق قرار دارد اشاره کنید، آیا کودکان به آن نگاه می‌کند؟
بلی	خیر	۱۶- آیا کودکان راه می‌رود؟
بلی	خیر	۱۷- آیا کودکان به چیزی که شما نگاه می‌کنید، نگاه می‌کند؟
بلی	خیر	۱۸- آیا کودکان با انگشتانش حرکات عجیب و غریبی را در جلوی صورتش انجام می‌دهد؟
بلی	خیر	۱۹- آیا کودک شما سعی می‌کند که توجه شما را به فعالیتی که انجام می‌دهد، جلب کند؟
بلی	خیر	۲۰- آیا تاکنون شک کرده‌اید که شاید کودک شما ناشنوا باشد؟
بلی	خیر	۲۱- آیا کودکان صحبت سایر افراد را متوجه می‌شود؟
بلی	خیر	۲۲- آیا کودک شما گاهی بدون هدف خیره می‌شود و یا بدون هدف و سرگردان می‌گردد؟
بلی	خیر	۲۳- آیا هنگامی که کودکان به مورد ناآشنائی برخورد می‌کند، به چهره شما نگاه می‌کند تا واکنش شما را ببیند؟

دایانا روبینز، دبرا فین و مریان بارتون ۱۹۹۹

ADHD Rating Scale – IV

نام و نام خانوادگی کودک : جنس : مذکر ☐ مونث ☐ سن : مقطع تحصیلی :

پرسیده توسط : مادر ☐ پدر ☐ پدر یا مادر بزرگ ☐ معلم ☐

هرگز یا بندرت	گاهگاه	معمولاً	خیلی زیاد	لطفاً دور عددی که بیشتر از همه نمایانگر رفتار کودک شما در خانه ☐ یا مدرسه ☐ است را دایره بکشید .
0	1	2	3	۱- به جزئیات توجه ندارد و یا بعلت عدم دقت اشتباهانی در انجام کارهای مدرسه دارد.
0	1	2	3	۲- هنگام نشستن مرتب وول می خورد و یا مرتب دست و پاهایش را تکان می دهد.
0	1	2	3	۳- در تداوم تمرکز در حین انجام کارها و یا بازیها مشکل دارد.
0	1	2	3	۴- هنگامی که انتظار می رود در کلاس و سایر حالات در حالت نشسته باقی بماند صندلی را ترک می کند.
0	1	2	3	۵- وقتی وی را بصورت مستقیم خطاب قرار می دهید، به نظر می رسد که گوش نمی دهد.
0	1	2	3	۶- در جاهاییکه مناسب نیست ، بیش از حد به اطراف می دود و از اشیاء بالا می رود .
0	1	2	3	۷- دستورات را بصورت کامل دنبال نمی کند و کارهایش را تکمیل نمی کند.
0	1	2	3	۸- در انجام آرام فعالیتهای تفریحی و یا بازی مشکل دارد.
0	1	2	3	۹- در سازماندهی کردن کارها و فعالیتهای مشکل دارد.
0	1	2	3	۱۰- همیشه در حال حرکت است انگار که توسط یک موتور رانده می شود.
0	1	2	3	۱۱- از انجام کارهایی که به فعالیت فکری مداوم نیاز دارد، خودداری می کند(مثل کار مدرسه و تکالیف منزل).
0	1	2	3	۱۲- خیلی پر حرف است .
0	1	2	3	۱۳- وسایلی را که برای انجام تکالیف یا فعالیتهایش لازم است را گم می کند.
0	1	2	3	۱۴- عجولانه و قبل از اینکه سوال تمام شود پاسخ می دهد.
0	1	2	3	۱۵- به آسانی حواسش پرت می شود.
0	1	2	3	۱۶- در ایستادن در نوبت مشکل دارد.
0	1	2	3	۱۷- در فعالیتهای روزانه فراموش کار است.
0	1	2	3	۱۸- حرف زدن و فعالیت بقیه را قطع می کند.

From ADHD Rating Scale – IV : Checklists, Norms, and Clinical Interpretation. ©1998.