

اتیسم یا درخودماندگی

مولف: مریم قهرمانی / سرپرست آموزشی آموزشگاه استثنایی یادبود تهران

آن، در ده هزار تولد حدود ۲ تا ۴ مورد رخ می‌دهد. اتیسم در پسران ۴ برابر دختران دیده می‌شود.

اتیسم نوعی اختلال رشدی است که با رفتارهای ارتباطی و کلامی غیر طبیعی مشخص می‌شود. علت اصلی اختلال ناشناخته است و وضعیت اقتصادی، اجتماعی، سبک زندگی و تحصیلات والدین نقشی در بروز اتیسم ندارد. این اختلال بر رشد طبیعی مغز در حیطه تعاملات اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی تأثیر می‌گذارد. کودک‌کان و بزرگسالان مبتلا به اتیسم در ارتباط کلامی و غیر کلامی، تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های مربوط به بازی مشکل دارند. این اختلال ارتباط با دیگران و دنیای خارج را برای آنان دشوار می‌سازد. در بعضی موارد رفتارهای خودآزارانه و پرخاشگری وجود دارد. در این افراد حرکت‌های تکراری (دست زدن، پریدن) و یا مقاومت در مقابل تغییر دیده می‌شود و ممکن است در حواس بینایی، شنوایی، لامسه، بویایی و چشایی نیز حساسیت‌های غیرمعمول نشان دهند. هسته مرکزی مشکل در اتیسم، اختلال در ارتباط است. پنجاه درصد کودک‌کان اتیستیک قادر نیستند از زبان خود به عنوان وسیله اصلی برقراری ارتباط با سایرین استفاده نمایند. عدم بکاربردن ضمیر "من" از ویژگی‌های کلامی این کودک‌کان است. از مسایل دیگر تکلمی تکرار کلمات و جملات اطرافیان است.

این کلمه از اصطلاح یونانی اتوس^۱ و به معنی خود ریشه گرفته است. در سال ۱۹۴۳ دکتر کانر^۲ این اختلال را شناسایی نمود و آن را اتیسم زودرس دوران کودکی نامید در زبان فارسی؛ اتیسم را (درخودماندگی) ترجمه کرده‌اند این اختلال یک عارضه رشدی پیچیده است و بر تمامی ویژگی‌های رشدی کودک اثر می‌گذارد.

چندین نشانه وجود دارد که به طور زیاد و

انواع اختلال‌های رشدی فراگیر چیست؟

چندین اختلال در زیرگروه اختلال‌های رشدی فراگیر وجود دارد. این اختلال‌ها در چند حوزه رشدی آسیب شدیدی دارند. افرادی که در این گروه قرار می‌گیرند در برقراری ارتباط اجتماعی دچار مشکل هستند ولی شدت آن متفاوت است. نکات عمده‌ای که تفاوت میان اختلال‌ها را بیان می‌کنند در زیر مطرح شده است:

اختلال اتیسم: ارتباط، تعامل اجتماعی و بازی تخیلی به طور مشخص آسیب دیده است. علایق، فعالیت‌ها و رفتارهای تکراری دیده می‌شود. اختلال در سه سال اول زندگی شروع می‌شود.

اختلال آسپرگر: با آسیب در تعاملات اجتماعی و وجود فعالیت‌ها و علایق محدود مشخص می‌گردد. تاخیر در شروع تکلم وجود دارد ولی در حقیقت مبتلایان مشکل تکلمی کمتری دارند. هوش معمولاً طبیعی و یا بالاتر از طبیعی است.

اختلال رت: سیر پیشرونده‌ای دارد که فقط در دختران دیده می‌شود. در ابتدا مراحل رشد طبیعی است ولی بعد مهارت‌های به دست آمده قبلی و توانایی استفاده هدف‌دار از دست‌ها را از دست می‌دهند و بجای آن حرکات تکرار شونده دست ایجاد می‌شود که بین سنین یک تا چهارسالگی شروع می‌شود.

اختلال فروپاشنده دوران کودکی: رشد حداقل در دو سال اول طبیعی است. از دست دادن جدی مهارت‌هایی که قبلاً داشته است مشاهده می‌شود دور سر کودک بتدریج کاهش می‌یابد. در پسران نیز دیده می‌شود (انجمن روانپزشکی کودک و نوجوان ایران).

اتیسم چیست؟

اتیسم ناتوانی رشدی شدیدی است که در سه سال اول زندگی بروز می‌کند و نشانه‌های رفتاری

اعتقاد بر این است که حدود ۱۰ درصد موارد اتیسم می‌تواند ژنتیکی باشد.

علائم و نشانه های اتیسم^۲

از آنجاکه اتیسم یک اختلال است نه یک بیماری، نمی‌توان علائم دقیقی برای آن نام برد. در عوض نشانه‌ها و الگوهای رفتاری مختلفی وجود دارد که نشانگر اتیسم است. نشانه‌های اتیسم ظاهراً^۳ در دوران طفولیت (نوزادی) بروز می‌کنند و این اختلال معمولاً^۴ تا سن ۳ سالگی تشخیص داده می‌شود و سپس به سرعت کاهش می‌یابد که به آن اتیسم کاهشی یا پس رونده می‌گویند. علائم آن به صورت مختلف بروز می‌کند که ممکن است شدید یا خفیف باشد.

علائم اتیسم در کودکان

✗ واکنش‌های غیرطبیعی در برابر محرک‌های احساسی

✗ در آغوش گرفتن مداوم

✗ عدم پاسخدهی به دیگران

✗ بی تفاوتی نسبت به محیط اطراف

✗ اختلال در خواب

✗ عدم توجه و علاقه به اسباب بازی

✗ میل به تنهایی

✗ عدم اشاره به اشیاء با علاقه

✗ گریه‌ی مداوم

نشانه های اتیسم در کودکان کم سن و سال

- مشکلات شنیداری ظاهری دارند.
- از حالت‌های ظاهری به جای کلمات استفاده می‌کنند.
- هنگامی که نام آنها پرسیده می‌شود پاسخ نمی‌دهند
- ارتباط را از طریق نگاه برقرار نمی‌کنند (هنگام صحبت با دیگران به چهره فرد مقابل نگاه نمی‌کنند)
- به اسباب بازی توجهی ندارند
- به طور مکرر از لغات و عبارات (آکولایی) استفاده می‌کنند.
- لبخند نمی‌زنند
- مهارت‌های کلامی و ارتباطی در سنین مختلف وجود ندارد.

غیر معمول در بیشتر افراد اتیسم مشاهده می‌شود مثل خود آزاری و رفتارهای پر خاشگروانه. این رفتارها ممکن است طولانی مدت باشند و این ثابت می‌کند که تغییر این گونه رفتارها کار مشکلی است و لذا از سوی افرادی که با او زندگی می‌کنند و درمانگران و مربیان آموزشی او تلاش مضاعفی را می‌طلبند. فرم‌های خیلی خفیف آن، مشابه یک اختلال شخصیتی همراه با ناتوانی در یادگیری است.

علل اتیسم

اتیسم یک ناتوانی طولانی مدت است که منجر به اختلال عملکرد عصبی - روانی در فرد می‌شود. اگرچه علت اصلی کاملاً^۵ شناخته شده نمی‌باشد اما در سال‌های اخیر تحقیقات و مطالعات زیادی در این زمینه صورت گرفته است. تحقیقات تاکید زیادی بر منشاء زیست شناختی و عصب شناختی در مغز دارد.

اتیسم نوعی اختلال رشدی است که با (رفتارهای ارتباطی و کلامی غیر طبیعی مشخص می‌شود و علت اصلی آن ناشناخته است)

در بسیاری از خانواده‌ها سابقه اتیسم و یا اختلال‌های مربوط به آن وجود داشته است که مسایل مربوط به ژنتیک و ایمن شناسی در بحث سبب شناسی مطرح می‌گردد. تا بحال ژن خاصی که مربوط به اتیسم باشد شناخته نشده است و پژوهشگران در مورد نقش ژنتیک در علت شناسی اتیسم اختلاف نظر دارند اما عده‌ای از آنها ترکیب چندین ژن را بعنوان علت اختلال مطرح می‌کنند. چندین نظریه درباره اتیسم مطرح شده که هیچیک به طور دقیق اثبات نشده است (انجمن روانپزشکی کودک و نوجوان ایران).

تحقیقات جاری نشان می‌دهد هر چیزی که بتواند در سیستم عصبی مرکزی آسیب ساختاری یا عملکردی ایجاد کند ضمناً^۶ می‌تواند اتیسم را بوجود آورد. ما ویروس‌های مشخص و شرایط ژنتیکی شناخته شده‌ای را می‌شناسیم که با اتیسم همراه هستند. بعلاوه به ندرت اتفاق می‌افتد که خانواده‌ای بیشتر از یک کودک مبتلا به اتیسم داشته باشد. تا این مرحله

۴. عدم برقراری اعتقاد به اجتماع و ایفای نقش اجتماعی
رفتارهای تکراری و کلیشه ای و محدود و فعالیت‌ها و علایق محدود
۱. علاقه‌ی خاص به فعالیت‌ها و موضوعات خاص به طور غیرعادی و پرداختن به آنها به صورت مداوم
 ۲. عدم سازگاری با مراسم و آداب و رسوم روتین و خاص (کارهایی که معمولاً به عهده شخص است).
 ۳. حرکات کلیشه‌ای و تکراری مانند بهم مالیدن دست، پرداختن و سرگرم شدن با اشیا

مشکلات ارتباطی افراد اتیسم مختلف است و به هوش و رشد اجتماعی افراد بستگی دارد

- برای تشخیص این اختلال، حداقل ۶ مورد از موارد اشاره شده باید وجود داشته باشد همچنین تاخیر در رشد حداقل در یک مورد از موارد زیر:
۱. روابط اجتماعی غیرمعمول یا همراه با تاخیر
 ۲. استفاده نامعمول از زبان در روابط اجتماعی یا تاخیر در تکلم
 ۳. تاخیر در ایفای نقش‌های سمبلیک و یا تصویری و یا عدم ایفای نقش
- لطفاً توجه داشته باشید که بسیاری از کودکان سالم ممکن است این علایم را در خود نشان دهند ولی دچار این اختلال نباشند. علایم فوق ممکن است خفیف یا شدید باشد.
- هیچ علت مشخصی برای اتیسم وجود ندارد و همچنین درمان شناخته شده‌ای ندارد. اگرچه نظریه‌های بسیاری در مورد بهترین دوره درمان ارائه شده است ولی اکثر متخصصان براین نظرند که درمان باید در مراحل اولیه آغاز شود و هرچه زودتر باشد بهتر است.
- ما توصیه می‌کنیم از مکمل‌های غذایی و روش استحمام کلی^۴ به عنوان روش غیرتهاجمی برای افزایش پتانسیل کودک استفاده کنید.

- در دو سالگی نمی‌توانند جملات دو کلمه‌ای را بیان کنند.
 - نشانه‌های اتیسم در کودکان بزرگ‌تر
 - ✓ به دیگران علاقه نشان نمی‌دهند و ترجیح می‌دهند تنها باشند.
 - ✓ در مقابل تغییر شرایط روتین و روزمره مقاومت می‌کنند (سازگار نیستند).
 - ✓ کارهای تکراری می‌کنند (دست‌های خود را به هم می‌زنند، تکان می‌خورند، سر را تکان می‌دهند).
 - ✓ از ارتباط با دیگران خودداری می‌کنند.
 - ✓ بسیار پرتحرک یا کم تحرک‌اند.
 - ✓ با نوک پنجه راه می‌روند.
 - ✓ وابستگی زیادی به اشیا دارند.
 - ✓ رفتارهای پرخاشگرانه‌ی مداوم، کج خلقی و حمله‌ی ناگهانی
 - ✓ مشکل در یادگیری
 - ✓ حساسیت بسیار زیاد یا کم نسبت به درد
 - ✓ مقاومت در برابر لمس
 - ✓ حساسیت غیر طبیعی نسبت به صدا، بو، روشنایی و دیگر محرک‌های حسی
 - ✓ با بچه‌های دیگر بازی نمی‌کنند
 - ✓ عدم احساس همدردی و دلسوزی با دیگران
 - ✓ درد درک احساس و یا اندیشه دیگران ناتوانند.
- معیار تشخیص اتیسم (DSMIV-TR):**
- به منظور تشخیص دقیق اتیسم، علایم زیر باید دیده شود:
- ناتوانی در برقراری ارتباط اجتماعی**
۱. عدم برقراری ارتباط از طریق نگاه، تظاهرات و حالت‌های چهره و حالت‌های اجتماعی
 ۲. ناتوانی در برقراری ارتباط با هم سن سالان
 ۳. بی میلی نسبت به برقراری ارتباط
 ۴. عدم برقراری ارتباطات اجتماعی و عاطفی با دیگران
- ناتوانی در مهارت‌های ارتباطی**
۱. تاخیر در تکلم و یا عدم تکلم
 ۲. ناتوانی در شروع گفت و گو و ادامه‌ی آن
 ۳. استفاده کلیشه‌ای یا نامعمول از زبان

پاسخی نمی دهند. در نتیجه بعضی ها فکر می کنند که آنها مشکل شنوایی دارند. اگر چه بعضی از آنها در صحبت کردن کمی پیشرفت دارند ولی در سطح نرمالی نیستند. این رشد آنها معمولاً نامتعادل یا غیر صحیح است، برای مثال ممکن است در زمینه هایی که مورد علاقه شان است سریع باشد.



عکس از : فاطمه ایمانی مهر

بسیاری از آنها حافظه خوبی در اطلاعاتی که می شنوند و می بینند دارند. بعضی از آنها قادرند چیزهایی را قبل از سن ۵ سالگی بخوانند اما در کی از چیزهایی که خوانده اند ندارند. بعضی از آنها استعداد موسیقی دارند یا در مورد مهارت های ریاضی پیشرفت خوبی دارند، حدود ۱۰ درصد آنها نبوغ خاصی دارند. آنها در زمینه های خاصی توانمندی دارند از قبیل محاسبات تقویمی، توانایی موسیقی و ریاضیات.

باورهای غلط درباره اتیسم

۱. کودکان مبتلا به اتیسم هرگز ارتباط چشمی برقرار نمی کنند.
۲. کودکان اتیستیک نبوغ دارند.
۳. کودکان مبتلا به اتیسم صحبت نمی کنند.
۴. کودکان اتیستیک قادر به نشان دادن محبت خود نیستند.
۵. اتیسم یک بیماری روانی است.
۶. منظور از پیشرفت این کودکان یعنی اینکه کاملاً شفا یابند.
۷. کودکان مبتلا به اتیسم نمی توانند به دیگران لبخند بزنند.
۸. کودکان اتیستیک تماس جسمی محبت آمیز برقرار نمی کنند.

مشکلات ارتباطی اتیسم چیست ؟

مشکلات ارتباطی افراد اتیسم مختلف است و به هوش و رشد اجتماعی افراد بستگی دارد. بعضی از افراد ممکن است قادر به صحبت کردن نباشند ولی برخی دیگر ممکن است خزانه لغات داشته و در مورد علاقه شان به صورت عمیق صحبت کنند. با وجود این تفاوت ها اکثریت افراد اتیستیک در تلفظ مشکلی ندارند یا مشکل کمی دارند. لذا اکثریت آنها در ارتباط کلامی دچار مشکل هستند. تعداد زیادی از آنها در معنی و لهجه و آهنگ لغات و جملات مشکل دارند.

آنهایی که قادر به تکلم هستند در مورد چیزهایی که با آنها برخورد ندارند یا از آنها اطلاع ندارند صحبت می کنند. برای مثال یک فرد اتیستیک ممکن است شمردن از یک تا پنج را تکرار کند و نیز بعضی از چیزهایی را که قبلاً از دیگران شنیده است تکرار می کند. یکی از مشکلات آنها این است که فوراً سؤال های افراد را تکرار می کنند مثلاً شما نوشیدنی می خواهید؟ به جای این که پاسخ بله یا خیر بگوید سؤال را تکرار می کنند. شکل دیگر این است که با تأخیر، صحبت دیگران را تکرار می کنند مثلاً وقتی می پرسیم چه می خواهی بنوشی ممکن است در هر زمان دیگر آنرا تکرار کنند. یا ممکن است عبارات های دیگران را ذخیره کنند وقتی که مطالبی می شنوند مانند پیام های بازرگانی را برای شروع یک مکالمه، با دوستان خودشان به کار می برند (یا تکرار کنند)، بعضی از افراد باهوش بالا می توانند در مورد موضوع هایی که دوست دارند با هم صحبت کنند موضوعاتی مثل دایناسورها یا راه آهن. اما در روابط دو طرفه نمی توانند از آن استفاده کنند.

اکثر افراد اتیستیک تماس چشمی ندارند و دامنه توجه شان کم است. آنها در ارتباطات کلامی نمی توانند برای اشاره به چیزهایی که می خواهند، از حالات چهره ای و اشاره ای استفاده کنند. بعضی از افراد اتیستیک با تن بالا و ربات مانند، صحبت می کنند. آنها اغلب وقتی که دیگران با آنها صحبت می کنند و یا حتی در مورد اسمشان سوال می کنند نیز

نشان می‌دهند. بعضی از آنها به برنامه‌های درمانی (کاردرخانه) که موقعیت‌های طبیعی را به عنوان پایه آموزش انتخاب می‌کنند بهتر جواب می‌دهند. در بعضی از کودکان اتیستیک سایر شیوه‌های درمانی از قبیل موسیقی درمانی و درمان‌های یکپارچگی حسی توانایی کودک را در واکنش به اطلاعاتی که از حواس گرفته می‌شود بهبود می‌بخشند لیکن تحقیقات هنوز در مورد کارآمد بودن این روش‌ها کامل نیست.

کاربرد صوت درمانی در درمان اتیسم

گفته می‌شود که برخی از علایم بیماری اتیسم نظیر اختلال توجه و نیز حساسیت بیش از حد و یا کمتر از حد در افراد اتیستیک به دلیل وجود اختلال در سیستم شنوایی آنها و وجود اختلالات پردازش مرکزی شنوایی است.

از این روش‌های مختلفی از صوت درمانی طراحی گشته‌اند تا موجب عملکرد شنوایی در افراد اتیستیک شوند.

یکی از اختلالاتی که در پردازش شنیداری افراد اتیستیک وجود دارد زمانی است که شخص، اصوات گفتاری را می‌شنود ولی قادر به درک معانی اصوات نمی‌باشد. برای مثال، وقتی فردی کلمه "کفش" را بیان می‌کند، فرد اتیستیک احتمالاً قادر به شنیدن اصوات گفته شده است ولی نمی‌تواند معنای آنها را دریابد.

ممکن است که فقدان درک معانی گفتار در فرد اتیستیک از سوی دیگران به گونه‌ای تعبیر شود که او نمی‌خواهد به حرف دیگران گوش داده و از آنها اطاعت نماید در حالی که او اصلاً قادر به فهم مطالب گفته شده نبوده است.

اریسک کارچسن^۵ (۱۹۷۸) در دانشگاه کالیفرنیا با استفاده از تکنولوژی امواج مغزی پی ۳۰۰ متوجه ضایعات بارزی در پردازش شنیداری افراد اتیستیک گردید.

امواج مغزی پی ۳۰۰ حدود ۳۰۰ میلی ثانیه^۷ بعد از ارایه محرک صوتی، نمودمی یابند. علامت پی نیز به بار مثبت امواج مغزی^۸ اشاره دارد.

امواج پی ۳۰۰ مرتبط با پردازش‌های شناختی و

ما می‌دانیم که این کودکان تحریک‌های حسی را به گونه‌ای متفاوت درک می‌کنند که موجب اشکال در ابراز محبت و برقراری ارتباط عاطفی در آنها می‌گردد. اما به هر حال این کودکان می‌توانند در صورتی که این کودکان را باور کنیم قادر به داد و ستد عاطفی با آنها هستیم (انجمن روانپزشکی کودک و نوجوان ایران).

چگونه مشکلات گفتار و زبان اتیسم را درمان کنیم؟

اگر پزشک شک کند که کودکی اتیسم است یا انواع اختلال را دارد او را به انواع متخصصان ارجاع می‌دهد. که شامل آسیب شناسان گفتار و زبان می‌شود یعنی کسانی که ارزیابی ادراکی از توانایی او در برقراری ارتباط انجام می‌دهند و برنامه درمانی را طرح ریزی و ارایه می‌دهند.

برای بهبود ارتباط در افراد اتیسم، بهترین درمان آن است که آموزش را در سال‌های پیش از دبستان در حد توانایی فرد که شامل ارتباط و رفتار است شروع کنیم

برای بهبود ارتباط در افراد اتیسم، بهترین درمان آن است که آموزش را در سال‌های پیش از دبستان در حد توانایی فرد که شامل ارتباط و رفتار است شروع کنیم و هم خانواده و هم پرستار بچه درگیر باشند. هدف درمانی باید مفید باشد و روابط را بهبود بخشد.

برای مثال: اگر هدف ارتباط کلامی باشد به وسیله یک سیستم سمبلیک مانند تخته‌های ارتباطی (تخته‌های حاوی عکس) تامین می‌شود. درمان باید شامل ارزیابی‌های دوره‌ای عمیق باشد که توسط افرادی که آموزش خاص در ارزیابی اختلالات زبان و کلام دیده‌اند (مثل آسیب شناسی زبان و گفتار) انجام می‌شود. فیزیوتراپیست‌ها و ارتوپدییست‌ها باید با گفتاردرمان‌ها کار کنند تا بتوانند رفتارهای ناخواسته‌ای را که در روابط اجتماعی آنها اختلال ایجاد می‌کند کم کنند. بعضی افراد به خوبی به برنامه‌های اصلاح رفتارهای ساختار بالا واکنش

فرد اتیستیک که می‌تواند در رابطه با اختلال‌های پردازش شنوایی او باشد شامل: اضطراب و سردرگمی در موقعیت‌ها و مکان‌های اجتماعی و بی‌توجهی و مهارت‌های ضعیف گفتاری می‌باشد.

هرچه کودک اتیستیک بتواند اطلاعات شنیداری را بهتر پردازش نماید، خیلی بهتر می‌تواند محیط اطراف خود را از لحاظ اجتماعی و علمی، درک نماید و هرچه ما بهتر بتوانیم کودک اتیستیک را بشناسیم، بهتر می‌توانیم راه‌هایی را گسترش دهیم تا به ایجاد رفتارهای مناسب در این کودکان بیانجامد.

از جمله تکنیک‌های مختلف صوت درمانی که در درمان اتیسم به کار می‌روند می‌توان به تکنیک‌های زیر اشاره نمود:

* تکنیک آموزش یکپارچگی (تلفیق) شنوایی (ای-آی-تی) که توسط پزشکی فرانسوی بنام گای برارد^{۱۱} طراحی گردید.

* روش توماتیس^{۱۲} که توسط آلفرد توماتیس روانشناس و متخصص ای-ان-تی فرانسوی مطرح شد.

* روش ساموناس^{۱۳} که توسط اینگواستین باخ^{۱۴} در آلمان طراحی گردید.

در کی بوده و از آنها بعنوان شاهدهی بر بازیابی حافظه بلند مدت، یاد می‌شود.

هنوز دلیل اصلی وجود اختلال پردازش شنیداری در افراد اتیستیک شناخته شده نیست ولی تحقیقات نمونه برداری از مغز که توسط کامپروبا من (۱۹۹۴)^{۱۵} انجام شده، نشانگر این مطلب است که منطقه هیپوکامپ در سیستم لیمبیک افراد اتیستیک، از لحاظ نورولوژیک ناکامل و نارس می‌باشد.

منطقه هیپوکامپ مسوول ورودی‌های حسی و نیز یادگیری و حافظه می‌باشد. اساساً "اطلاعات ورودی از حواس مختلف، وارد هیپوکامپ شده و پس از پردازش در هیپوکامپ به مناطق مختلف کورتکس مغز می‌روند تا در حافظه بلند مدت ذخیره شوند.

در افراد اتیستیک، ممکن است که پس از پردازش اطلاعات شنیداری در هیپوکامپ، این اطلاعات، بدرستی وارد حافظه بلند مدت نشوند.

اختلال در پردازش شنیداری افراد اتیستیک با چند ویژگی مختلف این افراد در ارتباط است.

در اغلب اوقات از اتیسم به عنوان یک مشکل ارتباطی اجتماعی یاد می‌شود و همان‌طور که می‌دانیم، پردازش اطلاعات شنیداری، نقشی محوری و مهم در ارتباطات اجتماعی دارد. دیگر ویژگی‌های

زیر نویس ها:

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| 1. Autos | 6.P300 | 11. Guy Berard |
| 2. Kanner | 7.msec | 12.Tomatis method |
| 3. Autism | 8. Positive Polarity | 13. Spectral Activated Music Of Optimal Natural Structure (Samonas) |
| 4. mag.Ils magnetic clay | 9. Kamper & Bauman | |
| 5.Eric Couchesen | 10. Auditory Integration training(AIT) | 14.Ingo Steinbach |

منابع :

- <http://www.clayforautism.com>
http://www.geocities.com/papnmu_84/Autism.htm?20067
<http://www.iranautism.com/prob.htm>
<http://www.iranautism.com/raftar.htm>
<http://iranems.com/riewindex.asp?appno=5&subid=180&maimid=t>
http://musictherapy.persianblog.com/1382_6_musictherapy_archive.html