مقدمه

درخودماندگی اختلالی است که با آسیبهایی در رفتار اجتماعی و ارتباطی ، رفتارها و علایق محدود و تکراری مشخص می شود . اگرچه تنوع زیادی در نشانه ها و عملکرد هوشی در میان افراد درخودمانده تشخیص داده شده است ولی تمام این افراد مشکلاتی در تعامل اجتماعی همچون : استفاده از تماس چشمی ، شرکت در تعاملات متقابل و پاسخ دادن به احساسات و هیجانات دیگران را دارند . آسیب های اساسی همانند فقدان توجه به دیگران و نقص در نام گذاری افراد اغلب در سال اول زندگی و آسیب های آشکار در تعامل اجتماعی ، تماس چشمی، توجه مشترک، تقلید، پاسخ به هیجانات دیگران و پردازش چهره در 2 تا 3 سالگی نمایان می شوند(داوسن[[1]](#footnote-1) ، وب[[2]](#footnote-2) و پارتلند[[3]](#footnote-3)،2005).

این اختلال مشهورترین اختلال در بین اختلال های فراگیر رشد است. بر اساس راهنمای تشخیص و آماری اختلال های روانی( ویرایش چهارم-تجدید نظرشده)[[4]](#footnote-4) نابهنجاری های قابل توجه در ارتباط، تخریب کیفی درتعامل اجتماعی و محدودیت چشمگیر فعالیت ها و علایق از مشخصه های اصلی این اختلال است(ماتسون[[5]](#footnote-5) ، لووالو[[6]](#footnote-6)،2009).متوسط شیوع این اختلال 22 مورد در هر 10000 نفر است و میزان شیوع آن در پسران 4 تا 5 برابر دختران می باشد(ساراسینو[[7]](#footnote-7)،نوزورسی[[8]](#footnote-8)، استیمن[[9]](#footnote-9)، رسینگر[[10]](#footnote-10)،فومبن[[11]](#footnote-11)2010).

در حیطه رشد اجتماعی کودکان درخودمانده، محدودیت ها و نقایص عمده ای نظیر فقدان ارتباط چشمی دو جانبه، محدودیت لبخند اجتماعی، علاقه و گرایش محدود به چهره انسانها، نا خوشایندی نسبت به برقراری تماس بدنی، پیگیری چشمی اندک نسبت به اطرافیان، محدودیت در درک دیدگاه دیگران، ناکامی در به اشتراک گذاشتن لذت و نقص و محدودیت در بازی مشارکتی وجوددارد(پرلوک[[12]](#footnote-12)،پرندویل[[13]](#footnote-13)،یوین[[14]](#footnote-14)،2006).

درخودماندگی، مجموعه سندرم های رشدی – عصبی با ریشه های نیرومند ارثی و چند ژنی است که احتمال وقوع آن در خانواده دارای کودک درخودمانده خیلی زیاد است(بارون کوهن[[15]](#footnote-15)، ویل رایت[[16]](#footnote-16)،2004).

سه نظریه روان شناختی عمده وجود دارد که هر یک بخشی از ابعاد درخودماندگی را تبیین نموده اند. این نظریه های روان شناختی پیشنهاد می کنند که افراد مبتلا به درخودماندگی در سه حیطه عمده شناختی نظریه ذهن[[17]](#footnote-17)، کنش های اجرایی[[18]](#footnote-18) و انسجام مرکزی[[19]](#footnote-19) مشکلات فراوان دارند(پلیکانو[[20]](#footnote-20)،2010).

با توجه به آسیب های زیادی که در افراد درخودمانده مشاهده می شود، نا بهنجاری های تماس چشمی در اولین گزارش های مربوط به این اختلال بیان شده است، این افراد دامنه ای از مشکلات پردازش تماس چشمی را نشان می دهند که اگر این نابهنجاری های تماس چشمی از اوایل زندگی وجود داشته باشند، احتمالا پیامد های رشدی عمده ای را در روابط اجتماعی افراد درخودمانده خواهد داشت(گریس[[21]](#footnote-21)،2005). چراکه پژوهش های انجام شده نشان می دهد که تماس چشمی باعث فراهم آوردن اطلاعات،ایجاد روابط منظم و تسهیل اهداف کار می شود که در مورد کودکان درخودمانده صدق نمی کند(ویسر[[22]](#footnote-22)،پاولی[[23]](#footnote-23)،آلپرس[[24]](#footnote-24) و میوهل برجر[[25]](#footnote-25)،2009 به نقل از رامشینی 1390).

تماس چشمی و پردازش چهره**[[26]](#footnote-26)**

توانایی تشخیص و پردازش چهره در 6 ماه اول زندگی پدیدار می شود و به دلیل اینکه که چهره ها اطلاعات مهم غیرکلامی را برای ارتباط و بقا فراهم می کنند از اهمیت ویژه ای در رشد نوزادان برخوردار هستند. به همیندلیل ارتباط یک عامل مهم هنگام کار با کودکان درخودمانده است چرا که یک سوم تا نیمی از این کودکان رشد گفتار طبیعی که بتوانند نیازهای ارتباطی شان را برآورده کنند را دارا نمی باشند،این کودکان به دلیل فقدان تعامل اجتماعی مناسب همواره مشکلاتی را در اجتماعی شدن دارند. به همین دلیل سبک ارتباطی این کودکان معمولا یک سویه است، آنها ارتباط برقرار می کنند تا نیازهای خود را ابراز کنند و به ندرت سخن می گویند تا در افکار،تجربه ها و احساسات دیگران سهیم شوند. به طور کلی کودکان درخودمانده رابطه متقابل که ویژگی بیشتر گفتگو ها و تعاملات اجتماعی است را نشان نمی دهند(لیانیز و همکاران،2010).

چهره ها در ایجاد و تداوم روابط اجتماعی به مثابه یک کلید طلایی هستند، به همین دلیل است که تشخیص و شناخت چهره برای موفقیت در روابط میان فردی حیاتی و مهم است، برای کودکان درخودمانده تجربه کردن چهره ها خیلی نادر است که همین امر می تواند علت اجتناب از نواحی چشم ها و عدم رشد صحیح پردازش چهره در این کودکان باشد(بتی[[27]](#footnote-27)، میوکس[[28]](#footnote-28)، ویتمیر[[29]](#footnote-29)، راگ[[30]](#footnote-30)، تیلور[[31]](#footnote-31)،2011).

بسیاری ازآسیب های اجتماعی اولیه درخودماندگی همانند تماس چشمی، توجه مشترک[[32]](#footnote-32)، پاسخ به احساسات دیگران و پردازش چهره درگرایش و پردازش اطلاعات دریافتی ار چهره ها تأثیر می گذارند. همچنین آسیب ها در پردازش چهره ممکن است نقص بنیادی و اساسی در بدکاری سیستم عصبی داشته که خود متضمن آسیب در شناخت اجتماعی کودکان درخودمانده است چون چهره ها در رشد نوزادان از اهمیت ویژه ای برخوردارند و اطلاعات غیرکلامی را برای ارتباط و بقا فراهم می کنند .سیستم های عصبی که باعث توانایی پردازش چهرهمی شوند، خیلی زود در زندگی فرد بوجود می آیند(داوسن ، سارا جین وب و جیمز پارتلند،2005). بنابراین قفدان علاقه به چهره در 6 ماه اول زندگی در کودکان درخودمانده یکی از نشانه های پیشگو برای تشخیص ها و ارزیابی های بعدی است(میو[[33]](#footnote-33)، پانا[[34]](#footnote-34)،آورام[[35]](#footnote-35)،2012). پس بر این اساس آسیب ها در پردازش چهره ممکن است یکی از نشانه های اولیه رشد نابهنجار مغز در کودکان درخودمانده باشد (داوسن ، سارا جین وب و جیمز پارتلند،2005).

با اینکه نقایص و آسیب های زیادی در ارتباط میان فردی و تعامل اجتماعی متقابل در این اختلال مشاهده می شود، در میان این آسیب ها، نقص در استفاده از تماس چشمی برای اهداف ارتباطی – اجتماعی یکی از ویژگی های برجسته و همگانی در این افراد می باشد. شواهد بسیاری وجود دارد که افراد درخودمانده به طور قابل توجهی کمتر از افراد عادی به چهره ها و چشم های دیگران نگاه می کنند و در استفاده از تماس چشمی برای شروع و تنظیم تعاملات ارتباطی – اجتماعی مشکل دارند. دلایل و علت های کاهش تماس چشمی در افراد درخودمانده به خوبی شناخته شده نیستند ولی چند تبیین احتمالی می تواند مطرح باشد، یکی این که افراد درخودمانده به دلیل بی علاقگی مربوط به آسیب های ادراکی – اجتماعی که نشانه های خیره شدن غیرمعمول را به آنها منتقل می کند به چشم های دیگران توجه نمی کنند که سازگار با این دیدگاه این است که افراد درخودمانده در ادراک و استنتاج مقصودها،نیت ها و حالت های روانی منتقل شده از طریق چشم های دیگران ناتوان هستند. تبیین دیگر برای تماس چشمی ضعیف افراد درخودمانده این است که رفتار خیره شدن نابهنجار این افراد از نفرت و بیزاری نگاه کردن به چهره ها و چشم های دیگران به دلیل افزایش پاسخ های خودکار به محرکهای اجتماعی برجسته ناشی می شود. آسیب های ویژه اولیه در پردازش چهره سرانجام به فقدان علاقه اجتماعی منجر می شود. بر این اساس ارتباط چهره ای بین نوزاد و مراقبان در طول رشد اولیه، به ویژه در تأثیر هیجان ها در تعاملات انسانی بسیار مهم است. توجه نوزادان به چهره ها یکی از مولفه های مهم در رشد بهنجار است، چرا که چهره ها بعد از تولد محرک های دیداری مهمی محسوب می شوند. با این وجود تماس چشمی ضعیف در کودکان درخودمانده ممکن است نتیجه مشکلات در پردازش اطلاعات چهره باشد(گلارای،2006).

پژوهش های آزمایشی نشان دادند که افراد درخودمانده نه تنها در پردازش علایم نگاه کردن بلکه در دیگر جنبه های پردازش چهره از جمله شناسایی و تشخیص چهره های جدید مشکلات قابل توجهی دارند. علاوه بر اینها، پژوهش های روان شناختی دیگری اظهار داشتند که آسیب های پردازش چهره در افراد درخودمانده صریحاً از ناهنجاریهایی در کدگذاری اطلاعات از نواحی چشم ها در چهره و نواحی از چهره که حاوی اطلاعات مهمی برای شناسایی چهره می باشند، ناشی می شود. به عنوان مثال جوزپ و کانگا(2003) با بررسی افراد درخودمانده دریافتند که این افراد هنگام شناسایی و تشخیص چهره ها فقط از پردازش اطلاعات نواحی دهان و کمتر از نواحی چشم ها در این فرایند استفاده می کنند، که این یافته ها با پژوهش لانگول در سال 1978همسان و سازگار بود، مبنی بر اینکه کودکان درخودمانده هنگام بازشناسی عکسهای همسالانشان بیشتر از اطلاعات مربوط به نواحی دهان تا چشم ها استفاده می کردند(جوزف[[36]](#footnote-36)، ارمن[[37]](#footnote-37)، مکالی[[38]](#footnote-38) و کین[[39]](#footnote-39) .2008).

تعداد زیادی از پژوهش های اخیر نشان دادند که وارسی دیداری چهره ها در افراد درخودمانده نابهنجار و غیرطبیعی است چرا که این افراد گرایش دارند به ویژگی های درونی چهره بخصوص چشم ها کمتر نگاه کنند و در همین رابطه شواهد زیادی وجود دارد که نشان میدهد افراد درخودمانده در پردازش اطلاعات چهره ی افراد ناتوان هستند(حاجی خانی،2004).

تماس چشمی و پردازش هیجانی**[[40]](#footnote-40)**

نقایص و آسیب های اجتماعی یکی از ویژگی های عمده اختلال درخودماندگی هستند که در میان این آسیب های اجتماعی، شناخت و درک حالتهای هیجانی چهره به طور وسیع در پژوهش های مربوط به افراد درخودمانده گزارش شده است. درک و فهم اینکه حالتها و هیجانات دیگران برای سازگاری و انطباق مناسب در موقعیت های اجتماعی، رشد تعاملات و ارتباط با دیگران تعیین کننده است، بسیار حائز اهمیت بوده چرا که کودکان درخودمانده اغلب در درک حالت های روانی دیگران ناتوان هستند و این می تواند دلیل اجتماعی شدن نامناسب و به وجود آمدن آسیب های واقعی در زندگی شان باشد(بتی،میوکس، ویتمیر، راگ، تیلور،2011).

 یک مولفه ی مهم بدکارکردی اجتماعی در افراد درخودمانده، پردازش نابهنجار هیجانات مربوط به حالت های چهره است(کلین هانس و همکاران،2010). چهره ی انسان در همه ی سنین منبع مهمی از اطلاعات که برای ارتباط کارآمد با دیگران مهم و حیاتی است را تشکیل می دهد و وارسی کارآمد چهره می تواند هسته ی اصلی مهارتهای ارتباطی را به وجود آورد(ویت[[41]](#footnote-41)، فالکیتر[[42]](#footnote-42)،هافستن[[43]](#footnote-43)،2008).چرا که علائم اولیه ی ادراک و فهم هیجانات می تواند در طول سال دوم زندگی مشاهده شود(بیگر[[44]](#footnote-44)، کات[[45]](#footnote-45)، ریف[[46]](#footnote-46)، ترواگت[[47]](#footnote-47)،استیگ[[48]](#footnote-48)،2008).در همین راستا نظریه انگیزش اجتماعی درخودماندگی بیان می کند که بدکارکردی اجتماعی، شکست و ناتوانی این افراد در تشخیص چهره ها به علت فقدان تجربه کردن چهره ها در طول دروره های حساس رشد است که مکانیزم علت شناسی برای این آسیب برمی گردد به ارتباط متقابل با افراد یا نگاه کردن به چهره ها که در افراد درخودمانده خیلی نادر است(کلین هانس[[49]](#footnote-49) و همکاران،2010).

نگاه کردن مستقیم در انسان ها اغلب به عنوان یک عامل مهم و حیاتی برای تعامل و ارتباط اجتماعی است (سیبرا[[50]](#footnote-50)،2006). پژوهش های پیگیری چشمی[[51]](#footnote-51) نشان دادند هنگامی که به چهره دیگران نگاه می کنیم به طور ترجیحی به چشم ها بیشتر از قسمت های دیگر چهره متمرکز می شویم و زیاد تعجب برانگیز نیست که اطلاعات در ناحیه چشم ها برای پردازش های مختلف چهره همچون تشخیص هویت،سن، جنسیت و حالت های هیجانی – عاطفی مهم وحیاتی است. بدین دلیل است که الگوی غیرعادی نگاه کردن متقابل یا تماس چشمی در میان افراد درخودمانده به عنوان یک آسیب کیفیدر تعامل اجتماعی مطرح است(سنجو،2009).

علاوه بر این، وجود تماس چشمی غیر عادی در رشد اولیه، به طور بالقوه می تواند دامنه ی وسیعی از یادگیری اجتماعی را مختل کند. بنابراین تماس چشمی نقش مهم و حیاتی در یادگیری ارتباطی و اجتماعی، که از ملزومات زندگی انسانهاست، دارد (سیبرا،2006). بر اساس پژوهش های انجام شده تماس چشمی، شناسایی چهره و پردازش اطلاعات حاصل از دیدن چهره همچون حالتهای عاطفی و هیجانی را در طول سال اول زندگی آسان می کند (گراسمن[[52]](#footnote-52)، 2008).

نشانه شناسی اجتماعی درخودماندگی شامل تماس چشمی غیر عادی و تأثیر ناقص حالتهای مختلف روحی روانی و ادراکات است (جسا،2008). جسا و همکارانش (2008) با بررسی ادراک اجتماعی در افراد درخودمانده نشان دادند که این افراد چهره ها را به گونه ای متفاوت از افراد عادی پردازش می کنند.

بتی، میوکس،ویتمیر،راگ و تیلور(2011) در پژوهشی به بررسی پردازش هیجانی چهره در 15 کودک درخودمانده با روش توان مرتبط با رویداد[[53]](#footnote-53) پرداختند و نتایج آنان نشان داد که مشکلات پردازش چهره ای و هیجانی در افراد درخودمانده می تواند از نابهنجاری هایی در پردازش ادراکی-دیداری ناشی شود .

مبانی نظری و عصب شناختی درباره تماس چشمی

براساس پژوهش های عصب شناختی الگوی غیرعادی تماس چشمی در کودکان درخودمانده می تواند با مشکلاتشان در پردازش دیگر اطلاعات اجتماعی همانند هویت و شخصیت مرتبط باشد. برای نمونه چندین پژوهش گزارش دادند که فعالیت ضعیف شکنج مخروطی[[54]](#footnote-54) در طول پردازش چهره در افراد درخودمانده می تواند تا حدی به کاهش خودبخودی تمرکز چشم ها منجر شود(حاجی خانی[[55]](#footnote-55)،2007). بنابراین مدت زمان تمرکز خودبخودی بر چشم ها با سطح فعالیت شکنج مخروطی مرتبط می باشد(دالتن[[56]](#footnote-56)،2005) و عدم تمرکز صحیح چشم ها در افراد درخودمانده نتیجه سطح عملکرد غیرعادی شکنج مخروطی است(هادجی خانی،2007).

به تازگی در تبیین اختلالات طیف درخودماندگی به کژکنشی نظام عصبی آینه ای انسان[[57]](#footnote-57) اشاره شده که ممکن است زمینه ساز نقص های اجتماعی در افراد درخودمانده باشد. مطالعات FMRI به طور برجسته حاکی از فعالیت محدود شده جزء پیشانی از نظام عصبی آینه ای در کودکان درخودمانده در جریان مشاهده و تقلید چهره های هیجانی است. علاوه بر این نتایج، انحراف فعالیت نظام عصبی آینه ای را در کودکان درخودمانده در حوزه هیجانی به طور مکرر نشان می دهد(داپریتو[[58]](#footnote-58)و همکاران،2006 ).

 در پژوهشی دیگر کلین[[59]](#footnote-59) و همکارانش (2008)، نشان دادند که نوجوانان درخودمانده رویدادهای اجتماعی را به شیوه ای انحرافی بررسی می کنند، آنها همچنین خاطر نشان کردند که افراد درخودمانده نسبت به افراد عادی تمرکز بیشتری را بر بدن و دهان نسبت به چشم ها انجام می دهند.

در پژوهشی پیگوت[[60]](#footnote-60) و همکارانش(2004) با بررسی کودکان درخودمانده و عادی با به کارگیری فن آوری FMRI[[61]](#footnote-61) نشان دادند که در جریان تکلیف پردازش چهره فعالیت شکنج پیشانی و آمیگدال در کودکان درخودمانده نسبت به کودکان عادی کمتر است.همچنین نظریه آمیگدال درخودماندگی بیان می کند که بدکارکردی های سیستم زیرقشری نقش اساسی را در نقایص اجتماعی- هیجانی افراد درخودمانده بازی می کنند(میو، پانا،آورام،2012).

 پژوهش های الکتروفیزیولوژیک[[62]](#footnote-62) پردازش چهره در اختلال درخودماندگی، نشانه های مهمی راجع به طبیعت و رشد آسیب های شناخت اجتماعی در این اختلال فراهم کرده اند، بررسی های الکتروانسفالوگرافی (EEG[[63]](#footnote-63)) در این زمینه نشان دادند سیستم های عصبی که در عملکرد پردازش چهره دخالت دارند در کودکان 3ساله مبتلا به درخودماندگی مختل هستند. این روند اختلال سیستم های عصبی تا سن بزرگسالی ادامه دارد که بر مرحله رمزگذاری و بازنمایی پردازش چهره تأثیرگذار هستند. این چنین آسیب های آشکار در ادراک حالت های هیجانی و پردازش ضعیف چهره می تواند با آسیب های رفتاری و اجتماعی شدید در ارتباط باشد. بدین دلیل پژوهش هایی که تأثیر مداخلات اولیه را بر پردازش چهره کودکان درخودمانده بررسی می کنند باید ناهنجاری های عصبی این افراد را مدنظر قرار دهند(داوسن،2005). چرا که علاوه بر اینها چندین پژوهش الکتروفیزیولوژیک دیگر تفاوت هایی را در سیگنال های EEG در طول ادراک چهره بین افراد درخودمانده و عادی نشان دادند(حاجی خانی،2004).

روش های مداخله در تماس چشمی

از سال 1960 متخصصان بالینی و مربیان کودکان درخودمانده به طور عمده بر مداخلات آموزش رفتار تماس چشمی قبل از آموزش رفتارهای دیگر تأکید داشتند و اغلب پژوهش ها در این زمینه بر اصول تحلیلی رفتار متکی بودند و در تلاش های اولیه برای رشد تماس چشمی در کودکان درخودمانده از روش های تحلیل رفتار استفاده می کردند ( اسپیزو[[64]](#footnote-64)،آدولف[[65]](#footnote-65)،هرلی[[66]](#footnote-66)، پیون[[67]](#footnote-67)،2007 ).

از اوسط دهه 1990 بیشتر پژوهش ها، رفتار تماس چشمی غیرعادی افراد درخودمانده را در شرایط آزمایشی و طبیعی بررسی می کردند، پیشرفت های اخیر در روش های آزمایشی و پژوهشی باعث شد تا بیشتر پژوهش ها مکانیزم های اساسی شناختی و عصبی تماس چشمی غیرعادی افراد درخودمانده را بررسی کنند. این روش ها شامل پیگیری چشمی، هدایت پاسخ های پوست،الکتروانسفالوگرفی و ارزیابی های رفتاری هستند. این روش ها به صورت جدا یا ترکیبی و یا با روش های سنتی همچون ارزیابی کلینیکی مبتنی بر مصاحبه والدینی، مشاهده رفتاری و یا ویژگی های شخصی خودگزارشی اندازه گیری شده به وسیله پرسشنامه ها، استفاده می شوند. بنابراین مطالعات رشدی نوزادان در معرض خطر درخودماندگی، اطلاعات ارزشمندی را در رشد اولیه فرایند تماس چشمی در افراد درخودمانده فراهم کرده اند (گلارای، گریل اسپکتور، ریس،2006).

منابع

انجمن روان پزشکی آمریکا.(2000) راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی. مترجم محمد رضا نیکخو.(1381). تهران : سخن

سیف، علی اکبر(1388).تغییر رفتار و رفتار درمانی نظریه ها و روش ها. (چاپ دوازدهم). تهران: نشر دوران.

اصغری نکاح، سید محسن(1389). طراحی و ارزیابی اثربخشی برنامه بازی درمانی عروسکی برای مهارت های ارتباطی کودکان درخودمانده . پایان نامه دکتری . دانشگاه تهران. دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی.(منشر نشده).

رامشینی،مریم(1390). بررسی اثربخشی آموزش داستان اجتماعی بر افزایش تماس چشمی کودکان درخودمانده. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

Atsushi senju , Mark H. johson.(2009) Atypical eye contact in autism: Models , mechanisms and development. 33 , 1204-1214

Antonia F. de C. Hamilton, Rachel Brindley, Uta Frith.(2009)Visual perspective taking impairment in children with autistic spectrum disorder.

 Cognition113(2009)37-44

Baron-cohen.S ,Wheelwright S.(2004)The empathy quotient:an investigation of

 adults with Asperger Syndrome or high functioning Autism and normal sex

 difference. Autism Dev Disord 2004 , 34(2)75-163

Claes Von Hafsten, Helena Uhlig, Malin Adell, Olga Kochukhova.(2009) How

 children autism look at events.Research in autism spectrum disorder

 3(2009),556-569

Candida C .Peterson, Virginia Slaugther.(2009)Theory of Mind(TOM)in children

 with autism or typical development:Link between eye reading and fales blief

 understanding. Research in autism spectrum disorder3(2009)462-473.

Dapreto M, Davies MS,Pfeifer JH,Scott AA,Sigman M,Bookheimer SY, et al(2006)Understanding emotions others:Mirror neuron dysfunction in children

with autism spectrum disorder. Nat Neurosci 2006,9(1);28-30

Dalton KM, Nacewicz BM, Alexander AL, Davidson RJ.(2007)Gaze- fixation , brain

 activation and amygdala volume in unaffected sibiling of individuals with autism.

 Biol Psychiatry ;61(4)20-512

Danielle C. lianeza, Susan V.Deluke, Myra Batista, Jacqueline N.Crawley, Kristin V. christodulu, Cheryl A. Frye.(2010)Comuination, intervention and scientific advances in autism:A commentary.physiology&behavior100(2010)268-276

Goligeh Golarai , Kalanit grill-spector , Allan L. reiss.(2006) Autism and the development of face processing.6,145-160

 Geraldine Dawson , Sara Jane Webb, James McPartland.(2005)Understanding the nature of face processing impairment in autism :insight from behavioral and electrophysiological studies .Developmental neuropsychology,27(3),403-424

Gnanathusharan Rajedran , Peter Mitchell.(2007)Cognitive theories of autism. Developmental Review 20(2007)224-260

Hadjikhani N , Joseph RM , Snyder , Tager-Flusberg H.(2007) Abnormal activation of the social brain during face perception in autism. Hum Brain Mapp;28(5)9-441

Johnny L.Matson, Santino V.Lovullo.(2009)Trends and topics in autism spectrum disorder research.Research in autism spectrum disorder 3(2009),252-257

Loth , Eva . June Carlos Gomez and Francesca Happe.(2008)Event Schemas in Autism Spectrum Disorder : The Role of Theory of Mind an Weak Central Coherence.Autism Dev Disord,38:449-463

Matson , M.L , Mahan , S . , & Matson , J.L(2009) Parent training : A review of methods for children with autism spectrum disorders. Research in autism spectrum disorders , 3(4), 868-875

Michael L Spezio, Ralph Adolphs , Robert S.E.Hurley, Joseph Piven.(2007)Analysis of face gaze in autism using <<Dublles>>.Neuropsychologia 45(2007)144-151

Perlock,P.A.,Prendeviile . J. ,Unwin.G.(2006)Peer play interventions to support the social competence of children with Autism Spectrum Disorder(ASD)Seminars in Speech and Language,27(1)32-46

Pellicano,E.(2010). Individual difference in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. Developmental Psychiatry,46(2),530-544

Robert M. joseph , Kelly ehrman , Rebecca mcnally , Brandon keehn.(2008) Affective response to eye contact and face recognition ability in children with ASD. Journal of the International Neuropsychological Society , 14(6), 947-955

Saracino , J . , Noseworthy, J. , Steiman, M .,Reisinger, L . ,&Fombone ,F.(2010)Diagnostic and assessment issues in autism surveillance and prevalence . Journal of Developmental Physical Diaabilities , 22(4) , 317-330

Tessa C.J.de Wit, Terje Falck-Ytter,Claes Von Hafsten.(2008)Young children with autism spectrum disorder look differently at positive versus negative emotional faces.Research in autism spectrum disorder 2(2008),651-659

Teresa Farroni,[Gergely Csibra](http://www.pnas.org/search?author1=Gergely+Csibra&sortspec=date&submit=Submit), [Francesca Simion](http://www.pnas.org/search?author1=Francesca+Simion&sortspec=date&submit=Submit), [Mark H. Johnson](http://www.pnas.org/search?author1=Mark+H.+Johnson&sortspec=date&submit=Submit).(2002)Eye contact detection in humans from birth.

Verhulst FC, Vander Ende j.(2006)Assessment scales in child and adolescent psychiatry.Informa Healthcare,P.131-132

Webster S, Potter DD.(2008) Brief report : eye direction detection improves with development in autism . J Autism Dev Disord 2008;38:1184-1186

Sarah J. Grice, Hanife Halit, Teresa Farroni, Simon Baron-Cohen, Patrick Bolton, Mark H. Johnson.(2005) Neural correlates of eye-gaze detection in young chidren with autism. Cortex,(2005)41,342-353

Magali Batty, Emilie Meaux, Kerstin Wittemeyer, Bernadette Roge, Margot J. Taylor.(2011)Early processing of emitional faces in children with autism: An even-related potential study.Journal of experimental child psychology 109(2011)430-444

Natalia M. Kleinhans, Todd Richards, Kutr Weaver, L. clark Johnson, Jessica Greenson, Geraldine Dawson, Elizabeth Aylward.(2010) Association between amygdala response to emotional faces and social anxiety in autism spectrum disorder. Neuropsychologia 48(2010)3665-3670

Andrei C. Miu, Simona E. Pana, Julia Avram.(2012) Emotional face processing in neurotypicals with autistic traits: Implications for the broad autiam phentype. Psychiatry Reaserch(2012).

Tessa C.J.de Witt, Terja Falck-Ytter, Cleas von Hafsten.(2008)Young childran with Autism Spectrum Disorder look differently at positive versus negative emotional faces.Research in Autism Spectrum Disorders 2(2008)651-659

Sander Begger, Hans M.Koot, Carolein Rieffe, Mark Meerum Terwogt, Hedy Stegge.(2008)Emotional compotence in children with autism:Diagnostic criteria and emprical evidence. Developmental Review28(2008)342-369

Leigh Brien, Cynthia Oset, Emily Sweeney Kerwin, Gina Zecchin, Vincent J.Carbone.(2007) Toward a Behavior Analysis of eye contact during language trianing:A case study.

1. - Geraldine Dawson [↑](#footnote-ref-1)
2. Webb [↑](#footnote-ref-2)
3. McPartland [↑](#footnote-ref-3)
4. -Diagnostic and statistical manual of mental disorders-4Edition, Text Rivision(DSM\_IV\_TR) [↑](#footnote-ref-4)
5. -Matson [↑](#footnote-ref-5)
6. Lovullo [↑](#footnote-ref-6)
7. -Saracino [↑](#footnote-ref-7)
8. Noseworthy [↑](#footnote-ref-8)
9. Steiman [↑](#footnote-ref-9)
10. Reisinger [↑](#footnote-ref-10)
11. Fombone [↑](#footnote-ref-11)
12. -Perlock [↑](#footnote-ref-12)
13. Prendville [↑](#footnote-ref-13)
14. Unwwin [↑](#footnote-ref-14)
15. -Baron Kohen [↑](#footnote-ref-15)
16. Wheelwright [↑](#footnote-ref-16)
17. -Theory of mind [↑](#footnote-ref-17)
18. - Executive function [↑](#footnote-ref-18)
19. - Central coherence [↑](#footnote-ref-19)
20. - Pellicano [↑](#footnote-ref-20)
21. Grice [↑](#footnote-ref-21)
22. Wieser [↑](#footnote-ref-22)
23. Pavli [↑](#footnote-ref-23)
24. Alpers [↑](#footnote-ref-24)
25. Muhlberger [↑](#footnote-ref-25)
26. Face Processing [↑](#footnote-ref-26)
27. Batty [↑](#footnote-ref-27)
28. Meaux [↑](#footnote-ref-28)
29. Wittemeyer [↑](#footnote-ref-29)
30. Roge [↑](#footnote-ref-30)
31. Taylor [↑](#footnote-ref-31)
32. - joint attention [↑](#footnote-ref-32)
33. Miu [↑](#footnote-ref-33)
34. Pana [↑](#footnote-ref-34)
35. Avram [↑](#footnote-ref-35)
36. Robert M Joseph [↑](#footnote-ref-36)
37. Ehrman [↑](#footnote-ref-37)
38. Mcnally [↑](#footnote-ref-38)
39. Keehn [↑](#footnote-ref-39)
40. Emotional Processing [↑](#footnote-ref-40)
41. Witt [↑](#footnote-ref-41)
42. Falck-ytter [↑](#footnote-ref-42)
43. Hafsten [↑](#footnote-ref-43)
44. Begeer [↑](#footnote-ref-44)
45. Koot [↑](#footnote-ref-45)
46. Rieffe [↑](#footnote-ref-46)
47. Terwogt [↑](#footnote-ref-47)
48. Stegge [↑](#footnote-ref-48)
49. Kleinhans and et al [↑](#footnote-ref-49)
50. - Csibra [↑](#footnote-ref-50)
51. -Eye traking [↑](#footnote-ref-51)
52. -Grossman [↑](#footnote-ref-52)
53. Event-ralated Potential [↑](#footnote-ref-53)
54. -Fusiform gyrus [↑](#footnote-ref-54)
55. -Hadjikhani [↑](#footnote-ref-55)
56. - Dalton [↑](#footnote-ref-56)
57. -Human Mirror Neuron System-HMNS [↑](#footnote-ref-57)
58. -Dapretto [↑](#footnote-ref-58)
59. -Klein [↑](#footnote-ref-59)
60. -Piggot [↑](#footnote-ref-60)
61. -Functional Magnetic Resonance Imaging - FMRI [↑](#footnote-ref-61)
62. -Electrophysiological [↑](#footnote-ref-62)
63. - Electroencephalogram [↑](#footnote-ref-63)
64. Spezio [↑](#footnote-ref-64)
65. Adolphs [↑](#footnote-ref-65)
66. Hurley [↑](#footnote-ref-66)
67. Piven [↑](#footnote-ref-67)