

بررسی همبستگی شاخص‌های تن سنجی بدو تولد با تأخیر تکاملی کودکان ۶۰-۴ ماهه

صدیقه امیر علی اکبری^۱، فاطمه ترابی^۲، دکتر فرین سلیمانی^۳، دکتر حمید علوی مجد^۴

۱. مربی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانش آموخته، کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. دانشیار پژوهشی، متخصص کودکان، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی تهران، تهران، ایران
۴. دانشیار گروه آمار زیستی دانشکده پیرا پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: پیشرفت در علم پزشکی و موفقیت در افزایش میزان بقای شیرخواران آسیب پذیر مسئله تکامل آتی این کودکان را مطرح کرده است. بعد از عفونت ها و تروما، مشکلات تکاملی و رفتاری شایعترین مشکل در طب کودکان می باشند. هدف این مطالعه، تعیین همبستگی شاخص های تن سنجی بدو تولد با تأخیر تکاملی کودکان ۶۰-۴ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان بود.

مواد و روش ها: در این پژوهش توصیفی-همبستگی، ۴۰۱ کودک ۶۰-۴ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان در سال ۱۳۸۸ به روش چند مرحله ای شرکت کردند. شاخص های تن سنجی بدو تولد کودکان از پرونده بهداشتی و وضعیت تکامل کودکان توسط آزمون تکاملی "پرسشنامه سنین و مراحل" (ASQ) سنجیده شد. اعتبار ۰/۸۴ و پایایی ۰/۹۴ برای این پرسشنامه از مطالعه قبل بدست آمد. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار اس پی اس اس ۱۸ انجام گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد میانگین سنی کودکان در گروه تکامل طبیعی $13/18 \pm 17/33$ و در گروه دارای تأخیر تکاملی $19/19 \pm 29/92$ ماه می باشد. جنسیت اکثریت کودکان در گروه تکامل طبیعی دختر (۵۵/۲ درصد) و در گروه تأخیر تکاملی پسر (۵۶ درصد) می باشد. تأخیر تکاملی در کودکان پسر بیشتر از دختران بود و در مدل لجستیک، جنسیت پسر همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان نشان داد. قد و دورسر بدو تولد با تأخیر تکاملی کودکان همبستگی معناداری نشان نداد. در صورتیکه وزن بدو تولد همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان داشت. با وارد کردن شاخص های تن سنجی بدو تولد در مدل لجستیک نتایج نشان داد که کودکان دارای تأخیر تکاملی در مقایسه با کودکان با تکامل طبیعی، در بدو تولد ۴ برابر بیشتر کم وزن بوده اند ($P=0/004$, $OR=4$).

نتیجه گیری: عواملی که موجب کاهش رشد داخل رحمی یک جنین می گردند در دوران نوزادی نیز او را با مشکلات متعددی رو به رو می کند. از طرفی بستری این نوزادان در بخش مراقبت های ویژه بیشتر است که این مشکلات منجر به ایجاد اختلال در سیر تکامل کودک می شود.

کلید واژه ها: شاخص های تن سنجی، تأخیر تکاملی، کودک.

مقدمه

پیشرفت در علم پزشکی و موفقیت در افزایش میزان بقای شیرخواران آسیب پذیر مسئله تکامل آتی این کودکان را مطرح کرده است، هم زمان با کاهش مرگ نوزادی میزان شیرخواران و کودکان آسیب پذیر در جمعیت در حال افزایش است. در دو دهه اخیر به دلیل ارتقاء وضعیت بهداشتی مردم و نیز استفاده روزآمد از واکسیناسیون و آنتی بیوتیک ها از مرگ

کودک و اختلال تکامل شناختی گزارش نکردند. در حالی که Hediger و همکاران (۲۰۰۲) ارتباط معنادار وزن کم بدو تولد و تکامل اجتماعی و فیزیکی را گزارش کردند. Piek و همکاران (۲۰۰۸) بیان کردند وزن بدو تولد تنها با مهارت های حرکتی ظریف سن مدرسه ارتباط معناداری دارد.

با توجه به تناقض های موجود، این پژوهش با هدف تعیین همبستگی شاخص های تن سنجی بدو تولد با تأخیر تکاملی کودکان ۴-۶۰ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان در سال ۱۳۸۸ انجام شد.

مواد و روش ها

این پژوهش به روش توصیفی همبستگی انجام شد. ۴۰۱ کودکی که وارد پژوهش شدند ایرانی و در سنین ۴-۶۰ ماهگی بودند. این کودکان مراقبت های ثبت شده در پرونده بهداشتی از بدو تولد داشته، ناهنجاری واضح مادرزادی نداشته و با دو والد خود زندگی می کردند. همچنین رتبه تولد کودک چهار یا کمتر بوده و پس از تولد سابقه بستری در بیمارستان به دلایل غیر مامایی (اعم از حوادث و تروما) نداشتند. در این مطالعه، نمونه گیری به صورت چند مرحله ای انجام شد. با استفاده از روش احتمالی خوشه ای، ۱۳ مرکز بهداشتی درمانی در سراسر شهر اصفهان انتخاب شده و سپس بر اساس تعداد مراجعین، به هر خوشه سهمیه ای تعلق گرفت. همچنین روزهای نمونه گیری در مراکز به طور تصادفی انتخاب شدند. کودکان ۴-۶۰ ماهه به صورت در دسترس نمونه گیری شدند. سپس با کسب رضایت از مادران آنها وضعیت تکاملی کودکان با آزمون تکاملی "پرسشنامه سنین و مراحل" (Ages and Stages Questionnaire) در پنج حیطه تکامل فیزیکی (مهارت های حرکتی درشت و ظریف)، شناختی، عاطفی، ارتباطی و حل مساله سنجیده شد، اطلاعات تن سنجی بدو تولد کودکان از پرونده بهداشتی آنان جمع آوری گردید. پرسشنامه های آزمون تکاملی سنین و مراحل ابزاری معتبر در سطح جهانی بوده و انطباق و استانداردسازی آن در ایران در سال ۸۶-۸۱ زیر نظر سازمان های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، یونسف، سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی، دفتر سلامت جمعیت و خانواده و پژوهشکده کودکان استثنایی انجام گرفت که اعتبار ۰/۸۴ و پایایی ۰/۹۴ و توانایی تست در تعیین اختلال تکاملی بیش از ۹۶ درصد گزارش شد. (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۸) با این وجود پژوهشگر پس از تشخیص کودکان با تأخیر تکاملی، با ارجاع آنها به پزشک مرکز از صحت تشخیص مطمئن می گشت.

و عوارض ناشی از بیماری های عفونی در کودکان کاسته شده ولی به دلیل افزایش بقای نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم و سن جنینی زیر ۳۰ هفته و ابداع و بکارگیری روش های مدرن در درمان ناباروری ها، اختلالات تکاملی کودکان افزایش شیوع قابل توجهی داشته است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۸). تأخیر تکاملی (Developmental delay) اصطلاحی است که عموماً به کودکانی اطلاق می گردد که خصوصیات برجسته تکاملی که با توجه به سنشان از آنها انتظار می رود را بروز نداده اند (Baker, ۲۰۰۱). بعد از عفونت ها و تروما، مشکلات تکاملی و رفتاری شایعترین مشکل در طب کودکان می باشند و تقریباً بین ۱۵ تا ۱۸ درصد کودکان در ایالت متحده امریکا دچار ناتوانایی های تکاملی یا رفتاری هستند ولی غالباً والدین این مشکلات را مطرح نمی کنند چرا که تصور می کنند پزشک علاقه ای به این موضوع ندارد یا اینکه نمی تواند کمکی ارائه دهد. به همین دلیل نیمی از این اختلالات تا سن مدرسه شناسایی نمی شوند و بالطبع مورد درمان قرار نمی گیرند. نتیجه این عدم تشخیص و درمان عوارض متعددی است که سلامت و پیشرفت جامعه را تهدید خواهد نمود. بیشتر اتفاقات ناگوار در رشد و تکامل قبل از تولد به وقوع می پیوندند (Behrman و همکاران، ۲۰۰۴). علت اصلی ناتوانایی های تکاملی ناشناخته باقی مانده است اما از عوامل احتمالی آن می توان به عوامل بیولوژیک و بارداری و عوامل محیطی اشاره کرد (Fox, ۱۹۹۷).

امروزه نیروی انسانی به عنوان رکن اساسی توسعه در نظر گرفته می شود و یکی از مهمترین پایه های دستیابی به این مهم تنها بر پایه توجه به کودکان به عنوان نسل آینده خواهد بود. به دلیل مشکلات عدیده داشتن یک کودک دارای تأخیر تکاملی، تشخیص زودرس و ارجاع ضروری و به موقع بسیار مهم است و بیشترین سود را می تواند برای کودکان با ناتوانایی های تکاملی و خانواده هایشان داشته باشد (Lin و همکاران، ۲۰۰۹). بنابراین، پایش تکامل کودک و غربالگری در جهت وجود چنین مشکلاتی در هر ویزیت خصوصاً ویزیت اول کودک برای بررسی سلامت ضروری است که بررسی تکامل در ۵ حیطه تکامل فیزیکی (مهارت های حرکتی درشت و ظریف)، شناختی، عاطفی، ارتباطی و حل مسئله (درک و بیان گفتار و مهارت های حرکتی بینایی) صورت می گیرد (Behrman و همکاران ۲۰۰۴). مطالعات انجام شده درمورد رابطه شاخص های تن سنجی بدو تولد با وضعیت تکاملی نتایج متفاوتی داشته اند. از جمله Glasson & Petterson (۲۰۰۴) ارتباطی بین شاخص های تن سنجی

جدول ۲: قد بدو تولد کودکان گروه تکامل طبیعی و تأخیر تکاملی
مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم
پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

قد بدو تولد	تکامل طبیعی n= ۳۲۶	تأخیر تکاملی n= ۷۵
میانگین	۴۹٫۶	۴۹
انحراف معیار	۲/۴	۲/۳
جمع کل	۴۰۱	
آزمون آماری	T=-۱/۷	p=۰/۰۸

نتایج پژوهش نشان داد که ۶۱ کودک با وزن طبیعی بدو تولد، ۴۱ کودک با وزن کم بدو تولد تأخیر تکاملی داشته. ۳۰۸ کودک با وزن طبیعی بدو تولد و ۱۸ کودک با وزن کم بدو تولد تکامل طبیعی داشتند. برای بررسی تفاوت وضعیت تکاملی بین گروه ها از آزمون من ویتنی استفاده شد که تفاوت معناداری را نشان داد ($Z = -3/81$, $P = 0/000$). آزمون مجذور کای تفاوت معناداری را بین دو گروه با وزن طبیعی و کم وزن بدو تولد نشان داد به طوریکه تأخیر تکاملی در گروه کم وزن بدو تولد بطور معناداری بالاتر است ($P < 0/0001$). با وارد کردن شاخص های تن سنجی بدو تولد در مدل لجستیک نتایج نشان داد که کودکان دارای تأخیر تکاملی در مقایسه با کودکان با تکامل طبیعی ۴ برابر بیشتر کم وزن بدو تولد (گرم $W < 2500$) بوده اند ($OR = 4$, $P = 0/004$). وزن کم بدو تولد با تأخیر تکاملی کودکان در حیطه های حرکات درشت، توان حل مسئله و شخصی-اجتماعی همبستگی معناداری را نشان داد. دور سر و قد بدو تولد همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی را نشان نداد.

جدول ۳: وزن بدو تولد کودکان گروه تکامل طبیعی و تأخیر تکاملی
مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم
پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

وزن بدو تولد (گرم)	تأخیر تکاملی		تکامل طبیعی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بیشتر از ۲۵۰۰	۶۱	۱۶/۵	۳۰۸	۸۳/۵
۱۵۰۱-۲۵۰۰	۱۱	۴۰/۷	۱۶	۵۹/۳
۱۰۰۱-۱۵۰۰	۳	۷۵	۱	۲۵
۱۰۰۰ و کمتر	۰	۰	۱	۱۰۰
جمع	۷۵	۱۸/۷	۳۲۶	۸۱/۳

جهت اعتبار چک لیست مورد نظر برای جمع آوری اطلاعات تن سنجی بدو تولد کودکان از پرونده بهداشتی از روش اعتبار محتوی استفاده شد و پایایی این چک لیست با روش سنجش همزمان سنجیده گشت. که ضریب همبستگی حاصل از تکمیل ۱۰ چک لیست با این روش ۰/۹۹ بود. جهت تجزیه و تحلیل داده ها در این پژوهش از نرم افزار اس پی اس ۱۸ استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها در این پژوهش از روشهای آماری T مستقل برای متغیرهای کمی، χ^2 برای متغیرهای کیفی، من ویتنی برای متغیرهای رتبه ای، نسبت شانس و مدل لجستیک مورد استفاده قرار گرفت.

یافته ها

میانگین و انحراف معیار سن کودکان در گروه تکامل طبیعی ۱۳/۱۸±۱۷/۳۳ و در گروه دارای تأخیر تکاملی ۱۹/۱۹±۲۹/۹۲ ماه می باشد. ۵/۴ درصد از کودکان مورد بررسی در زمان تولد پره ترم بودند (زیر ۳۷ هفته حاملگی) و ۹۴/۶ درصد در فاصله سنی ۳۷-۴۰ هفته حاملگی به دنیا آمده بودند. ۱۰/۵ درصد کودکان با تأخیر تکاملی پسر و ۸/۲ درصد آنان دختر بودند. تأخیر تکاملی در کودکان پسر بیشتر از دختران بود و در مدل لجستیک، جنسیت پسر همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان نشان داد ($P < 0/05$). نتایج پژوهش نشان داد شیوع تأخیر تکاملی در کودکان شهر اصفهان ۱۸/۷ درصد بوده و بیشترین شیوع تأخیر تکاملی در حیطه حرکات ظریف ۷/۲ درصد (۱۰/۵-۳/۹ درصد، ۹۵ درصد CI) و کمترین شیوع در حیطه شخصی-اجتماعی ۱/۷ درصد، (۲/۹-۰/۵ درصد، ۹۵ درصد CI) می باشد.

جدول ۱: اندازه دور سر بدو تولد کودکان گروه تکامل طبیعی و تأخیر تکاملی
مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

دور سر بدو تولد	تکامل طبیعی n= ۳۲۶	تأخیر تکاملی n= ۷۵
میانگین	۳۴٫۶۷	۳۴/۳۵
انحراف معیار	۱/۴	۱/۷
جمع کل	۴۰۱	
آزمون آماری	T=-۱/۷۱	p=۰/۰۹

جدول ۴: تأخیر تکاملی (به تفکیک حیطه ها) و وزن بدو تولد کودکان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

تأخیر تکاملی در حیطه های	وزن کم بدو تولد		وزن طبیعی بدو تولد		نتایج آماری
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
برقراری ارتباط	۳	۹/۴	۱۹	۵/۱	$P=۰/۲$
حرکات درشت	۴	۱۲/۵	۱۲	۳/۳	$OR=۴/۳$ $p=۰/۰۳$
حرکات ظریف	۵	۱۵/۶	۲۴	۶/۵	$p=۰/۰۷$
توان حل مسئله	۵	۱۵/۶	۱۷	۴/۶	$OR=۳/۸$ $p=۰/۰۲$
شخصی- اجتماعی	۲	۶/۳	۵	۱/۴	$OR=۴/۸$ $p=۰/۰۴$

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد قد و دورسر بدو تولد با تأخیر تکاملی کودکان همبستگی معناداری ندارد. در صورتیکه وزن بدو تولد همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان داشت. در جامعه مورد بررسی شیوع وزن کم بدو تولد ۸ درصد می باشد شیوع وزن کم بدو تولد در ایالت متحده امریکا ۷/۵ درصد و در کشور ایران ۷/۲ درصد در سال ۱۳۸۶ گزارش شده است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۸).

این شیوع در مطالعه سلیمانی در شهر بم در سال ۱۳۸۳، ۲۲/۹ درصد می باشد که بیانگر لزوم توجه بیشتر خدمات بهداشتی درمانی به مناطق محروم کشور می باشد.

در مطالعه حاضر کودکان دارای تأخیر تکاملی در مقایسه با کودکان با تکامل طبیعی ۴ برابر بیشتر کم وزن در بدو تولد بودند.

Kerstjens و همکاران (۲۰۰۹) بیان کردند کودکان کم وزن و نارس کمتر از ۳۲ هفته در تمامی حیطه های تکاملی اختلاف معناداری با گروه کنترل دارند و وزن کم بدو تولد و نارسى شانس تأخیر تکاملی کودکان را ۲/۵-۴/۹ برابر افزایش می دهد Hediger. ($OR=۲/۵-۴/۹$) و همکاران (۲۰۰۲) وزن کم بدو تولد را بر تأخیر تکاملی حرکتی و اجتماعی مؤثر دانستند.

در صورتی که در مطالعه Glasson & Petterson (۲۰۰۴) کودکان دارای اختلال تکاملی شناختی در وزن بدو تولد با کودکان گروه شاهد تفاوت معناداری نداشتند.

سلیمانی و همکاران (۱۳۸۸ و ۱۳۸۰) وزن کم بدو تولد کودکان را با تأخیر تکامل حرکتی مرتبط گزارش کردند. همچنین ساجدی و عالیزاد (۱۳۸۳) نیز در مطالعه خود این نتیجه را مورد تأیید قرار می دهد. Piek و همکاران (۲۰۰۸) نیز در مطالعه خود به نتایج مشابهی دست یافتند.

جنسیت پسر همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان نشان داد. Hediger و همکاران (۲۰۰۲) در مطالعه خود بیان داشتند تأخیر تکامل حرکتی و اجتماعی در پسرها به طور معناداری بیشتر است. Kerstjens و همکاران (۲۰۰۹) نیز دریافتند که نگرانی والدین در حوزه صحبت و برقراری ارتباط در پسران بیشتر است.

Kerstjens و همکاران (۲۰۰۹) نیز بیان داشتند که تأخیر تکاملی ۴/۷-۱/۵ برابر در پسرها بیشتر است. از طرفی در مطالعه Piek و همکاران (۲۰۰۸) جنسیت از عوامل غیر مؤثر بر تکامل بعدی کودکان شناخته شد. مطالعه Lin و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که تأخیر تکاملی در پسرها ۲ برابر بیشتر از جنس دختر می باشد

همچنین Chakrabarti & Fombonne (۲۰۰۵) شیوع اختلالات نافذ رشد را در پسرها به طور معنادار بیشتر یافتند. بر خلاف نتایج فوق سلیمانی و همکاران (۱۳۸۰) بیان داشتند جنسیت ارتباط معناداری با تأخیر تکاملی حرکتی ندارد. همچنین ساجدی و عالیزاد در سال ۱۳۸۳ نیز جنسیت را از عوامل غیر مؤثر بر تکامل حرکتی کودکان دانستند. شاید جنسیت همبستگی معناداری با تأخیر تکامل حرکتی نداشته باشد ولی در سایر حیطه ها مثل شخصی-اجتماعی و برقراری ارتباط همبستگی بالاتر باشد، به همین علت در پژوهش حاضر نیز مقدار احتمال قابل توجهی را از خود نشان می دهد. همچنین Golombok و همکاران (۲۰۰۷) دریافتند وزن کم بدو تولد تکامل رفتاری و عاطفی کودکان را تحت تأثیر قرار نمی دهد ولی این کودکان عملکرد ضعیفتری در تکامل زبان دارند. در صورتیکه Piek و همکاران (۲۰۰۸) بیان کردند وزن بدو تولد تنها با مهارت های حرکتی ظریف سن مدرسه ($P=۰/۰۲۲$ و $r=۰/۰۴$) ارتباط معناداری دارد.

Glasson & Petterson (۲۰۰۴) نیز بیان داشتند شاخص های تن سنجی کودک (قد، دور سر و وزن بدو تولد) ارتباط معناداری با اختلال تکاملی اوتیسم ندارد. در مطالعه Hediger و همکاران (۲۰۰۲) وزن کم بدو تولد مهمترین عامل پیشگویی کننده پری ناتال بر تکامل در دختران است، در پسران هر دو عامل وزن کم بدو تولد و طول مدت حاملگی با تکامل اجتماعی و فیزیکی ارتباط داشتند.

به طور کلی زمینه ها و عواملی که موجب کاهش رشد داخل رحمی یک جنین می گردند در دوران نوزادی نیز او را با مشکلات متعددی مثل کاهش قند خون، آسفسی، پلی سیتمی، هیپوترمی و دیس مورفولوژی رو به رو می کند، همچنین به دلیل وزن کم بدو تولد به علاوه عوارض زمینه ای

اکبری و طرح تحقیقاتی به شماره ۲۳۹/۱۲/۲۵/پ در سال ۱۳۸۹ در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی می باشد. از همکاری کلیه مراکز و واحدهای مورد پژوهش صمیمانه سپاسگزاری می شود.

همراه آن، بستری این نوزادان در بخش مراقبت‌های ویژه بیشتر است که این مشکلات خود منجر به ایجاد اختلال در سیر تکامل کودک می شود. (Salt & Redshaw, ۲۰۰۶)

تشکر و قدردانی

این مقاله قسمتی از پایان نامه خانم فاطمه ترابی دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به راهنمایی خانم صدیقه امیرعلی

REFERENCES

- Baker R (2001). *Pediatric Primary Care Well-Child Care*. USA. Lippincott Williams and Wilkins Publish.
- Behrman R Kliegman R (2004). *Nelson Textbook of Pediatrics*. Volume 1. 17th edition. USA. Saunders Co.
- Chakrabarti S Fombonne E (2005). Pervasive developmental disorders in preschool children. *Am J Psychiatry*. 162 (6) 1133-1141.
- Fox J (1997). *Primary Health Care of Children*. USA. Mosby Co.
- Glasson E Petterson B (2004). Perinatal factors and development of autism. *Archives of General Psychiatry*. 61(2) 618-627.
- Golombok S et al (2007). Parenting and the psychological development of a representative sample of triplets conceived by assisted reproduction. *Human Reproduction*. 22(11) 2896-2902.
- Hediger M et al (2002). Birthweight and gestational age effects on motor and social development. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*. 16(6) 33-46.
- Kerstjens J et al (2009). Support for global feasibility of the age and stages questionnaire as developmental screener. *Early Human Development*. 85(7) 443-447.
- Lin J-D et al (2009). The administrative population report on children with developmental delays in Taiwan. *Research in Developmental Disabilities*. 30(2) 353-358.
- Piek J et al (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*. 27(5) 668-681.
- Salt A Redshaw M (2006). Neuro developmental follow up after preterm birth. *Early Human Development*. 82 (3) 185-197.
- Sajedy F Alizadeh V (2005). [The incidence of motor developmental delay in high risk infants and effective risk factors in developing of it]. *Journal of Rehabilitation*. 5 (4) 7-12 (Persian)
- Soleymani F et al (2001). [Report of motor developmental delay screening of infants (4-18 Months Old) of Karaj city]. *Journal of Rehabilitation*; 2 (3) 22-28 (Persian)
- Soleimany F et al (2009). [High risk infants referred to health-care centers in North and East of Tehran and risk factors of motor developmental delay]. *Hakim Research Journal*. 12 (2) 11-18. (Persian)
- Soleimanyzadeh L et al (2001). [Assessment of high risk pregnancy in Bam Mahdieh maternity hospital]. *Journal of Shahre Kord Medical University*. 6(2) 67-73. (Persian)