

# سن اولین قاعدگی و ارتباط آن با وزن، قد، شاخص توده بدنی و وضعیت اقتصادی - اجتماعی در دختران مدارس راهنمایی

نویسندگان: ناهید جوادی فر<sup>۱\*</sup> و توران بهرامی باباحیدری<sup>۲</sup>

۱. گام. مربی گروه مامایی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۲. مربی گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی اهواز

E-mail: nahidjavadifa\_341@yahoo.com

نویسنده مسئول:

### چکیده

هدف: این مطالعه به منظور بررسی سن اولین قاعدگی و همچنین ارتباط آن با خصوصیات فیزیکی بدن و وضعیت اقتصادی - اجتماعی صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه، توصیفی - تحلیلی و از نوع مقطعی است که در زمستان سال ۱۳۸۲ بر روی ۲۳۶ دانش آموز دختر مدارس راهنمایی شهر آبادان که در طی ۲ ماه قبل از اجرای پژوهش برای اولین بار قاعده شده بودند، انجام گرفت. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی و جمع‌آوری اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه، شامل خصوصیات دموگرافیک فرد و خانواده و خصوصیات اولین قاعدگی بود. همچنین با اندازه‌گیری قد و وزن و محاسبه شاخص توده بدنی انجام شده است. دختران بر اساس سطح تحصیلات و شغل والدین به ۳ گروه اقتصادی - اجتماعی طبقه‌بندی شدند و سن اولین قاعدگی ارتباط آن با خصوصیات فیزیکی و وضعیت اقتصادی - اجتماعی آنان بررسی شد.

نتایج: یافته‌ها نشان می‌دهد که سن شروع قاعدگی  $13/1 \pm 1/81$  سال، اندازه قد همزمان با شروع قاعدگی  $152 \pm 5/66$  سانتی‌متر، مقدار وزن  $44/62 \pm 8/06$  کیلوگرم و شاخص توده بدنی نیز  $18/87 \pm 2/17$  بوده است. در این مطالعه، ارتباط معناداری بین سن اولین قاعدگی با وزن و شاخص توده بدنی به دست نیامد؛ لکن بین سن اولین قاعدگی و قد این ارتباط معنادار بود و همچنین ارتباط معناداری بین اقتصادی - اجتماعی با سن اولین قاعدگی، وزن، قد، شاخص توده بدنی و برخی خصوصیات قاعدگی به دست نیامد.

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر وضعیت اقتصادی - اجتماعی در سن وقوع اولین قاعدگی می‌توان نتیجه گرفت که هر چه تفاوت‌های اقتصادی - اجتماعی افراد کم‌تر باشد، تفاوت در سن وقوع قاعدگی کاهش می‌یابد و همچنین این‌که خصوصیات فیزیکی شاخص‌های مناسبی برای پیش‌بینی زمان وقوع اولین قاعدگی نیستند.

واژه‌های کلیدی: سن اولین قاعدگی، وزن، قد، شاخص توده بدنی، وضعیت اقتصادی - اجتماعی، مدارس راهنمایی، آبادان

دوماهنامه علمی - پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال شانزدهم - شماره ۷۹  
اسفند ۱۳۸۷

وصول: ۸۶/۵/۲۲

ارسال اصلاحات: ۸۶/۱۰/۱۱

دریافت اصلاحات: ۸۶/۱۱/۲۷

پذیرش: ۸۷/۷/۳۰

### مقدمه

گرچه شاخص اصلی زمان بلوغ ژنتیک است، ظاهراً عوامل دیگری مانند محل جغرافیایی، در معرض نور آفتاب بودن، سلامت عمومی، تغذیه و عوامل روانی نیز بر زمان شروع و سرعت پیشرفت بلوغ تأثیرگذارند. سن منارک در کودکان کشورهای توسعه‌یافته به تدریج کاهش یافته که بدون شک نشان‌دهنده بهبود شرایط تغذیه و بهداشت است [۲].

در کشورهای در حال توسعه، رشد کودکان و نوجوانان، معیار حساس و قابل اعتمادی برای ارزیابی وضعیت سلامت و تغذیه کودکان در آن جامعه است. تغییرات جسمی بلوغ، نشانه طبیعی بودن بدن و سیستم غدد درون‌ریز است و شروع اولین خونریزی (منارک) به منزله شروع باروری زن و آغاز بلوغ جنسی است [۱].

آن با شاخص‌های فیزیکی می‌تواند نقشی مهم در شناخت وضعیت کلی بهداشتی، تغذیه‌ای و اقتصادی - اجتماعی داشته باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین سن شروع اولین قاعدگی و ارتباط آن با خصوصیات فیزیکی و اقتصادی - اجتماعی در دختران شهر آبادان انجام شده است.

### مواد و روش‌ها

مطالعه فوق مطالعه‌ای توصیفی - تحلیلی از نوع مقطعی است که در زمستان سال ۱۳۸۲ بر روی ۲۳۶ دانش‌آموز دختر مدارس راهنمایی شهر آبادان که کم‌تر از دو ماه از اولین قاعدگی ایشان می‌گذشت و حداکثر دو قاعدگی را تجربه کرده بودند، انجام گرفت. علت انتخاب فاصله دو ماه این بود که کم‌ترین تغییرات در میزان وزن، قد، شاخص توده بدنی در فاصله منارک تا زمان اجرای پژوهش ایجاد شده باشد. نمونه‌ها به روش تصادفی مبتنی بر هدف انتخاب شدند. با توجه به محاسبات آماری و بر اساس سطح اطمینان ۹۵ درصد از مجموع ۳۲ مدرسه راهنمایی شهر آبادان و حومه، ۱۶ مدرسه به‌طور تصادفی انتخاب و حجم نمونه ۲۴۰ نفر تعیین شد.

پس از هماهنگی با مسئولین مدارس و ارائه توضیحات درباره هدف تحقیق و همچنین بلوغ و علائم آن و قاعدگی و مراقبت‌های بهداشتی مربوط از تمام دانش‌آموزان واجد شرایط که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند و فاقد بیماری‌های خاص از قبیل بیماری‌های هورمونی (تیروئید، آدرنال و...)، تالاسمی و... بوده، طی ۲ ماه گذشته اولین قاعدگی خود را تجربه کرده بودند، نمونه‌گیری به عمل آمد. پس از مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه (شامل سن، قومیت، تاریخ اولین قاعدگی و برخی ویژگی‌های مربوط به آن، شغل و تحصیلات والدین، تعداد فرزندان خانواده و...) توسط پژوهشگر در حضور دانش‌آموز و تأیید آن توسط مسئولین مدرسه، اندازه‌گیری قد و وزن و شاخص توده بدنی انجام شد.

برای بررسی روایی پرسشنامه از اعتبار محتوا و برای تعیین پایایی نیز از روش ارزیابی همزمان استفاده شد، به‌طوری که پس از اندازه‌گیری وزن و قد ۱۰ نفر از کسانی که واجد شرایط بودند، اطلاعات ثبت و سپس از یک همکار خواسته می‌شد تا او نیز مشاهدات و اندازه‌گیری خود را ثبت کند و سپس با استفاده از ضریب همبستگی

بهبود وضعیت اقتصادی - اجتماعی، تغذیه و سلامت عمومی با یک جریان مداوم، سبب بلوغ زود هنگام‌تر شده است، به‌طوری که سن منارک به‌آرامی حدود ۲-۳ ماه در هر دهه در کشورهای صنعتی در طی ۱۵۰ سال گذشته کاهش یافته است. در اواسط قرن ۱۹ متوسط سن منارک در آمریکا ۱۷ سال، در فرانسه ۱۵ سال و در اسکانندنیای ۱۷ سال بوده است [۳] و امروزه متوسط سن اولین قاعدگی را در آمریکا ۱۲/۸ [۲]، در ترکیه ۱۲/۸ [۴] و در مصر ۱۳ سال می‌دانند [۵].

در سال‌های اخیر کاهش در سن اولین قاعدگی در کشورهای در حال توسعه هم مشاهده می‌شود که نتیجه بهبود شرایط محیطی و اقتصادی - اجتماعی این کشورها است [۶]. در کشور ما نیز کاهش سن اولین قاعدگی رخ داده است، به‌طوری که در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۴ توسط محمد و همکارانش در قالب دو طرح ملی سلامت و بیماری در کل کشور و بر روی متولدین دهه ۱۳۲۴-۱۳۱۵ و دهه ۱۳۶۴-۱۳۵۵ انجام شد به این نتیجه رسید که کاهش سن اولین قاعدگی هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی اتفاق افتاده است و علت آن را بهبود وضعیت اقتصادی و تغذیه دانسته‌اند [۷]. جریان مداوم کاهش سن اولین قاعدگی در طی قرن گذشته به‌عنوان یک شاخص مثبت برای وضعیت فرد و سلامت عمومی در نظر گرفته شده است و اطلاع از میانگین این سن در جامعه همچنین یک فاکتور مهم در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی نوجوانان است [۴].

ارتباط سن منارک با توده چربی و وضعیت فیزیکی بدن در مطالعات گذشته مورد بحث بوده است. مطالعات اندوکرینولوژیک و اپیدمیولوژیک در خصوص ارتباط سن منارک با توده چربی بدن و امکان کاربرد معیارهای آنروپومتریک برای تخمین توده چربی به نتایج متفاوتی دست یافته است، در حالی که گرایش کلی معطوف به اثبات ارتباط بین سن پایین شروع قاعدگی با توجه به توده چربی بیش‌تر بدنی است [۸]؛ اما فرضیه ارتباط نزدیک منارک با وزن و ترکیب بدنی همواره معتبر به نظر نمی‌رسد، زیرا منارک یک واقعه دیررس در تکامل بلوغی است [۹]. با توجه به موارد فوق، شناسایی سن اولین قاعدگی در مناطق مختلف کشورمان با شرایط متفاوت جغرافیایی و اقتصادی - اجتماعی و نژادی و بررسی ارتباط

اکثر مادران (۳۶ درصد) تحصیلات ابتدایی داشتند. ۲۳/۳ درصد (اکثر) پدران کارگر ماهر و ۹۴/۵ درصد مادران خانه‌دار بودند. بیش‌تر واحدهای پژوهشی (۲۷/۵ درصد) بین ۷-۱۰ سال ساکن آبادان و اکثر آنان فرزند چهارم خانواده بودند. متوسط سن مادران ۳۸/۳ سال و پدران ۴۴/۹ سال بود.

جدول ۱. توزیع میانگین متغیرهای مورد بررسی

max	min	SD	Mean	
۷۳	۳۵	۸/۰۶	۴۴/۶۲	وزن (kg)
۱۷۰	۱۳۵	۵/۶۶	۱۵۳/۴۸	قد (cm)
۳۰	۱۳	۳/۱۷	۱۸/۸۷	شاخص توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> )
۱۷/۲	۱۱/۳	۱/۸	۱۳/۱	سن به سال

جدول ۲. رابطه بین سن شروع قاعدگی با قد، وزن و شاخص توده بدنی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون

P. value	ضریب پیرسون (r)	
۰/۲۷۱	۰/۰۷۲	شاخص توده بدنی
۰/۰۱	۰/۱۶	قد
۰/۹۵۵	۰/۰۰۳	وزن

جدول ۲ نمایانگر آن است که ارتباط معنادار بین قد و سن شروع قاعدگی وجود دارد، لکن بین وزن و شاخص توده بدنی با سن منارک این ارتباط معنادار مشاهده نمی‌شود.

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد ارتباط معناداری بین وضعیت اقتصادی - اجتماعی با سن اولین قاعدگی، شاخص توده بدنی، وزن و قد مشاهده نمی‌شود ( $p > 0.05$ ). توزیع شاخص توده بدنی در صدک‌های ۵، ۱۵، ۵۰، ۸۵ و ۹۵ نشان می‌دهد که به‌طور کلی با افزایش سن وقوع اولین قاعدگی (از ۱۲ تا ۱۶ سال)، شاخص توده بدنی نیز افزایش می‌یابد. ۱۱/۱ درصد دختران در زمان منارک زیر صدک ۵ و ۶/۴ درصد نیز وزن بالاتر از حد طبیعی (صدک ۸۵ و بالاتر) داشته‌اند.

۶۷/۹ درصد از دختران طول دوره قاعدگی خود را ۷-۴ روز و ۱۴/۷ درصد از موارد ۸-۱۰ روز گزارش کرده بودند. ۵۳/۴ درصد، دیسمنوره و ۴۷/۵ درصد موارد نیز ترس و اضطراب ناشی از عدم اطلاعات کافی در زمینه قاعدگی را

( $r = 0.9$ ) پیرسون اعتماد ابزار سنجیده شد. در صورتی که هر یک از دانش‌آموزان دچار مشکلات خاص فیزیکی یا بیماری بودند، موضوع برای پیگیری به صورت محرمانه به اطلاع مسئولین مدرسه رسانیده می‌شد و همچنین در صورت وجود هر گونه سؤال یا مشکل در زمینه بلوغ و مسائل مربوط، مشاوره خصوصی انجام می‌گرفت.

اندازه‌گیری وزن با حداقل لباس ممکن با ترازوی دیجیتالی Soehnle که با دو ترازوی دیگر تنظیم و مقایسه شده بود با انحراف معیار  $\pm 0.5$  کیلوگرم و قد با متر پلاستیکی نصب شده به دیوار و انحراف معیار  $\pm 0.5$  سانتی‌متر و اندازه‌گیری شاخص توده بدنی از طریق فرمول  $BMI = \frac{W(kg)}{H^2(m)}$  انجام شد.

طبقه‌بندی سطح تحصیلات والدین نیز به شکل زیر صورت گرفت:

نمره	شغل	نمره	سطح تحصیلات
۰	بیکار	۰	بی‌سواد
۱	کارگر غیرماهر	۱	توانایی خواندن و نوشتن
۲	کارگر نیمه ماهر	۲	تحصیلات ابتدایی
۳	کارگر ماهر	۳	راهنمایی - دبیرستان
۴	مشاغل دفتری	۴	دانشگاهی
۵	مدیران - ناظران		
۶	مشاغل حرفه‌ای		

مادران خانه دار، بیکار در نظر گرفته شده، سپس به هر نفر، مجموع نمرات کسب شده از شغل و تحصیلات والدین داده می‌شد. امتیاز ۴-۰ (I)، ۷-۵ (II)، ۱۲-۹ (III)، ۱۶-۱۳ (IV) و ۲۰-۱۷ (V). به دلیل این‌که هیچ‌یک از دانش‌آموزان نمره گروه IV و V را کسب نکردند به‌طور کلی ۳ طبقه اقتصادی اجتماعی در نظر گرفته شد: گروه I = وضعیت اقتصادی - اجتماعی پایین، II = متوسط III = بالا. برای آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۱/۵ و تست آماری «آنوا» و به منظور بررسی وجود همبستگی بین قد و وزن و شاخص توده بدنی با سن شروع قاعدگی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

## نتایج

پژوهش فوق نشان داد که ۶۳ درصد دانش‌آموزان، متولد استان خوزستان بودند و ۶۹/۱ درصد قومیت عرب داشتند. اکثر پدران (۳۵/۶ درصد) تحصیلات دبیرستانی و دیپلم و

در زمان مواجه شدن با اولین قاعدگی ابراز کرده بودند. ۵۲/۱ درصد از واحدهای پژوهشی در طی ۲ ماه قبل از اجرای پژوهش بیش از ۲ بار قاعده شده بودند که در ۷۴ درصد آنان، فاصله بین دو قاعدگی ۲۱-۳۵ روز بوده است. آنالیز واریانس یکطرفه ارتباط معناداری را بین خصوصیات قاعدگی فوق با سن منارک و وزن و قد و شاخص توده بدنی نشان نداد.

### بحث

در این پژوهش، سن متوسط اولین قاعدگی در دختران آبادان ۱۳/۱±۱/۱۸ سال بود که تقریباً مشابه سن قاعدگی در دختران یاسوج [۱۳/۴]، کرمانشاه (۱۳/۴±۰/۷۶) [۱۱] و بیش تر از متوسط سن منارک در دختران تهران [۱۲/۴۷] (سال) [۱۲] و کاشان (۱۲/۳۶) (سال) [۱۳] بوده است. در ترکیه، سن منارک ۱۲/۸۲±۱/۰۷ سال [۴]، در دختران سفید پوست آمریکا ۱۲/۶ سال، در دختران سیاهپوست آمریکا ۱۲/۰۴ [۱۴]، در دختران مکزیک ۱۲ سال (۸-۱۹ سال)، در دختران مصری ۱۳ سال (۹-۱۶) [۵]، در چین در نواحی شهری ۱۲/۸ و در نواحی روستایی ۱۳/۲ سال [۱۵]، و در بین دختران آلمان ۱۲/۸ سال گزارش شده است [۱۶].

قد متوسط دختران در آبادان در زمان منارک ۱۵۲/۸، ۱۵۳/۱۳، ۱۵۱/۷۸ و ۱۴۷/۸۱ سانتی متر بود که کم تر از قد متوسط دختران کرمانشاه ۱۵۱/۷۸ سانتی متر بود که دست آمده در آبادان دارد.

شاخص توده بدنی در زمان منارک در دختران آبادان ۱۸/۸۷±۳/۱۷ Kg/m<sup>2</sup> محاسبه شد که بیش تر از شاخص توده بدنی دختران کرمانشاه (۱۷/۶۷±۲/۶ Kg/m<sup>2</sup>) [۲] و کم تر از شاخص توده بدنی دختران ترکیه Kg/m<sup>2</sup> ۲۰/۸۲±۳/۰۲ [۱۱] است. در تحقیق انجام شده در ترکیه (۲۰۰۴) توسط ارسوی (Ersoy) و همکارانش اندازه گیری های فیزیکی در دانش آموزان با فواصل مختلف از سن اولین قاعدگی انجام شده و به طور متوسط حدود ۳/۰±۱/۱ سال [۴] پس از منارک بوده است که نمی تواند بیانگر خصوصیات فیزیکی در زمان اولین قاعدگی باشد؛ ولی در تحقیق انجام شده در کرمانشاه (۱۳۸۰) [۱۱] رعایت همزمانی بین اندازه گیری سن اولین قاعدگی و خصوصیات فیزیکی شده و تشابه بیش تری با نتایج به دست آمده در آبادان دارد.

جدول ۳. توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد و میانگین قد و وزن و شاخص توده بدنی و سن اولین قاعدگی در سطوح مختلف اقتصادی - اجتماعی

سن	شاخص توده بدنی	وزن	قد	درصد	تعداد	سطح اقتصادی-اجتماعی
۱۳/۲	۱۸/۴۶	۴۴/۱	۱۵۲/۸	۳۲/۷	۷۷	پایین
۱۳/۵	۱۸/۲۷	۴۴/۸۲	۱۵۳/۱۳	۵۲/۹	۱۲۵	متوسط
۱۳/۰	۱۸/۷۳	۴۵/۳	۱۵۱/۷۸	۱۴/۴	۳۴	بالا
۰/۰۸۱	۰/۰۷	۰/۰۶۵	۰/۰۸۳	-	-	p

جدول ۴. توزیع میانگین شاخص توده بدنی در صدک های ۵، ۱۵، ۵۰، ۸۵، ۹۵ در زمان وقوع اولین قاعدگی

میانگین شاخص توده بدنی در گروه های سنی	<۵٪	۵-۱۵٪	۱۵-۵۰٪	۵۰-۸۵٪	۸۵-۹۵٪	>۹۵٪
۱۲ ساله	۱۳/۸۵	۱۵/۶۹	۱۷/۳۳	۱۹/۴۴	۲۳/۱۵	۲۷
۱۳ ساله	۱۳/۴۱	۱۵/۴۱	۱۷/۳۶	۲۱/۰۸	۲۴/۷۴	۲۸/۳۸
۱۴ ساله	۱۴/۸۵	۱۶/۴۸	۱۸/۰۴	۲۰/۷۵	۲۵/۸۹	۲۸
۱۵ ساله	۱۴/۹۷	۱۶/۵۴	۱۸/۵۸	۲۰/۹	۲۶/۱	-
۱۶ ساله	۱۴/۷۸	۱۶/۸۶	۱۹/۴۴	-	۲۶	-
۱۷ ساله	-	-	۱۹/۸۳	۲۰/۲	-	-

توده بدنی در دوران کودکی افزایش ممتدی داشته باشد، در آینده، بلوغ در کل جمعیت آن جامعه زودتر رخ خواهد داد [22]. باروز (Burrouss) و موزو (Muzzo) (2004) نیز معتقدند که علی‌رغم این‌که شاخص توده بدنی یک پارامتر پیشنهاد شده برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای افراد در سنین زیر 20 سال است، لکن در طی دوره بلوغ، همبستگی بین شاخص توده بدنی و توده چربی به‌طور مشخص کاهش می‌یابد. بنابراین، استفاده از شاخص توده بدنی برای تشخیص چاقی در طی بلوغ راهگشا نیست [23].

تعداد زیادی از مطالعاتی که رابطه بین وضعیت اقتصادی - اجتماعی و سن منارک را بررسی کرده‌اند، نشان داده‌اند که تفاوت در وضعیت اقتصادی - اجتماعی و سن منارک، رابطه معناداری دارند [4]. به‌عنوان مثال، نتایج تحقیق انجام شده توسط آیت‌اللهی و همکاران او در شیراز (1999) که از نظر تقسیم‌بندی شغل و تحصیلات والدین (وضعیت اقتصادی - اجتماعی) مشابه تحقیق انجام شده در آبادان است، نشان داده که وضعیت اقتصادی - اجتماعی مهم‌ترین تأثیر را بر روی سن وقوع اولین قاعدگی داشته که البته در تحقیق فوق، سن منارک با یادآوری تقریبی آن و در تمام دانش‌آموزانی که مدتی از شروع قاعدگی آنان گذشته بود، محاسبه شده بود [24]. کشاورزی و آزاد بر (1380) نیز بین سن شروع قاعدگی و سطح اقتصادی - اجتماعی ارتباط معناداری را یافتند. اساس تقسیم‌بندی وضعیت اقتصادی - اجتماعی در تحقیق آنان، تقسیم‌بندی کلی مدارس (و نه افراد) به سطوح سه گانه محروم، نیمه محروم و برخوردار بود که توسط نواحی آموزش و پرورش شهر کرمانشاه صورت گرفته بود [11]. در تحقیق انجام شده در ترکیه (2004) که طبقه‌بندی وضعیت اقتصادی - اجتماعی بر اساس شغل و تحصیلات والدین صورت گرفته، نشان داده شده که وضعیت اقتصادی - اجتماعی و سن منارک، ارتباط معناداری ندارند [4]. تورز (Torres) و همکارانش (2005) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که ارتباط بین سن پایین‌تر منارک و وضعیت اقتصادی اجتماعی بالا در دختران مکزیکی از نظر آماری معنادار بوده، ولی در دختران مصری این ارتباط معنادار نبوده است [5].

در تحقیق انجام شده در شهر آبادان نیز هرچند کاهش سن منارک در طبقه اقتصادی - اجتماعی III مشاهده

فریش (Frisch) (2002) می‌نویسد که دختران برای رسیدن به سن اولین قاعدگی باید به وزن 42/48 کیلو گرم رسیده باشند؛ ولی احتمالاً مهم‌تر از وزن، شیف‌کل ترکیب بدن به درصد بیش‌تری از چربی است (از 16 تا 23/5 درصد) که به نوبه خود از وضعیت تغذیه‌ای تأثیر می‌پذیرد [2]. لاسک (Lassek) و گائولین (Gaulin) نیز معتقدند که همان‌طور که نیازهای انرژی‌زیکی زنان باردار و شیرده با تجمع چربی در بدن آنان تأمین می‌شود، برای وقوع منارک نیز رسیدن به یک سطح خاص از چربی مورد نیاز است [19].

در این مطالعه، ارتباط معناداری بین سن شروع قاعدگی با وزن و شاخص توده بدنی یافت نشد؛ لکن بین سن شروع منارک با قد ارتباط معنادار بود. کشاورزی و آزادبر (1380) نیز در تحقیق خود در کرمانشاه ارتباط معناداری را بین سن شروع قاعدگی با وزن و قد و شاخص توده بدنی نیافتند. بر اساس مطالعات کوپرووسکی (Koprowski) و همکارانش (1999) در کالیفرنیا نیز دختران با قد بلندتر (148/6 سانتی متر) [2] زودتر از دختران با قد کوتاه‌تر (135 سانتی متر) قاعدگی را تجربه می‌کنند [11].

یوسفی و رجائی (1379) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که سن منارک به‌طور اولیه و درست در زمان شروع قاعدگی با شاخص‌های تن‌سنجی ارتباط مهمی ندارد، اما پس از گذر سریع رشد در مرحله پس از منارک به‌طور معکوس با توده چربی بدن که پارامترهای آنترپومتریک نشانگرهای آن هستند رابطه نشان می‌دهد [7]. در این رابطه بین (Bin) و همکاران او (2000) نیز با بررسی شاخص توده بدنی بر روی 1919 دختر ایتالیایی که در عرض 6 ماه قبل از تحقیق قاعده شده بودند به این نتیجه رسیدند که مقادیر شاخص توده بدنی پس از منارک به‌طور معنادار بیش از دختران قاعده نشده با همان سن تقویمی بوده و نتیجه گرفتند که مقادیر شاخص توده بدنی در دختران، بستگی به درجه بلوغ آنان دارد، نه به سن آن‌ها [20]. در این تحقیق نیز 11/1 درصد دختران در زمان منارک، شاخص توده بدنی زیر صدک 5 داشته‌اند که مؤید نظر فوق است.

روسی (Rosi) (1990) نیز معتقد است که شاخص توده بدنی در شروع منارک نقشی ندارد؛ لکن در تثبیت دوره‌های بعدی قاعدگی مؤثر است [21] اما استین (Styne) (2004) می‌نویسد که مقادیر بیش‌تر شاخص توده بدنی با شروع زودتر منارک در ارتباط است و به این ترتیب، اگر شاخص

6. Park S, Shim Y, Kim HS, Eun BL. Seasonal distribution of menarche in Korean girls. *Journal of Adolescent Health* 1999; 25: 97.
7. محمد کاظم، زراعتی حجت، مجدزاده رضا، کریملو مسعود. بررسی روند تغییرات سن اولین قاعدگی در دختران ایرانی. فصلنامه پزشکی باروری و ناباروری؛ ۱۳۸۴؛ سال ۶، شماره ۵ (پیاپی ۲۵): صفحات ۵۲۳ تا ۵۳۱.
8. یوسفی زهره، رجائی نجمه. ارزیابی ارتباط معیارهای تن سنجی (آنتروپومتریک) و بهره هوشی با سن شروع قاعدگی. *مجله زنان - مامایی و نازایی ایران* ۱۳۷۹؛ سال ۶، شماره ۵، صفحات ۲۹ تا ۲۹.
9. فرهنگ بیگوند و همکاران. در ترجمه بیماری‌های زنان نواک، برک جانانان (مؤلف). چاپ ۱۳: انتشارات ارجمند، ۱۳۸۲، صفحه ۵۰۳.
10. قریشی سروسستانی پریسا، فرارویی محمد. بررسی عوامل مؤثر بر سن منارک دختران. *ارمغان دانش* ۱۳۸۱؛ سال ۷، شماره ۲۵: صفحات ۳۳ تا ۳۶.
11. کشاورزی فرحناز، آزادبر معصومه. بررسی سن شروع قاعدگی و ارتباط آن با قد و وزن و شاخص توده بدنی و وضعیت اقتصادی - اجتماعی در مدارس راهنمایی شهر کرمانشاه. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان* ۱۳۸۰؛ سال ۵، شماره ۲۰: صفحات ۲۶ تا ۲۳.
12. امین الرعايا اشرف، میرمیران پروین، عزیزی فریدون. بررسی مراحل مختلف بلوغ در دختران شرق تهران سال ۱۳۷۳. *پژوهش در پزشکی* ۱۳۷۴؛ شماره ۳: صفحات ۱۹ تا ۲۶.
13. پولادخان شهناز، ولایی ناصر، سن بلوغ و مراحل آن در دختران دانش آموز شهر کاشان در سال تحصیلی ۷۸-۷۷. *فصلنامه علمی - پژوهشی فیض* ۱۳۷۸؛ سال ۳، شماره ۱۱: صفحات ۳۸ تا ۵۴.
14. Brio FM, Huang B, Crawford PB, Lucky AW, Moore RS, Barton BA, et al. Pubertal correlates in black and white girls. *Journal of pediatric* 2006; 148: 234-240.
15. Hesketh T, Ding GJ, Tomkins A. Growth status and menarche in urban and rural china. *Annual Human Biology* 2002; 29: 348-52.
16. Kahl H, Schaffrath Rossario A, Schland M. Sexual maturation of children and adolescents in Germany. Results of the German health interview and examination survey for children and adolescents (KIGGS). *Gesund heitsschutz* 2006; 50: 5-6.
17. Kurdzielwicz M, Rzepka L, Biogowska A, Kosmowska B. Age at menarche and the investigation of selected biophysical parameters in the course of menarche. *Gynecol polish* 1999; 70(5): 354-8.
18. Gon Zales G. Body mass index and age at menarche in Peruvian children living at high altitude and at sea level. *Human Biology* 1996; 68: 265-272.
19. Lassek WD, Gaulin SJ. Menarche is related to fat distribution. *American Journal of physical Anthropology* 2007; 25: 363-7.
20. Bin V, Celif, Beriol MG, Bacosi ML, Stella P, Giglio P, et al. Body mass index in children and adolescents according to age and pubertal stage. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000; 54: 214-8.
21. Rosi A, Tridenti G, flisi M, Gerra G. Effects of body weight on menarche and menstrual cycles in a group of adolescents. *Medicina - Firenze* 1990; 10: 150-2.
22. Styne DM. Puberty, obesity and ethnicity. *Trends in endocrinology and metabolism* 2004; 15: 472-8.
23. Burrows RA, Muzzo S. Variations of body mass index (BMI) according to degree of pubertal development. *Revista medica child* 2004; 132: 1363-8.
24. Ayatollahi SMT, Dowlatabadi E, Ayatollahi SAR. Age at menarche and its correlates in shiraz, southern Iran. *Iranian Journal of Medical Sciences* 1999, 24: 20-5.

می‌شود، اما این ارتباط معنادار نیست که علت آن می‌تواند نزدیک بودن وضعیت اقتصادی - اجتماعی سطوح مختلف به هم باشد؛ به طوری که در تقسیم‌بندی سطوح اقتصادی - اجتماعی، هیچ‌یک از دانش‌آموزان در گروه IV یا V اقتصادی - اجتماعی قرار نداشتند. طول مدت قاعدگی در این تحقیق در ۸۳ درصد موارد ۷-۲ روز گزارش شده که با وضعیت اقتصادی - اجتماعی نیز ارتباط معناداری نداشته و مشابه یافته‌های تحقیق در ترکیه [۴] است.

### نتیجه‌گیری نهایی

هر چند اختلاف در سن وقوع اولین قاعدگی در مناطق مختلف تحت تأثیر تفاوت‌های ژنتیکی، عوامل محیطی، قومیت، شرایط اقلیمی و تغذیه‌ای و... است، اما گفته شده که سن منارک می‌تواند شاخصی مناسب در ارزیابی وضعیت اقتصادی - اجتماعی مناطق مختلف باشد. بر اساس نتایج مطالعه فوق می‌توان گفت که هرچه تفاوت‌های اقتصادی - اجتماعی افراد کم‌تر باشد، تفاوت در سن وقوع اولین قاعدگی کاهش می‌یابد و همچنین بر اساس نتایج حاصل از مطالعه، شاخص توده بدنی و خصوصیات فیزیکی شاخص‌های مناسبی برای تخمین و پیش‌بینی زمان وقوع اولین قاعدگی نیستند. لذا با توجه به لزوم شناسایی و برآورد شرایط تغذیه‌ای و اقتصادی - اجتماعی نوجوانان در مناطق مختلف کشورمان، انجام مطالعات دوره‌ای و منظم در این خصوص می‌تواند مفید باشد.

### منابع

1. کریمی‌زاده زهره، امیر حکیمی غلامحسین. بررسی رشد جسمانی و ظهور صفات ثانویه جنسی در دختران ۱۱ تا ۱۴ ساله شهر شیراز. *مجله پژوهشی دانشکده پزشکی شهید بهشتی تهران* ۱۳۸۱؛ سال ۲۶، شماره ۲: صفحات ۱۲۹ تا ۱۳۱.
2. قاضی جهانی بهرام. در ترجمه آندوکرینولوژی بالینی زنان و ناباروری. اسپروف ل (مؤلف). چاپ هفتم. تهران: انتشارات گلپان، ۱۳۸۴، صفحه ۳۲۲.
3. Bieber EJ, Sanfilippo JS, Horowitz IR. *Clinical Gynecology*. New York: Churchill-Livingston; 2006: P443.
4. Ersoy B, Balkan C, Gunay T, Onag A, Egemen A. Effects of different socioeconomic conditions on menarche in Turkish female students. *Journal of Early Human Development* 2004; 76: P115-125.
5. Torres-Mejia G, Cupul-Uicab LA, Allen B, Galal O, Salazar-Martinez E, Lazcano-ponce EC. Comparative study of correlates of early age at menarche among Mexican and Egyptian adolescents. *American Journal of Human Biology* 2005; 17: 654-8.