

## Economic evaluation of students' screening program in the city of Komijan (Iran-2009)

S. Asefzadeh\*

A. Rezapour\*\*

S. Amini\*\*\*

\*Professor of Health Management, Metabolic Diseases Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

\*\*Ph.D. Student of Health Economic, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*MSc. of Health Management, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

### \*Abstract

**Background:** Economic evaluation is one of the measures of decision making for providing efficient services.

**Objective:** To calculate the cost outcome of students' screening program in the city of Komijan.

**Methods:** This was a descriptive analytical study carried out on all first grade students of different educational courses including primary schools, guiding schools, and high schools. The cost-unit method was used to calculate the cost followed by analysis of data using the Excel software.

**Findings:** Screening program showed that 0.1% of total students had diabetes, 0.2% cardio-vascular disorders, 0.26% asthma, 3.07% anemia, 32% pediculosis, 0.1% tinea, 18.33% dental caries, 0.54% hearing problems, 6.42% optic problems, 0.8% behavioral (otism) disorder. The total cost of students' screening program was 164495020 Rials and the average cost equal to 88773 Rials. The minimum cost of detection a single disorder among the students of primary, guiding, and high schools was associated with dental disorders which was equal to 4736, 7037, and 12268 Rials, respectively. The maximum detecting costs for a single disorder were for speech disorders among the students of primary schools (3500301 Rials) and hearing disorders in students of guiding schools (2075018 Rials) and high schools (3900784 Rials).

**Conclusion:** The students' health screening program within the rural and urban regions of the city of Komijan is cost-effective and thus could be continued.

**Keywords:** Economic evaluation, Cost-outcome, Screening program

**Corresponding Address:** Saeid Amini, Students Health Unit, Komijan Health Center, Markazi Province, Iran

**Email:** sa\_536@yahoo.com

**Tel:** +98-918-8567534

**Received:** 10 Aug 2010

**Accepted:** 23 Jan 2011

## ارزیابی اقتصادی برنامه معاینه دانش‌آموزان بدو ورود به مقاطع تحصیلی مختلف شهرستان کمیجان (۱۳۸۸)

دکتر سعید آصف زاده\* عزیز رضاپور\*\* سعید امینی\*\*\*

\* استاد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
\*\* دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\*\* کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی اراک

آدرس نویسنده مسؤول: استان مرکزی، شهرستان کمیجان، شبکه بهداشت و درمان کمیجان، واحد بهداشت مدارس، تلفن ۰۹۱۸۸۵۶۷۵۳۴

Email: sa\_536@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۹/۵/۱۹ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۳

### \* چکیده

**زمینه:** ارزشیابی‌های اقتصادی یکی از معیارهای تصمیم‌گیری در خصوص اولویت و کارایی خدمات ارائه شده است.

**هدف:** مطالعه به منظور ارزیابی هزینه پیامد برنامه معاینه‌های دانش‌آموزان بدو ورود به مقاطع تحصیلی مختلف انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۸۹ بر روی تمام دانش‌آموزان بدو ورود به مقاطع تحصیلی مختلف شهرستان کمیجان (۱۸۵۴ نفر) انجام شد که شامل ۴۷۷ نفر اول ابتدایی، ۵۳۸ نفر اول راهنمایی و ۸۳۹ نفر اول متوسطه بود. جهت محاسبه هزینه‌ها از روش هزینه واحد و جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Excel استفاده شد.

**یافته‌ها:** از ۱۸۵۴ دانش‌آموز غربال‌گری شده، ۰/۱٪ دیابت، ۰/۳٪ اختلال‌های قلبی-عروقی، ۰/۲۶٪ آسم، ۳/۰۷٪ آنمی، ۰/۳۲٪ پدیکلوزیس، ۰/۱٪ کچلی سر، ۱۸/۳۳٪ پوسیدگی دندان، ۰/۵۴٪ مشکل شنوایی، ۶/۴۲٪ درصد مشکل بینایی و ۰/۸٪ اختلال رفتاری داشتند. کل هزینه غربال‌گری دانش‌آموزان ۱۶۴۴۹۵۰۲۰ ریال بود. متوسط هزینه-واحد معاینه دانش‌آموزان این شهرستان ۸۸۷۷۳ ریال بود. کم‌ترین هزینه شناسایی هر اختلال در مقطع اول ابتدایی، اول راهنمایی و اول متوسطه مربوط به اختلال‌های دهان و دندان بود که به ترتیب برابر با ۴۷۳۶ ریال، ۷۰۳۷ ریال و ۱۲۲۶۸ ریال بود. بیش‌ترین هزینه شناسایی هر اختلال در مقطع اول ابتدایی مربوط به اختلال‌های گفتاری با ۳۵۰۰۳۰۱ ریال و در مقطع اول راهنمایی و اول متوسطه مربوط به اختلال‌های شنوایی و به ترتیب برابر با ۲۰۷۵۰۰۱۸ ریال و ۳۹۰۰۷۸۴ ریال بود.

**نتیجه‌گیری:** برنامه معاینه دانش‌آموزان در جمعیت شهری و روستایی شهرستان کمیجان به لحاظ هزینه پیامد قابل تداوم است.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی اقتصادی، هزینه-پیامد، برنامه معاینه

### \* مقدمه:

این حقیقت که نظام سلامت همواره از منابع محدودی برخوردار است، متولیان قادر به پوشش و ارائه تمام این خدمات نخواهند بود. این مسأله باعث شده است که همیشه یکی از مهم‌ترین تصمیم‌گیری‌های سیاستگذاران نظام سلامت این باشد که تا چه حد و کدام یک از خدمات و فناوری‌ها را تحت پوشش قرار دهند.<sup>(۱)</sup>

با توجه به این که حدود ۵۱ درصد جمعیت ایران زیر ۱۹ سال هستند و تعداد زیادی از جمعیت، در دوره‌های دبستان تا دبیرستان قرار می‌گیرند و از آنجا که دوران

کشورهای کم‌تر توسعه یافته به علت محدودیت منابع مالی، مانند کشورهای توسعه یافته قادر به ارائه تمامی خدمات سلامت نیستند. علاوه بر این، اعتبار عمومی این کشورها صرف خدماتی می‌شود که تناسب و اثربخشی لازم را ندارند، اعتبار در محل نیاز وارد نمی‌شود و کنترل چگونگی صرف پول بسیار دشوار است.<sup>(۱)</sup>

در واقع نظام سلامت همواره با چنین مشکلی رو به رو است که با افزایش فناوری‌های سلامت و تولید روزافزون آن‌ها، افزایش تقاضا برای استفاده از فناوری‌های جدید و

برنامه و هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای ستادی شبکه بهداشت.

جهت محاسبه هزینه کارکنان (از محل برنامه معاینه دانش‌آموزان)، به اسناد حسابداری موجود در شبکه بهداشت و درمان کمیجان استناد شد. این هزینه از مرکز بهداشت استان مرکزی جهت برنامه معاینه دانش‌آموزان در اختیار شبکه‌های بهداشت و درمان قرار گرفته بود.

جهت محاسبه هزینه تسهیم شده از محل حقوق و مزایای سالیانه، کل حقوق و مزایا و دریافتی‌های هر نیروی انسانی (پزشک و کاردان بهداشتی) در سال مطالعه محاسبه و بر تعداد روزهای مفید کاری سالیانه هر نیرو تقسیم شد که حقوق هر نیروی انسانی به ازای هر روز کاری به دست آمد، سپس این عدد در تعداد روزهایی که هر نیروی انسانی به برنامه معاینه در هریک از مقاطع اختصاص داده بود، ضرب شد و به این ترتیب هزینه اختصاص داده شده به برنامه از محل حقوق و مزایا به دست آمد.

جهت محاسبه هزینه استهلاک ساختمان محل معاینه دانش‌آموزان، ابتدا مبلغ اجاره در سال ۱۳۸۸ به عنوان مینا محاسبه شد و این مبلغ به نسبت روزهای استفاده از تسهیلات ساختمانی به برنامه و مقاطع تخصیص داده شد.

جهت محاسبه استهلاک تجهیزات مورد استفاده در برنامه معاینه دانش‌آموزان، ابتدا از قانون مالیات مستقیم استفاده شد<sup>(۵)</sup> و عدد حاصله به نسبت تعداد روزهایی که تجهیزات در برنامه مورد استفاده قرار گرفته بودند به موضوع هزینه اختصاص داده شد.

جهت تسهیم و اختصاص هزینه واحدهای ستادی به برنامه معاینه دانش‌آموزان به شرح زیر عمل شد:

۱- برای محاسبه هزینه منابع انسانی واحدهای ستادی ابتدا حقوق منابع انسانی به ازای هر ساعت مفید کاری محاسبه و در نهایت در تعداد ساعت کاری فعال آن نیروی انسانی در برنامه معاینه ضرب شد.

۲- برای محاسبه هزینه‌های انرژی، ابتدا هزینه انرژی هر

تحصیل با دوران سریع و حساس رشد و تکامل جسمی و روانی هم زمان است، لذا هر نوع انحراف از حالت طبیعی و سلامت در این دوران باید در اولین فرصت کشف و درمان شود.<sup>(۳)</sup> در حالی که در بودجه هزینه‌های کلی همانند حقوق، مواد و ملزومات و نیز هزینه برنامه‌های خاص مثل سلامت مادر و کودک در نظر گرفته شده است ولی در خصوص هزینه واحد، اطلاعاتی را نشان نمی‌دهند، برای مثال در خصوص هزینه یک مشاوره در مراقبت سلامت اولیه چیزی را نشان نمی‌دهد.<sup>(۴)</sup>

شهرستان کمیجان در استان مرکزی واقع شده است و جمعیت آن در ابتدای سال ۱۳۸۹ حدود ۴۷۴۴۷ نفر (۱۲۱۵۹ خانوار) بود. لذا این پژوهش با هدف ارزیابی هزینه پیامد برنامه معاینه‌های دانش‌آموزان بدو ورود به مقاطع تحصیلی مختلف انجام شد.

### \* مواد و روش‌ها:

این پژوهش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۸۹ بر روی تمام دانش‌آموزان بدو ورود به مقاطع تحصیلی مختلف شهرستان کمیجان (۱۸۵۴ نفر) انجام شد که شامل ۴۷۷ نفر اول ابتدایی، ۵۳۸ نفر اول راهنمایی و ۸۳۹ نفر اول متوسطه بود.

برای جمع‌آوری اطلاعات از برگه‌های آماری ارزیابی مقدماتی دانش‌آموزان و معاینه پزشک خانواده استفاده شد که توسط وزارت بهداشت تدوین شده است. همچنین جهت جمع‌آوری آمار مرتبط با مباحث هزینه‌ای و اقتصادی از برگه‌های اطلاعاتی استاندارد استفاده شد.

در پژوهش حاضر هزینه‌ها تحت دو عنوان لحاظ شد: هزینه‌های مستقیم شامل هزینه مواد مصرفی عمومی و اختصاصی خریداری شده و هزینه پرداختی از محل ردیف برنامه‌های معاینه دانش‌آموزان به گروه سنجش (کاردان‌ها و پزشکان که به طور مستقیم در برنامه معاینه دانش‌آموزان بودند) و هزینه‌های غیرمستقیم شامل هزینه‌های استهلاک ساختمان و تجهیزات، تخصیص هزینه‌های کارکنان از محل حقوق و مزایای سالیانه به

واحد به کل ساعت‌های مفید کاری در سال تقسیم شد و به نسبت ساعت‌های اختصاص داده شده توسط کارشناس مربوطه هزینه انرژی محاسبه شد.

۳- برای محاسبه هزینه تعمیر و نگهداری عمومی از فرمول زیر استفاده شد:

حقوق فرد تعمیرکار به ازای ۱ متر × مترآژ هرکدام از واحدهای ستادی بالاسری ÷ تعداد ساعت کاری تعمیرکار در سال × تعداد ساعت اختصاص داده شده توسط هر کدام از واحدهای بالاسری به برنامه معاینه دانش‌آموزان.

۴- برای محاسبه هزینه تعمیر و نگهداری اختصاصی از فرمول زیر استفاده شد:

۲۴۵۰۰۰۰ ÷ (متر) ۳۰۰ × مترآژ هر واحد بالاسری ÷ ساعت کاری تعمیرکار در سال × تعداد ساعت اختصاص داده شده توسط هر کدام از واحدهای بالاسری به برنامه معاینه دانش‌آموزان.

داده‌ها با استفاده از محاسبه‌های تحلیل هزینه و روش‌های آمار توصیفی و بهره‌گیری از نرم‌افزار Excel تجزیه و تحلیل شدند.

#### \* یافته‌ها:

از ۱۸۵۴ دانش‌آموز تحت پوشش برنامه معاینه دانش‌آموزان ۸۶۷ نفر (۴۶/۷۶ درصد) دختر و ۹۸۷ نفر (۵۳/۲۴ درصد) پسر بودند. برحسب شاخص قد به سن ۴/۳۱ درصد دانش‌آموزان زیر صدک ۳ و ۱/۲۴ درصد آن‌ها بالای صدک ۹۷ بودند. حدود ۰/۳۲ درصد دانش‌آموزان رشک و شپش سر، ۰/۱ درصد کچلی سر و ۱۸/۳۳ درصد دندان پوسیده، ۰/۱۶ درصد لثه متورم و ۱/۰۷ درصد دندان کشیده داشتند.

برحسب بیماری‌های نیازمند مراقبت ویژه، ۰/۱ درصد دانش‌آموزان به دیابت، ۰/۲ درصد به بیماری‌های قلبی -

عروقی و ۰/۲۶ درصد به آسم مبتلا بودند.

براساس نتایج معاینه پزشک خانواده، ۳/۰۷ درصد دانش‌آموزان به آنمی، ۰/۱ درصد به بزرگی تیروئید، ۰/۱۶ درصد به اختلال‌های ریوی، ۰/۰۵ درصد به ابهام تناسلی و ۰/۲۶ درصد به عدم نزول بیضه مبتلا بودند.

کل هزینه (مستقیم و غیرمستقیم و ستادی) برنامه معاینه دانش‌آموزان شهرستان کمیجان در سال مورد مطالعه ۱۶۴۴۹۵۰۲۰ ریال برآورد شد.

هزینه مستقیم این برنامه برابر با ۶۶۵۸۵۰۰۰ ریال بود که از این مبلغ ۱۱۲۰۰۰۰۰ ریال به پزشکان خانواده و کاردان‌های بهداشتی، ۳۵۷۷۵۰۰۰ ریال به گروه سنجش سلامتی دانش‌آموزان و ۱۹۶۱۰۰۰۰ ریال به هزینه مواد مصرفی اختصاصی و عمومی تخصیص داده شده بود.

هزینه غیرمستقیم این برنامه ۷۹۳۶۲۷۰۰ ریال برآورد شد که از این مبلغ ۷۱۹۳۲۸۵۰ ریال حقوق و مزایای پزشکان خانواده و کاردان‌های بهداشتی و ۷۴۲۹۸۵۰ ریال، هزینه استهلاک تجهیزات و کالاهای سرمایه‌ای محل استفاده در برنامه معاینه دانش‌آموزان بود.

هزینه واحدهای ستادی در این برنامه ۱۸۵۴۷۳۳۰ ریال برآورد شد که شامل ۶۳۰۵۵۹۰ ریال هزینه استهلاک تجهیزات و ساختمان واحدهای ستادی، ۸۱۸۸۱۰ ریال هزینه تعمیر و نگهداری واحدهای ستادی، ۸۹۶۶۰ ریال هزینه مواد اختصاصی و عمومی واحدهای ستادی، ۱۱۰۱۴۴۰۰ ریال هزینه منابع انسانی واحدهای ستادی و ۳۱۸۸۶۰ ریال هزینه انرژی و عمومی واحدهای ستادی بود.

هزینه - واحد معاینه دانش‌آموزان اول ابتدایی مراکز شهری ۱۵۱۹۹۲ ریال و مراکز روستایی ۱۳۶۲۷۰ ریال بود. هزینه - واحد معاینه دانش‌آموزان اول راهنمایی مراکز شهری ۸۶۰۵۹ ریال و مراکز روستایی ۴۸۰۱۸ ریال بود.

**جدول ۱- متوسط وزنی هزینه شناسایی هر اختلال در برنامه معاینه دانش‌آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی برحسب ریال**

اختلال	مقطع تحصیلی	اول ابتدایی	اول راهنمایی	اول متوسطه
قد به سن	۱۰۴/۷۷۵	۵۱/۳۶۴	۶۱/۱۷۵	
شاخص توده بدنی	۳۴/۶۲۷	۶۲/۴۶۷	۵۰/۷۳۳	
بینایی	۳۷۱/۵۹۸	۱۴۲/۶۰۳	۹۷/۱۱۱	
دید رنگ	۱/۷۳۸/۵۷۱	-	-	
شنوایی	۱۵۷/۱۰۲	۲/۰۷۵/۰۱۸	۳/۹۰۰/۷۸۴	
گفتاری	۳/۵۰۰/۳۰۱	-	-	
رفتاری	۱/۰۱۷/۰۹۴	۰	۱/۳۸۱/۶۲۳	
آمدگی تحصیلی	۲/۱۳۱/۴۱۴	-	-	
جلدی	-	-	-	
دهان و دندان	۴/۷۳۶	۷/۰۳۷	۱۲/۲۶۸	
بیماری‌های نیازمند مراقبت	۱/۰۶۵/۵۹۰	۶۴۸/۴۰۱	۱/۴۲۲/۵۹۷	
روند بلوغ	-	-	-	
وضعیت عمومی	۴۱۴/۹۴۱	۰	۰	
پوست و مو	۰	۰	۰	
غدد	-	-	۷۳۱/۱۰۹	
گوش و حلق و بینی	۱۲۸/۹۷۱	۹۱/۰۷۲	۸۱/۴۷۹	
ستون فقرات و اندام	-	-	۸۱/۴۷۹	
شکم	-	-	-	
قلب و عروق	۱/۰۶۵/۵۷۳	۸۷۶/۰۲۰	-	
قفسه سینه	-	۳۸۳/۳۶۴	-	
ادراری- تناسلی	۴۲۶/۱۷۲	۴۵/۵۳۶	-	
روان‌شناسی	۳۱۴/۱۵۸	-	۱۶۲/۹۵۸	
عصب‌شناسی	۷۸/۵۳۹	۱۸۲/۰۲۵	۱۶۲/۹۵۸	
کم‌خونی	۲۰/۶۱۴	۵۶/۹۱۸	۱۲۶/۹۴۴	

**\* بحث و نتیجه‌گیری:**

این مطالعه نشان داد که اجرای برنامه معاینه دانش‌آموزان بدو ورود به مقاطع مختلف تحصیلی که به طور همزمان در سراسر کشور اجرا می‌شود به لحاظ اقتصادی قابلیت توجیه و تداوم دارد و در صورت حذف این برنامه بسیاری از اختلال‌های و ناهنجاری‌های دانش‌آموزان تا مراحل پیشرفته ناشناخته باقی می‌ماند.

در این مطالعه ۱/۱۸ درصد دانش‌آموزان بالاتر از صدک ۹۵ (چاق) و ۱/۷۷ درصد بین صدک ۸۵ و ۹۵ (مبتلا به اضافه وزن) بودند. در ایران شیوع چاقی در کودکان پیش دبستانی دو استان سیستان و بلوچستان و گیلان ۸ درصد و دختران ۸ تا ۱۰ ساله تهرانی ۱۶ درصد گزارش شده است.<sup>(۶)</sup> علت اصلی بالاتر بودن میزان چاقی و اضافه وزن در مطالعه کشوری نسبت به مطالعه حاضر لحاظ کردن شهرهای بزرگ در مطالعه کشوری است که

هزینه- واحد معاینه دانش‌آموزان اول متوسطه مراکز شهری ۷۰۶۲۹ ریال و مراکز روستایی ۵۱۲۸۲ ریال و متوسط هزینه- واحد معاینه دانش‌آموزان شهرستان کمیجان برابر با ۸۸۷۷۳ ریال بود.

به طور متوسط کم‌ترین هزینه واحد هر فعالیت غربال‌گری در مقطع اول ابتدایی مربوط به معاینه شکم با ۸۷۸ ریال و بیش‌ترین آن مربوط به اختلال گفتاری با ۲۱۰۸۵ ریال بود. همچنین میانگین حسابی هزینه واحد هر فعالیت غربال‌گری در این مقطع ۶۱۱۲ ریال تعیین شد.

به طور متوسط کم‌ترین هزینه واحد هر فعالیت غربال‌گری در مقطع اول راهنمایی شهری مربوط به معاینه شکم با ۶۲۲ ریال و بیش‌ترین آن مربوط به اختلال رفتاری با ۱۰۶۰۲ ریال بود. همچنین میانگین حسابی هزینه واحد هر فعالیت غربال‌گری در این مقطع ۳۳۷۲ ریال تعیین شد.

به طور متوسط کم‌ترین هزینه واحد هر فعالیت غربال‌گری در برنامه معاینه دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه شهری مربوط به معاینه شکم با ۵۸۱ ریال و بیش‌ترین آن مربوط به اختلال‌های رفتاری با ۹۸۵۶ ریال بود. میانگین حسابی هزینه واحد هر فعالیت غربال‌گری در این مقطع ۳۱۶۰ ریال تعیین شد.

به طور متوسط کم‌ترین هزینه شناسایی هر اختلال در برنامه معاینه دانش‌آموزان مربوط به اختلال‌های دهان و دندان در مقطع اول ابتدایی و بیش‌ترین آن مربوط به اختلال شنوایی در مقطع اول متوسطه بود. همچنین میانگین حسابی هزینه شناسایی هر اختلال در مقطع ابتدایی ۵۲۳۹۴۰ ریال، مقطع اول راهنمایی ۲۵۱۰۱۱ ریال و مقطع اول متوسطه ۳۹۳۹۵۲ ریال تعیین شد (جدول شماره ۱).

هزینه‌های بالا به موضوع فعالیت غربال‌گری، هزینه‌های بالای منابع انسانی در این مقطع نسبت به سایر مقاطع و تفاوت در تعداد موارد شناسایی نشد.

در مطالعه حاضر، میانگین هزینه واحد شناسایی اختلال‌ها در مقایسه با میانگین هزینه واحد فعالیت‌های غربال‌گری، رقم بسیار بالایی بود و شکاف چشم‌گیری را نشان می‌داد که علت آن به طور عمده به پایین بودن میزان اختلال‌های شناسایی شده مرتبط است. در مطالعه‌ای با عنوان ارزشیابی اقتصادی برنامه غربال‌گری بیماری قلبی مادرزادی در سال ۲۰۰۸ در تایوان، ۴۶۰۰۰ دانش‌آموز غربال‌گری شدند. در این بررسی هزینه شناسایی یک دانش‌آموز بدون نشان از بیماری ۳۶۴۶ دلار تايلند برآورد شد و تحلیل هزینه اثربخشی نشان داد که به ازای هر سال حفظ زندگی ۱۶۵/۷ دلار صرفه‌جویی می‌شود.<sup>(۸)</sup>

در مطالعه حسین‌نژاد و لاریجانی هزینه و اثربخشی دو روش غربال‌گری در دیابت بارداری با هم مقایسه شد که در یک روش هزینه‌ها، با کاهش کمی در اثربخشی، به مقدار قابل توجهی کاهش یافته و بنابراین اجرای آن توصیه شده است.<sup>(۹)</sup> در مطالعه حاضر نیز لازم است هزینه و اثربخشی این روش غربال‌گری دانش‌آموزان، با روش‌های دیگر مقایسه شود.

برنامه معاینه دانش‌آموزان جهت غربال‌گری بیماری‌هایی است که دانش‌آموزان را تهدید می‌کند. بدون این برنامه خانواده‌ها پس از پیشرفت بیماری جهت درمان دانش‌آموزان خود به مطب خصوصی پزشکان و بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند که هزینه آن برای بسیاری از خانواده‌ها قابل تحمل نیست. از سوی دیگر درمان بیماری‌های پیشرفته تجهیزات و تخصص‌های گران‌قیمت‌تری نیز نیاز دارد و در همه موارد نیز نتیجه مطلوب عاید خانواده‌ها نمی‌شود و ناتوانی‌ها و عدم کیفیت زندگی را به دنبال خواهد داشت.

در آن‌ها به دلیل بافت شهری و کم تحرکی کودکان، میزان چاقی کودکان بیش‌تر است.

در این مطالعه ۰/۳۲ درصد کل دانش‌آموزان به رشک و شپش سر و ۰/۱ درصد به کچلی سر مبتلا بودند. در مطالعه انجام شده در شهر همدان در سال ۱۳۷۸ بر روی ۲۴۰۰ نفر از دانش‌آموزان راهنمایی، میزان آلودگی از نظر رشک و شپش سر ۵۰ درصد بود.<sup>(۱۰)</sup> مقدار بیش‌تر شپش سر در مطالعه فوق نسبت به مطالعه حاضر می‌تواند به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، سطح تحصیلات خانواده و همچنین بهبود شرایط زندگی مردم باشد.

در این مطالعه ۰/۲۶ درصد دانش‌آموزان به آسم مبتلا بودند. شیوع سابقه آسم در طول عمر در کودکان ایرانی ۶ تا ۷ ساله (مطالعه بین‌المللی آسم و آلرژی کودکان، ISAAC) در تهران ۱/۷ درصد، بیرجند ۲/۶ درصد، زنجان ۳/۸ درصد، رشت ۴/۱ درصد، بابل ۳ درصد، تبریز ۰/۵ درصد و اصفهان ۱/۱ درصد اعلام شده است.<sup>(۱۱)</sup> کم‌تر بودن این میزان در مطالعه حاضر می‌تواند به دلیل تفاوت در میزان شیوع آلودگی‌های آب و هوا و مشکلات دیگر در شهرهای گوناگون باشد.

در این مطالعه، علت بالاتر بودن هزینه برنامه معاینه دانش‌آموزان در مقطع اول ابتدایی در مقایسه با سایر مقاطع، استفاده از گروه سنجش سلامتی دانش‌آموزان و به تبع آن پرداخت هزینه‌های زیاد به منابع انسانی است. به نظر می‌رسد دلیل بالا بودن هزینه واحد معاینه در مقطع اول ابتدایی در مقایسه با سایر مقاطع تحصیلی به پایین بودن سطح آرایه خدمت در مقطع اول ابتدایی و پرداخت هزینه به گروه سنجش برحسب تعداد معاینه انجام شده مرتبط باشد.

همچنین میانگین هزینه واحد فعالیت غربال‌گری در مقطع اول ابتدایی نسبت به سایر مقاطع بالاتر بود که این امر می‌تواند به دلیل زیر باشد:

پایین بودن تعداد دانش‌آموزان معاینه شده در این سطح و به تبع آن پایین بودن تعداد فعالیت‌های غربال‌گری، زمان‌بری زیاد انجام فعالیت‌های غربال‌گری و اختصاص

**\* مراجع:**

1. Khani M, Hosseini S. Cost analysis of health services in rural and urban health centers of Zanjan province. *Journal of Research in Medicine*, 2003; 27 (2): 127-9 [In Persian]
2. Shirvani A, Tabatabaee V. Health technology assessment. 1st ed. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences Publication, 2006:37-45 [In Persian]
3. Health Status of Students. Ministry of Health in Iran, 2006-2007 [In Persian]
4. Raymus P. Unit cost of selected health care services in Maharashtra. *Journal of Enquire into Health and Allied Themes*, 2007; 2 (1): 45-55
5. Asefzadeh S. Health Economics. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences* 2009: 45-89 [In Persian]
6. Bundred P. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. *Br Med J* 2001; 322: 326-8
7. Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. Epidemiology and Control of Common Disorders in Iran, Tehran. *Journal of Shaheed Beheshti University of Medical Sciences*, 2004; 5: 405-7
8. Fong-Lin C. The Economic evaluation of a health screening program on congenital heart disease for school children in Taichung, Taiwan. *Asia Pacific Journal of Public Health* 2008; 20 (4): 307-16
9. Hosseinnezhad A, Larijani B. Cost analysis of diagnosis & screening methods in pregnancy diabetes. *Journal of Diabetes* 2001; 1 (25): 21-41 [In Persian]