

بررسی شیوع سوء تغذیه پروتئین - انرژی در دانش آموزان دبستانی شهر زنجان

جمیله قربانی *

خلاصه:

در یک مطالعه مقطعی، شیوع سوء تغذیه پروتئین - انرژی و برخی عوامل موثر بر آن در دانش آموزان ۶-۱۲ سال شهر زنجان مورد بررسی قرار گرفت. ۴۶۴۰ دانش آموز دختر و پسر بطور تصافی - طبقه ای از دو ناحیه آموزش و پرورش زنجان برای بررسی انتخاب شدند. جهت تعیین شیوع سوء تغذیه، شاخص های وزن برای سن (W/A)، قد برای سن (H/A) و وزن برای قد (W/H) کودکان، با استاندارد NCHS مقایسه شدند.

وضع تغذیه زیر ۲SD - بعنوان سوء تغذیه و بیشتر یا مساوی ۲SD - طبیعی در نظر گرفته شد. براساس یافته های این بررسی در صد شیوع سوء تغذیه در رابطه با شاخص های W/H, H/A, W/A بترتیب ۸/۵، ۱۰/۷، ۵/۴ درصد و همچنین در رابطه با هر سه شاخص، سوء تغذیه عمدتاً از نوع خفیف (بین ۲SD و ۳SD) بود. (بترتیب ۹/۵، ۸/۳، ۵ درصد). در رابطه با شاخص های W/A و W/H، سوء تغذیه در دختران بطور معنی داری بیشتر از پسران بود و تنها در رابطه با شاخص W/A با افزایش سن، سوء تغذیه بطور معنی داری کاهش داشت. در رابطه با شاخص های W/A و H/A، شیوع سوء تغذیه در کودکانی که مادران بی سواد داشتند، بطور معنی داری بیشتر از کودکانی بود که مادر آنان باسواد بودند. همچنین در رابطه با سواد پدر نیز یافته فوق، مشاهده گردید. شیوع سوء تغذیه در رابطه با هر سه شاخص، در دانش آموزان ناحیه یک، بطور معنی داری بیشتر از دانش آموزان ناحیه ۲ بود.

واژه های کلیدی: ایران، زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، کودکان دبستانی، سوء تغذیه پروتئین - انرژی، وزن، قد، سن، سواد مادر، سواد پدر.

مقدمه:

ارزشیابی رشد و نمو در رابطه با سن و جنس برای تعیین وضع تغذیه کودکان تا سن بلوغ بسیار مهم بوده و توقف یا کمی سرعت رشد یکی از علایم محروم بودن از تغذیه کافی می باشد. (۱) هرگونه اختلال و کمبود تغذیه ای در کودکان، منجر به رشد ضعیف ذهنی و جسمی، عملکرد ضعیف و کاهش فعالیت در دبستان و عدم تمرکز حواس و کاهش یادگیری می شود. (۲)

مشکل کوتاهی قد و کم وزنی در بین کودکان سنین مدرسه در ایران مکرراً مشاهده شده است. (۳) اما آمار از وضع تغذیه دانش آموزان شهر زنجان در دست نیست و هدف از انجام بررسی حاضر، تعیین شیوع سوء تغذیه پروتئین - انرژی در کودکان دبستانی شهر زنجان و اثر عوامل جنس، سن، سواد والدین و ناحیه آموزش و پرورش بر میزان شیوع سوء تغذیه بود.

روش کار:

بررسی حاضر با استفاده از اندازه‌گیریهای تن سنجی و بصورت مقطعی (توصیفی - تحلیلی) انجام شد.

۱۰ درصد دانش‌آموزان بصورت تصادفی - طبقه‌ای بعنوان نمونه و جمعاً ۲۸ دبستان، (۱۴ پسرانه و ۱۴ دخترانه) از ۲ ناحیه آموزش و پرورش انتخاب شدند و ۴۶۲۴ دانش‌آموز (۲۲۴۱ پسر و ۲۳۸۳ دختر) از دو ناحیه مورد بررسی قرار گرفتند.

برای ارزیابی وضع تغذیه کودکان، وزن و قد آنها اندازه‌گیری شدند. برای اندازه‌گیری وزن از ترازوی فتری کفه‌ای soehnle استفاده شد. در ابتدای هر روز و همچنین در فواصل معینی ترازوها کالیبره می‌شدند. اندازه‌گیری وزن با حداقل لباس، بدون کفش و با دقت ۱۰۰ گرم انجام گرفت. برای اندازه‌گیری قد از مترهای غیر قابل ارتجاع نصب شده به دیوار استفاده شد. قد دانش‌آموزان بدون کفش و در مورد دختران سنجاقهای بالای سر برداشته، با رعایت اصول درست اندازه‌گیری و توسط قرار دادن خط کش روی سر کودکان و با دقت ۰/۵ سانتی متر انجام گرفت.

برای محاسبه سن دانش‌آموزان، تاریخ تولد آنان از پرونده هایشان استخراج و سن آنان تا زمان بررسی محاسبه شد. اندازه‌های وزن و قد کودکان با استاندارد مرکز ملی آمارهای بهداشتی آمریکا (NCHS) ^(۱) که از سوی سازمان جهانی بهداشت بعنوان جامعه مرجع بین‌المللی پیشنهاد شده است ^(۱) مقایسه شد. برای

تعیین وضع تغذیه "مجموع حال و گذشته"، از شاخص "وزن برای سن" (W/A) ^(۲) و برای وضع تغذیه گذشته از شاخص "قد برای سن" (H/A) ^(۳) کل کودکان استفاده شد. کوتاهی قد برای سن، نشانه‌ای از رشد بازداشتگی ^(۴) یا سوء تغذیه مزمن می‌باشد. (۴) برای تعیین وضع تغذیه زمان حال، شاخص "وزن برای قد" (W/H) پسران تا قد ۱۴۵ سانتی متر و دختران تا قد ۱۳۷ سانتی متر تعیین شدند. (۵) قد برای سن شاخصی است برای از دست دهی وزن یا سوء تغذیه حاد. (۶) برای تعیین مرز بین طبیعی و سوء تغذیه از امتیاز Z استفاده شد. وضع تغذیه کمتر از $-2SD$ بعنوان سوء تغذیه و بیشتر یا مساوی $-2SD$ بعنوان طبیعی طبقه بندی شده است. (۷) برای ورود اطلاعات به کامپیوتر و تجزیه و تحلیل آنها از نرم افزارهای SPSS، EP16، PE2 و GH استفاده شد. برای تعیین ارتباط بین وضع تغذیه با متغیرهای مستقل از آزمون X^2 استفاده گردید.

یافته‌ها:

این مطالعه بر روی ۴۶۲۴ دانش‌آموز انجام شد که ۲۲۴۱ نفر پسر (۴۸/۵٪) و ۲۳۸۳ نفر دختر (۵۱/۵٪) بودند. شیوع سوء تغذیه بر اساس شاخص‌های W/A ، H/A ، W/H بترتیب ۸/۵، ۱۰/۷، ۵/۴ درصد بود (نمودار ۱) سوء تغذیه در رابطه با هر سه شاخص عمده‌تاً از نوع خفیف بود. (بترتیب ۸/۳، ۹/۵، ۵ درصد).

1. National center for Health statistics 2. Weight for Age

3. Height for Age 4. Stunting

در هر سه شاخص شیوع سوء تغذیه در دانش آموزان ناحیه یک آموزش و پرورش بطور معنی داری بیشتر از دانش آموزان ناحیه ۲ بود. از نظر W/A ، $۱۰/۳$ درصد در ناحیه یک و $۶/۳$ درصد در ناحیه ۲، از نظر H/W ، $۱۲/۱$ درصد در ناحیه یک و ۹ درصد در ناحیه ۲ و از نظر W/H ، $۶/۷$ درصد در ناحیه یک و $۳/۷$ درصد در ناحیه ۲. (نمودار ۳)

بحث:

بین ۲- تا ۲+ انحراف معیار از میانه جامعه مرجع، دامنه ایست که $۹۵/۴$ درصد آن جامعه را می پوشاند. (۸) بنابراین در یک جامعه، با وضعیت خوب تغذیه، در حدود $۲/۳$ درصد کودکان، زیر ۲- انحراف معیار از میانه جامعه مرجع قرار می گیرند. در جامعه ای که درصد کودکان مبتلا به سوء تغذیه بیشتر از $۲/۳$ باشد، مشکل سوء تغذیه وجود دارد. (۹) بنابراین در بررسی حاضر از نظر هر سه شاخص، مشکل سوء تغذیه وجود دارد. $۸/۵$ درصد بطور کلی دچار سوء تغذیه (W/A)، $۱۰/۷$ درصد دچار کاهش قد برای سن ($stunted$) یا سوء تغذیه مزمن و $۵/۴$ درصد دچار کاهش وزن برای قد ($wasted$) یا سوء تغذیه حاد بودند. در واقع سوء تغذیه مزمن در این کودکان بیشتر از سوء تغذیه حاد می باشد. در بررسی انجام شده در دانش آموزان تهرانی شیوع سوء تغذیه از نظر شاخص های W/A ، H/A و W/H به ترتیب $۹/۶$ ، $۱۵/۸$ و $۲/۶$ درصد بودند و سوء تغذیه مزمن در این کودکان نیز شایع تر بود. (۱۰) در مطالعه ای در مشهد نیز مشاهده شد که سوء تغذیه مزمن در کودکان دبستانی شایع تر از سوء تغذیه حاد می باشد. (۱۱) چون کمبود W/A ، هر دو حالت کمبود W/H و H/A را نشان

(جدول ۱) شیوع سوء تغذیه در رابطه با شاخص های W/H و W/A در دختران بطور معنی داری بیشتر از پسران بود. به ترتیب $۷/۱$ درصد پسران، $۹/۹$ درصد دختران و $۳/۴$ درصد پسران، $۷/۹$ درصد دختران. (جدول ۲) اما در رابطه با شاخص H/A تفاوت معنی داری بین دختران و پسران از نظر میزان شیوع سوء تغذیه وجود نداشت. ($۱۰/۶$ درصد پسران و $۱۰/۸$ درصد دختران) (جدول شماره ۳) در نمودار ۲، وضع تغذیه کودکان در رابطه با هر سه شاخص در مقایسه با منحنی استاندارد NCHS مشاهده می شود. شیوع سوء تغذیه فقط در رابطه با شاخص W/H در گروه های سنی $۶-۷/۵$ ، $۹-۹/۵$ و $۱۲-۹/۵$ سال با افزایش سن بطور معنی داری کاهش داشت. به ترتیب $۷/۴$ ، $۵/۳$ و $۳/۸$ درصد. ($p=0.0023$) در رابطه با شاخص های W/H و H/A ، شیوع سوء تغذیه در کودکانی که مادر بی سواد داشتند بطور معنی داری بیشتر از کودکانی بود که دارای مادر با سواد بودند. در رابطه با W/H به ترتیب $۱۰/۸$ و $۵/۸$ درصد و در رابطه با H/A به ترتیب $۱۳/۲$ و $۸/۲$ درصد. اما در رابطه با شاخص W/H میزان سوء تغذیه در کودکان، مادر با سواد، ارتباط معنی داری را نشان نداد. (در کودکان مادران بی سواد $۵/۲$ و در کودکان مادران با سواد $۵/۱$ درصد).

کل نتایج فوق در مورد وضع تغذیه کودکان با سواد پدر نیز مشاهده شد. در رابطه با شاخص W/A ، $۹/۹$ درصد در کودکان با پدر بی سواد و $۷/۳$ درصد در کودکان با پدر با سواد و در رابطه با شاخص H/A ، $۱۴/۵$ درصد در کودکان با پدر بی سواد و $۸/۸$ درصد در کودکان با پدر با سواد دیده شد. اما در رابطه با شاخص W/H شیوع سوء تغذیه با سواد پدر ارتباط معنی داری را نشان نداد.

سواد مادر و دسترسی به اطلاعات بیشتر، موجب می‌شود که از نکات لازم بهداشتی و تغذیه کودک خود اطلاعات بیشتری داشته باشد.

بطور کلی مدارس ناحیه یک شهر زنجان نسبت به ناحیه ۲ در موقعیت اقتصادی - اجتماعی پایین‌تری قرار دارند. در این بررسی مشاهده شد که سوء تغذیه در دانش‌آموزان ناحیه یک بطور معنی‌داری بیشتر از دانش‌آموزان ناحیه ۲ می‌باشد. مطالعات بسیاری تأثیر میزان درآمد خانواده بر وضع تغذیه کودکان را تأیید می‌کنند. (۱۵)

نتیجه‌گیری:

سوء تغذیه در کودکان مورد مطالعه، شیوع قابل توجهی داشت و بیشترین میزان مربوط به سوء تغذیه مزمن بود. وجود سوء تغذیه مزمن در یک جامعه به طور غیر مستقیم نشان دهنده وجود مشکلات اقتصادی - اجتماعی و نارسائیهای بهداشتی - تغذیه‌ای می‌باشد (۱۶). در رابطه با W/A و W/H سوء تغذیه در دختران بطور معنی‌داری بیشتر از پسران بود و تنها در رابطه با W/H سوء تغذیه با افزایش سن بطور معنی‌داری کاهش داشت. سواد پدر و مادر با W/A و H/A کودکان ارتباط مستقیم معنی‌داری را نشان داد و سوء تغذیه در رابطه با هر سه شاخص بطور معنی‌دار در دانش‌آموزان ناحیه یک بیشتر از ناحیه ۲ بود.

سپاسگزاری:

از خانم گیتی ستوده لنگرودی برای همکاری در تجزیه و تحلیل اطلاعات، خانم‌ها طاهره علیمردانی، اشرف صابری، رعنا شریفی و آقایان منصور

می‌دهد و از طرفی شیوع H/A در بررسی حاضر بیشتر از W/H است. بنابراین کاهش W/A در اکثر کودکان، مربوط به سوء تغذیه مزمن می‌باشد. در رابطه با شاخص‌های W/A و W/H، سوء تغذیه در دختران بطور معنی‌داری بیشتر از پسران بود و تفاوت در W/A بین دو جنس با توجه به توضیحاتی که قبلاً داده شد مربوط به سوء تغذیه زمان حال (W/H) می‌باشد. این تفاوت بین دو جنس در بعضی مطالعات تأیید (۱۲) و در بعضی رد شده است. (۱۰) به گزارش یونیسف در بررسیهای وزن برای سن کودکان در ۵۱ کشور جهان تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین دو جنس وجود نداشت. (۱۳) در بررسی حاضر نیز در وضع تغذیه گذشته تفاوتی بین دو جنس دیده نشد. شاید این تفاوت وضعیت تغذیه زمان حال، مربوط به تفاوت در الگوی رشد در دو جنس و شرایط فیزیولوژیکی دختران باشد. تنها در رابطه با شاخص W/H، با افزایش سن، سوء تغذیه بطور معنی‌داری کاهش داشت، یعنی دانش‌آموزان سنین پایین‌تر نیاز بیشتری به توجه تغذیه‌ای دارند. در مطالعه‌ای در تهران نیز ارتباط معنی‌داری بین سن و وضع تغذیه کودکان مشاهده نشد. در تعدادی از بررسی‌های دیگر نیز مانند بررسی حاضر بین سواد پدر و وضع تغذیه کودک ارتباط معنی‌داری مشاهده شده (۱۴) اما در بعضی مطالعات این ارتباط دیده نشده است. (۱۰) هم چنین در مطالعاتی بین سواد مادر و وضع تغذیه کودک ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید. (۱۵ و ۱۰) افزایش میزان تحصیلات پدر بطور مستقیم باعث افزایش آگاهی در کل خانواده می‌گردد و از طرفی بطور غیر مستقیم بر میزان در آمد خانواده مؤثر است. همچنین بالا رفتن

علیمردانی، منوچهر تقی لو، آرش تبریزی، اسماعیل
جلالی، کامبیز کیانی و پیمان طاهری دانشجویان رشته
پزشکی دانشکده پزشکی زنجان برای همکاری در
جمع‌آوری اطلاعات تشکر و قدردانی می‌شود.

جدول شماره ۱ - فراوانی و فراوانی نسبی سوء تغذیه بطور کلی و سوء تغذیه خفیف در دانش آموزان مورد مطالعه
زنجان ۱۳۷۴

وضع تغذیه	تعداد	درصد
وزن برای سن		
سوء تغذیه	۳۹۴	۸/۵
سوء تغذیه خفیف	۳۸۳	۸/۳
قد برای سن		
سوء تغذیه	۴۹۴	۱۰/۷
سوء تغذیه خفیف	۴۴۱	۹/۵
وزن برای قد		
سوء تغذیه	۲۰۰	۵/۴
سوء تغذیه خفیف	۱۸۷	۵/۰

سوء تغذیه: $< -2SD$ سوء تغذیه خفیف: بین $-2SD$ و $-3SD$

جدول شماره ۲ - توزیع (وزن برای سن) بر اساس جنس دانش آموزان مورد مطالعه - زنجان ۱۳۷۴

وضع تغذیه	جنس	پسر	دختر	جمع
طبیعی	تعداد	۲۰۸۳	۲۱۴۷	۴۲۳۰
	درصد	۹۲/۹	۹۰/۱	۹۱/۵
سوء تغذیه	تعداد	۱۵۸	۲۳۶	۳۹۴
	درصد	۷/۱	۹/۹	۸۰/۵
جمع	تعداد	۲۲۴۱	۲۳۸۳	۴۶۲۴
	درصد	۴۸/۵	۵۱/۵	۱۰۰

ارتباط بین "وزن برای سن" و جنس مورد بررسی قرار گرفت (X^2) و تفاوت آماری معنی‌داری
مشاهده می‌شود. ($p=0.0005$)

(وضع تغذیه طبیعی): $< -2SD$ سوء تغذیه: $< -2SD$

جدول شماره ۳ - توزیع (قد برای سن) بر اساس جنس دانش آموزان مورد مطالعه - زنجان ۱۳۷۴

وضع تغذیه	جنس	پسر	دختر	جمع
طبیعی	تعداد	۲۰۰۴	۲۱۲۶	۴۱۳۰
	درصد	۸۹/۴	۸۹/۲	۸۹/۳
سوء تغذیه	تعداد	۲۳۷	۲۵۷	۴۹۴
	درصد	۱۰/۶	۱۰/۸	۱۰/۷
جمع	تعداد	۲۲۴۱	۲۳۸۳	۴۶۲۴
	درصد	۴۸/۵	۵۱/۵	۱۰۰

ارتباط بین (قد برای سن) و جنس مورد بررسی قرار گرفت (X^2) و تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد.

جدول شماره ۴ - توزیع (وزن برای قد) بر اساس جنس دانش آموزان مورد مطالعه - زنجان ۱۳۷۴

وضع تغذیه جنس	پسر	دختر	جمع
طبیعی			
تعداد	۲۰۳۷	۱۴۹۵	۳۵۳۲
درصد	۹۶/۶	۹۲/۱	۹۴/۶
سوء تغذیه			
تعداد	۷۲	۱۲۸	۲۰۰
درصد	۳/۴	۷/۹	۵/۴
جمع			
تعداد	۲۱۰۹	۱۶۲۳	۳۷۳۲
درصد	۵۶/۵	۴۳/۵	۱۰۰

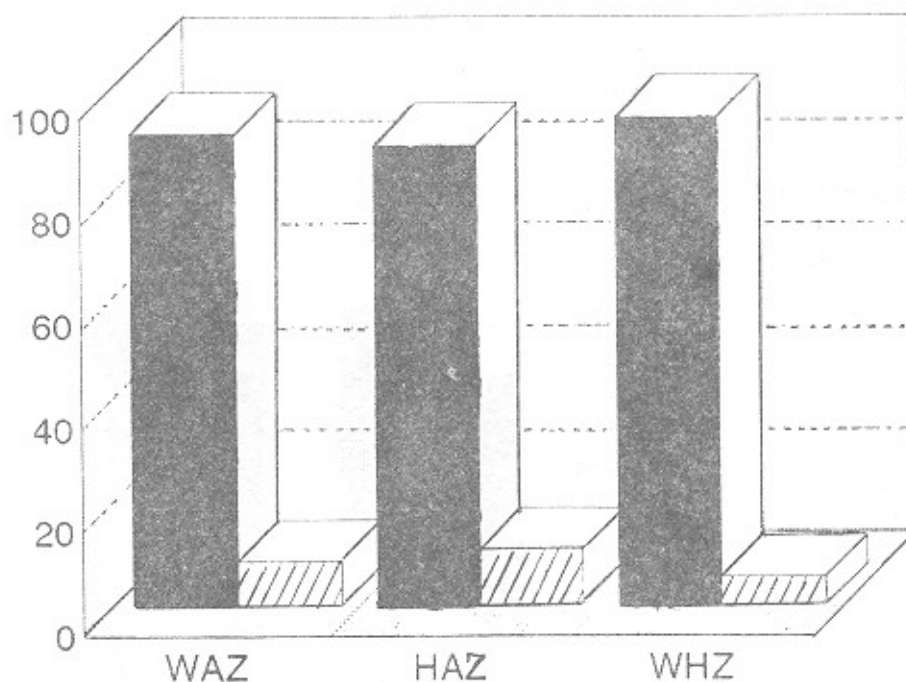
تعداد موارد نامعلوم: ۸۹۲

ارتباط بین (وزن برای قد) و جنس مورد بررسی قرار گرفت (X^2) و تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد. ($p=0.0001$)
(وضع تغذیه طبیعی): $\leq -2SD$ سوء تغذیه: $< -2SD$

نمودار ۱ - شیوع سوء تغذیه بر اساس شاخص های وزن برای سن، قد برای سن و وزن برای قد در کل دانش آموزان مورد مطالعه - زنجان ۱۳۷۴

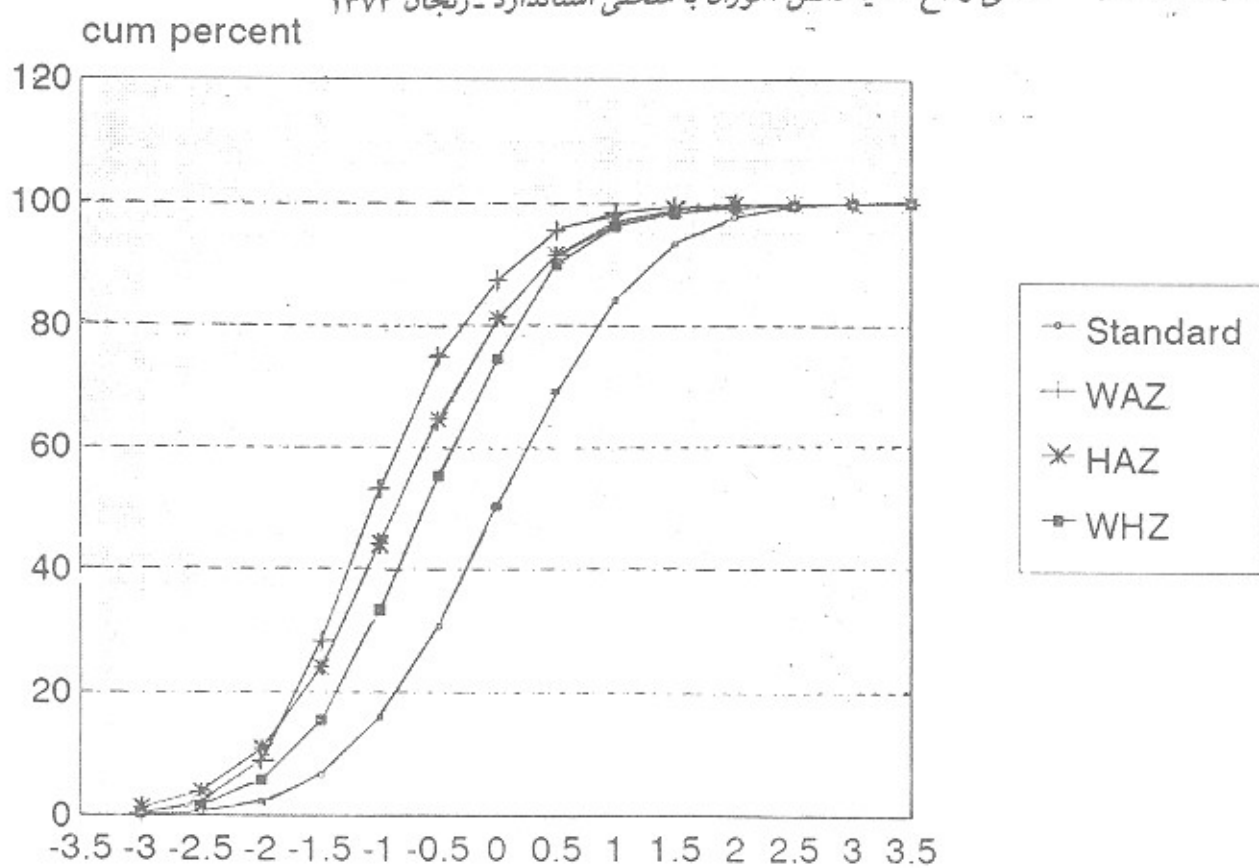
AZ = امتیاز Z وزن برای سن
AZ = امتیاز Z قد برای سن
HZ = امتیاز Z وزن برای قد

PERCENT

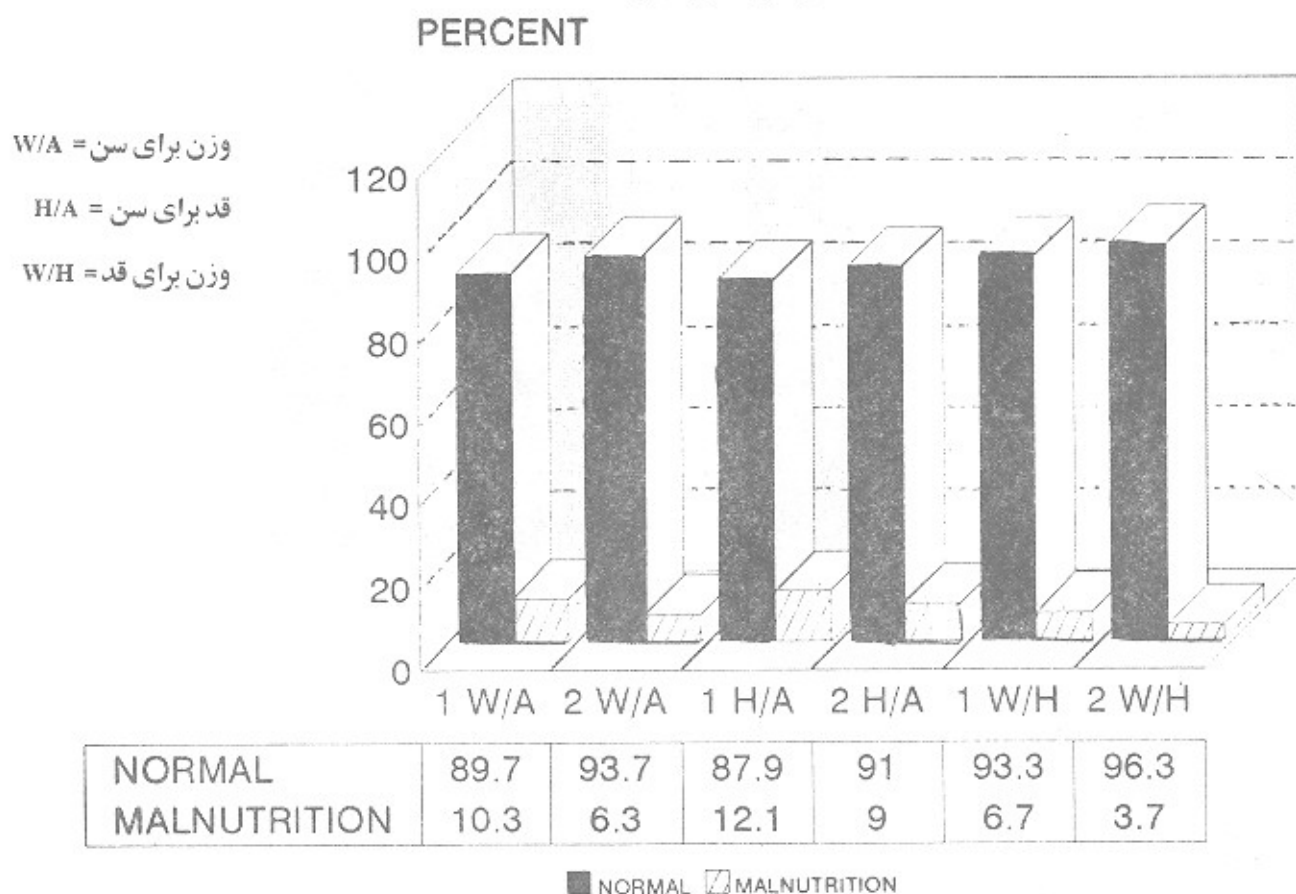


NORMAL		91.5	89.3	94.6
MALNUTRITION		8.5	10.7	5.4

نمودار ۲- مقایسه وضع تغذیه دانش آموزان با منحنی استاندارد - زنجان ۱۳۷۴



نمودار ۳- مقایسه شیوع سوء تغذیه بر اساس شاخص‌های وزن برای سن و وزن برای سن و وزن برای سن و وزن برای سن و وزن برای سن و وزن برای سن - زنجان ۱۳۷۴



W/A = وزن برای سن

H/A = قد برای سن

W/H = وزن برای قد

■ NORMAL ▨ MALNUTRITION

- Medicine , warren , K.S. and Mahan, A.A.F.(eds), Mc Graw - Hill company , New York, pp: 984-991,1984.
- 10- W . H . O Measuring change in nutritional status. W.H.O., Geneva pp: 19-28, 1983.
- 11- Haaga, J., Kenrick , C., Test, K. and Mason, J. An estimate of the prevalence of the malnutrition in developing countries .wld. Hlth. statist. Quart. 38 : 331 - 347, 1985.
- 12- Waterlow,G.etal. the presentation and use of height and Weight for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years . Bull WHO .55 : 489-498,1977.
- 13- Dibley,M.J., goldsby,J.B., and Trowbridge , F.L.Development of normalized curves for the international geowth reference : Historical and technical considerations . Am .J .clin .Nutr.46:736-748,1987.
- 14- McLaren ,D .S . Nutritional assessment and surveillancein : Textbook of pediatric nutrition ,3rd ed. ,McLaren ,D.S. ,Burman ,D.,Belton,N.R.and williams , A.F.(eds) . churchill-livingstone,london.pp:313-315,1991.
- 15- UNICEF child malnutrition :progress toward the world summit for children goal. UNICEF ,Newyork ,pp : 5,7,13 - 4,18, 1998.
- 16- unicef Strategy for improved nutrition of children and women in developing countrie s, unicef, New York, pp:9-11, 1990.
- کتابنامه
- ۱- خاقانی، ش. "تغذیه مادر و کودک"، انتشارات دانشگاه تهران، صفحات ۳۰-۱۲۹، ۱۳۶۹.
- ۲- گرات، ج. پ. "وضعیت کودکان جهان در سال ۱۹۹۳" مترجم محرم صفائی، ف. یونیسف تهران، صفحات ۳۰ و ۱۴، ۱۳۷۲.
- ۳- معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، "نگرشی بر وضع غذا و تغذیه در ایران"، فروردین ۷۱، تهران.
- ۴- مستوفی، ف. "بررسی وضع تغذیه کودکان ۶-۱۲ ساله دبستانی و برخی عوامل موثر بر آن در منطقه ۱۳ آموزش و پرورش تهران"، پایان نامه فوق لیسانس در رشته علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۴.
- ۵- امین پور، آ. و حبیبی، م. "وضعیت تغذیه کودکان و نوجوانان دبستانی ۶-۱۳ سال در شهرستان مشهد"، دارو و درمان، شماره ۵۴، مرداد ۱۳۶۷.
- ۶- پاسدار خشکتاب، ی. کشاورز، ع. و رضائی، م. "بررسی رشد کودکان دبستانی شهر کرمانشاه (سال ۱۳۷۳)، چکیده مقالات چهارمین کنگره تغذیه ایران، تهران ص ۷، ۱۳۷۵.
- ۷- احمد نیا، ح. "بررسی وضعیت رشد کودکان دبستانی در شهرستان شیروان در سال ۱۳۷۱". پایان نامه دکتری دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۷۲-۱۳۷۱.
- ۸- معتبر، ا. "بررسی برخی از عوامل موثر بر تغذیه کودکان ۶-۶۰ ماه روستاهای شهر کرمان"، پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۷۲-۱۳۷۱.
- 9- Torun , B. and viteri, F.E. protein - energy malnutrition .In : Tropical and Geographic