

# تأثیر دو روش مختلف تدریس به منظور آموزش لیست جانشین مواد غذایی به دانشجویان رشته تغذیه

لیلا آزادبخت\*، احمد اسماعیل زاده

## چکیده

**مقدمه:** با توجه به اهمیت یادگیری لیست جانشینی مواد غذایی برای دانشجویان رشته تغذیه، چگونگی تدریس این لیست نیز حائز اهمیت است. این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر روش‌های سخنرانی و مشاهده عینی توزین مواد غذایی بر آگاهی و مهارت کاربرد رژیم غذایی در دانشجویان رشته تغذیه، انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه نیمه‌تجربی بر روی ۴۹ نفر دانشجوی ترم ۵ رشته تغذیه در دو نیمسال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۸ انجام گرفت. برای ۲۵ نفر دانشجویان نیمسال اول لیست جانشینی مواد غذایی، به روش سخنرانی و برای ۲۴ نفر دانشجویان نیمسال دوم به روش مشاهده عینی و توزین مواد غذایی تدریس شد. میزان آگاهی دانشجویان با استفاده از آزمون کتبی چهارگزینه‌ای به صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون و مهارت کاربرد این لیست در طراحی رژیم با ارائه یک نمونه رژیم پیشنهادی بررسی گردید. تجزیه و تحلیل تمام داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. جهت مقایسه میانگین نمره‌ها در هر گروه و بین دو گروه از آزمون‌های آماری t زوج و T-test استفاده گردید.

**نتایج:** مقایسه پس‌آزمون دو گروه در کلیه حیطه‌ها به جز حیطه آگاهی در زمینه اندازه واحدهای اقلام غذایی در گروه کربوهیدرات‌ها اختلاف معناداری نشان نداد. میانگین نمره مربوط به مهارت عملی دانشجویان در سخنرانی  $14 \pm 5$  و در مشاهده عینی توزین مواد غذایی  $5/17$  بود و اختلاف معنادار بود. **نتیجه‌گیری:** تدریس لیست جانشینی مواد غذایی به روش مشاهده عینی در افزایش نمره مهارت عملی دانشجویان مؤثر بود. پیشنهاد می‌شود که در تدریس این مبحث مهم از درس تنظیم برنامه‌های غذایی از روش مشاهده عینی و توزین مواد غذایی استفاده شود.

**واژه‌های کلیدی:** لیست جانشینی مواد غذایی، تغذیه، روش تدریس، سخنرانی، دانشجویان، مشاهده عینی، توزین مواد غذایی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / زمستان ۱۰ (۴): ۴۹۱ تا ۴۹۹

## مقدمه

لیست جانشینی مواد غذایی که نخستین بار برای بیماران

دیابتی طراحی گردید، از جمله ابزارهای مهم در طراحی رژیم‌های غذایی مختلف است که به منظور کنترل کالری رژیم غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد(۱).

در این لیست، مواد غذایی با کالری‌های مساوی در یک گروه قرار می‌گیرند و بیماران و یا حتی افراد مختلف به منظور حفظ کالری مورد نیاز روزانه می‌توانند با استفاده از آن مواد غذایی مورد نیاز خود را انتخاب کنند. همچنین توسط این لیست تنوع غذایی در رژیم غذایی بیماران فراهم می‌شود(۲). بنابراین با آموزش این لیست به بیماران

\* نویسنده مسؤو: لیلا آزادبخت (دانشیار)، گروه تغذیه، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. azadbakht@hlth.mui.ac.ir  
احمد اسماعیل زاده (دانشیار) گروه تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (esmailzadeh@hlth.mui.ac.ir)  
این طرح با شماره ۲۸۸۲۲ توسط مرکز تحقیقات امنیت غذایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به ثبت رسیده و هزینه‌های آن تأمین شده است.  
این مقاله در تاریخ ۸۸/۶/۲۶ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۹/۲۳ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۰/۶ پذیرش گردیده است.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / زمستان ۱۰ (۴): ۴۹۱ /

خدمات در رشته تغذیه کمک نماید توجه به روش تدریس این مبحث اهمیت می‌یابد.

لیست جانشینی مواد غذایی بر پایه مواد غذایی موجود در امریکا طراحی شده است (۵) ممکنست در اندازه‌های مواد غذایی مختلف در کشورهای متفاوت، اختلافاتی وجود داشته باشد که این مساله به خصوص در مورد میوه‌ها بیشتر بچشم می‌خورد. لذا ممکن است تناقضاتی میان آنچه در لیست جانشینی نوشته شده با آنچه که عملاً توزین می‌شود به لحاظ تعداد میوه‌ها و یا حجم و مقدار نان و یا بیسکویت‌ها پدیدار گردد.

با توجه به مقادیر مختلف مواد غذایی و با توجه به اهمیت تجسم اندازه صحیح این مواد در ذهن دانشجویان، ضرورت داشت که تفکر انتقادی دانشجویان را نسبت به این لیست بیدار کرده و زمینه اقدام آنها برای کاربرد برخی از تعدیلات در لیست مذکور را ایجاد نمود. با توجه به پیشنهادات مطالعات قبلی مبنی بر توسعه فرآیندهای فکری دانشجویان و استفاده از راهکارهای تفکر انتقادی (۷)، توزین مواد غذایی مختلف، می‌تواند به افزایش تفکر انتقادی و توسعه فرآیندهای فکری دانشجویان کمک کند. ضمناً با فراهم کردن روش‌های توسعه تفکر در دانشجویان، انگیزه آنها برای یادگیری لیست جانشینی که از ابزارهای مهم رژیم‌نویسی می‌باشد، افزایش می‌یابد و همین افزایش انگیزش تحصیلی می‌تواند با پیشرفت تحصیلی دانشجویان همراه باشد (۸).

مشاهده عینی واحدهای غذایی هر یک از اقلام غذایی در گروه‌های غذایی مختلف نیز به تجسم دقیق‌تر مقادیر هر یک از واحدهای غذایی منجر خواهد شد و تصویر صحیحی از مقادیر غذاهای مختلف با کالری‌های یکسان را ارائه می‌دهد. از آنجائیکه سبک یادگیری دروس نظری به زیر گروه‌های متعددی تقسیم بندی می‌شود که یادگیری از طریق مصادیق عینی (تجسم با شکل‌سازی در ذهن) از جمله سبک‌های معروف و تاثیرگذار بر یادگیری می‌باشد (۹) و یافته‌ها بیانگر آنست که سبک یادگیری دانشجویان قابل انطباق با سبک آموزش استاد است (۱۰). لذا بهتر است بر حسب نوع

می‌توان از قابلیت تداوم رژیم داده شده اطمینان حاصل کرده چرا که بیماری که این لیست را به درستی یاد گرفته باشد امکان جابجایی مواد غذایی گوناگون را در شرایط مختلف دارد (۳ و ۴). عدم تنظیم و محاسبه صحیح کالری یک رژیم غذایی به شکست آن رژیم و عدم رسیدن به هدف متخصص تغذیه می‌انجامد و ممکن است اهداف مربوط به سلامتی یک رژیم غذایی محقق نگردد. تنظیم صحیح رژیم غذایی به لحاظ کالری می‌تواند در موفقیت بیمار به منظور کسب کنترل کالری و رسیدن به هدف کاهش یا افزایش وزن مؤثر باشد و عدم محاسبه کالری مناسب به این روند لطمه خواهد زد (۵). بنابراین اهمیت آموزش دقیق واحدهای لیست جانشینی به دانشجویان رشته تغذیه روشن می‌گردد. تنظیم برنامه‌های غذایی یکی از مهمترین سرفصل‌های درس اصول تغذیه و رژیم‌های غذایی برای رشته‌های پزشکی و داروسازی می‌باشد که بر اساس پژوهشی که در زمینه دیدگاه کارورزان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی لرستان پیرامون درس تغذیه انجام شده است، نیاز به توجه بیشتر به کارآیی داشتن مباحث تئوری برای پزشکان در درس تغذیه احساس می‌شود. لذا اهمیت توجه به مبحث لیست جانشینی که کاربردی‌ترین بخش مربوط به تنظیم برنامه‌های غذایی است، روشن می‌گردد (۶).

در رشته تغذیه، درس تنظیم برنامه‌های غذایی از جمله درس‌های کاربردی این رشته به حساب می‌آید که چنانچه دانشجویان مباحث مختلف این واحد را بدرستی فراگیرند در زمان اشتغال به کار با مشکلات فراوانی جهت تنظیم برنامه‌های غذایی روبرو خواهند شد. یکی از پر کاربردترین و مهم‌ترین مباحث درس مربوطه مبحث لیست جانشینی مواد غذایی می‌باشد که تدریس صحیح آن سبب ارتقای رژیم‌نویسی فارغ‌التحصیلان رشته تغذیه خواهد شد. بر اساس گزارشات رسیده از فارغ‌التحصیلان در اکثر موارد این مبحث با استفاده از اسلاید و با روش سخنرانی تدریس می‌شود. با توجه به آنکه روش تدریس بهتر لیست جانشینی مواد غذایی می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و

تغذیه در ترم ۵ تحصیلی در دو نیمسال مختلف ۸۸-۸۷ در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. جامعه آماری تمامی دانشجویان ترم ۵ رشته تغذیه بودند که درس تنظیم برنامه‌های غذایی را در دو نیمسال مذکور انتخاب کرده بودند. (۲۵ نفر در گروه شاهد و ۲۴ نفر در گروه تجربی). تمامی دانشجویانی که درس تنظیم برنامه‌های غذایی را انتخاب کرده بودند در تحقیق وارد شدند و چنانچه دانشجویی در آزمون کتبی به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون شرکت نمی‌کرد و یا به تنظیم یک رژیم پیشنهادی پاسخ نمی‌داد از تحقیق خارج می‌گردید. در نیمسال اول از روش سخنرانی همراه با اسلاید جهت تدریس لیست جانشینی استفاده شد، در روش سخنرانی در طول تدریس استاد درباره لیست و اندازه واحدها همراه با نمایش اسلاید توضیح می‌داد. در این روش فقط به طور شفاهی راجع به لیست جانشینی توضیح داده می‌شد و امکان دیدن اندازه واحدهای مواد غذایی به طور عملی برقرار نبود و در نیمسال دوم از روش مشاهده عینی و توزین مواد غذایی مختلف بر اساس واحدهای این لیست استفاده گردید، به نحوی که از هر ماده غذایی به میزان ۱ واحد از پیش آماده شد و در سر کلاس توزین می‌گشت تا به این صورت تجسم صحیح از مقدار یک واحد غذایی در ذهن دانشجویان فراهم گردد. در این روش از ترازوی حساس، خط کش، متر، مواد غذایی مختلف، قاشق غذاخوری، قاشق مرباخوری، پیمانه، لیوان، بشقاب استفاده شد. در هر دو گروه تجربی و شاهد دانشجویان در ۴ جلسه آموزشی یک ساعته (کل واحد درسی یک واحد می‌باشد) شرکت می‌کردند و لذا تعداد ساعات آموزشی در دو گروه مورد مطالعه یکسان بود. مدرس این ۴ جلسه نیز در دو گروه مذکور یکسان انتخاب شده بود. میزان آگاهی دانشجویان با استفاده از آزمون کتبی به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون و میزان مهارت آنها در کاربرد عینی این لیست به منظور طراحی رژیم‌های غذایی با تنظیم یک رژیم غذایی پیشنهادی مورد ارزیابی قرار گرفت.

موضوع مورد تدریس از روش‌های متناسب آن استفاده گردد. دیدن مصادیق عینی باعث جلب توجه بیشتر دانشجویان به موضوع می‌شود و یادگیری آن را جذاب می‌کند. دانشجویان در اغلب موارد معتقدند که مصادیق عینی موضوعات و دیدن تصاویر عینی دانشجویان را از حالت خواب‌آلودگی و بی‌تفاوتی خارج کرده و باعث اصلاح تصورات غلط می‌شود و انطباق مطالب نظری و عملی راحت می‌گردد (۹ و ۱۰).

امروزه مراکز آموزش عالی در نظر دارند تا با روش‌های کم هزینه هر چه بیشتر به ارتقای کیفیت آموزش کمک نمایند. توجه به ارتقای کیفیت تدریس در سراسر جهان و تقریباً در تمامی رشته‌های تحصیلی از جمله موارد مورد اهمیت در دانشگاه‌ها محسوب می‌شود (۱۱). یکی از مسایل مورد توجه در حیطه آموزش در قرن ۲۱ توجه به کیفیت آموزش می‌باشد (۱۲). تحقیقی در ایران نیز در این زمینه به لزوم توجه به کیفیت آموزش اشاره دارد (۱۳). انتخاب روش مناسب تدریس بسته به محتواهای آموزشی متفاوت نیز از جمله استراتژی‌های مناسب برای افزایش کیفیت آموزش می‌باشد (۱۴). از اینرو توجه به روش تدریس مناسب با مطلب و مبحث مورد تدریس می‌تواند از جمله موارد مؤثر در افزایش کیفیت آموزشی باشد.

بر اساس دانش ما در ایران و در سطح جهان مطالعات در زمینه روش تدریس لیست جانشینی مواد غذایی به صورت محدود انجام شده، بنابراین بر آن شدیم تا به روش مشاهده عینی و وزن کردن هر واحد مواد غذایی با ترازوی حساس در کلاس، امکان تدریس لیست جانشینی را با روشی جدیدتر مورد مطالعه قرار دهیم. لذا این مطالعه با هدف مقایسه دو روش تدریس سخنرانی و مشاهده عینی توزین مواد غذایی در میزان آگاهی و مهارت کاربرد رژیم غذایی دانشجویان تغذیه انجام شد.

## روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۴۹ نفر از دانشجویان رشته

بودند (۹ درصد مرد و ۹۱ درصد زن). از ۲۵ نفر گروه شاهد یک نفر مرد و ۲۴ نفر زن (۴ درصد مرد و ۹۶ درصد زن) و از ۲۴ نفر گروه تجربی ۳ نفر مرد و ۲۱ نفر زن (۱۲/۵ درصد مرد و ۸۷/۵ درصد زن) بودند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $3 \pm 20$  سال بود. میانگین و انحراف معیار امتیازات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه به تفکیک حیطه سؤالات در جدول ۱ ارائه گردیده و بیانگر آن است که در گروه آموزش به روش سخنرانی نمره کل پیش‌آزمون، پس‌آزمون به ترتیب  $11 \pm 4/1$  و  $15 \pm 4/7$  و در گروه مشاهده عینی به ترتیب  $10/5 \pm 3/2$  و  $17 \pm 4/5$  و اختلاف قبل و بعد از مداخله آموزشی در هر دو گروه معنادار بوده است، قابل ذکر است که میانگین نمرات پیش‌آزمون دو گروه در مورد آگاهی در زمینه گروه بندی صحیح مواد غذایی و آگاهی در زمینه واحدهای اقلام غذایی در گروه‌های مختلف غذایی قبل از مداخله تفاوتی نداشت، در مقایسه دو روش آموزش، میزان آگاهی دانشجویان تغذیه در کلیه حیطه‌های مورد آموزش تفاوت معناداری در روش آموزش مشاهده عینی وجود داشته، در حالیکه در گروه آموزش سنتی در حیطه‌های آگاهی در زمینه اندازه واحدهای اقلام در گروه کربوهیدرات و گروه چربی‌ها و گروه سبزی و میوه‌ها مشاهده نشده است (جدول ۱)، با این حال آزمون *t* مستقل اختلاف معناداری را بین دو گروه با روش‌های آموزشی سخنرانی و مشاهده عینی در کلیه حیطه‌ها به جز حیطه آگاهی در زمینه اندازه واحدهای اقلام غذایی در گروه کربوهیدرات‌ها، نشان نداد (جدول ۱)

آزمون کتبی شامل ۴۰ سؤال تستی چهار گزینه ای ۰/۵ نمره‌ای در زمینه اندازه واحدهای مختلف مواد غذایی، معادل گرم واحدهای مواد غذایی و گروه‌بندی مواد غذایی بود. حداکثر امتیاز آن ۲۰ بود. برای سنجش مهارت کاربرد عینی لیست جانشینی در طراحی رژیم غذایی، دانشجویان موظف به تنظیم یک نمونه رژیم غذایی ۲۰۰۰ کالری برای یک خانم سالم ۲۸ ساله شدند. رژیم پیشنهادی حداکثر ۲۰ امتیاز داشت که ۵ امتیاز آن مربوط به جدول واحدهای غذایی در طی روز، ۵ امتیاز نیز مربوط به جدول تقسیم واحدهای غذایی در هر وعده و ۱۰ امتیاز تنظیم رژیم غذایی براساس واحدهای اختصاص داده شده بود. در تنظیم رژیم غذایی برای یک رژیم پیشنهادی نوشتن منوی غذایی صحیح از نظر مقدار واحدهای غذایی مطابق با واحدهای محاسبه شده نشان‌دهنده تسلط کافی و یادگیری صحیح لیست جایگزینی بود. جهت هر مورد اشتباه ذکر واحد ماده غذایی و عدم تطبیق آن با واحدهای محاسبه شده ۰/۲۵ نمره کسر گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-9 انجام شد، جهت مقایسه میانگین نمره‌های مربوط به آزمون کتبی قبل و بعد از آموزش هر گروه از آزمون *t* زوج و برای مقایسه نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه از آزمون آماری *T test* استفاده گردید.

## نتایج

از ۴۹ نفر دانشجوی مورد بررسی ۴ نفر مرد و ۴۵ نفر زن

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار امتیاز سؤالات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آموزش به روش سخنرانی و مشاهده عینی در

دانشجویان تغذیه

| مقایسه پس<br>آزمون دو گروه<br>تجربی و شاهد | ساختار   |           | مشاهده عینی |           | حیطه سؤالات |       |      |          |          |  |
|--|----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------|------|----------|----------|--|
|  | P        | t زوج     | P           | t زوج     |             |       |      |          |          |  |
| T<br>مستقل                                 | پس آزمون | پیش آزمون | پس آزمون    | پیش آزمون |             |       |      |          |          |  |
| ۰/۰۰۱                                      | ۳/۴      | ۰/۲       | -۱/۱        | ۱۲/۵±۴/۵  | ۱۰/۵±۳/۵    | ۰/۰۰۱ | -۴/۲ | ۱۶/۵±۴/۵ | ۱۰±۳/۱   | آگاهی در زمینه اندازه واحدهای<br>اقلام غذایی در گروه کربوهیدرات  |
| ۰/۱۰                                       | ۱/۶      | ۰/۲       | -۱/۰        | ۱۲/۵±۴/۵  | ۱۱/۵±۴/۰    | ۰/۰۳  | -۲/۱ | ۱۴/۵±۳/۷ | ۱۰/۵±۳/۵ | آگاهی در زمینه اندازه واحدهای<br>اقلام غذایی در گروه چربی ها     |
| ۰/۰۷                                       | -۱/۸     | ۰/۰۰۱     | -۵/۲        | ۱۸/۰±۳/۵  | ۱۲/۰±۴/۰    | ۰/۰۰۱ | -۵/۲ | ۱۶±۴/۲   | ۱۰±۳/۳   | آگاهی در زمینه اندازه واحدهای<br>اقلام غذایی در گروه لبنیات      |
| ۰/۱۲                                       | ۱/۵      | ۰/۰۱      | -۵/۵        | ۱۵/۰±۴/۷  | ۱۱/۵±۴/۰    | ۰/۰۱  | -۵/۱ | ۱۷/۰±۴/۰ | ۹/۵±۳/۵  | آگاهی در زمینه اندازه واحدهای<br>اقلام غذایی در گروه گوشتها      |
| ۰/۱۹                                       | ۱/۳      | ۰/۲       | -۱/۳        | ۱۴/۵±۳/۵  | ۱۲/۰±۴/۰    | ۰/۰۰۱ | ۵/۸  | ۱۶/۰±۳/۵ | ۱۱/۰±۴/۰ | آگاهی در زمینه اندازه واحدهای<br>اقلام غذایی در گروه سبزی و میوه |
| ۰/۲۰                                       | ۱/۲      | ۰/۰۱      | -۵/۱        | ۱۶/۵±۴/۵  | ۱۱/۵±۲/۰    | ۰/۰۰۱ | -۵/۶ | ۱۸/۵±۴/۵ | ۹±۳/۳    | آگاهی در زمینه گروه بندی<br>صحيح مواد غذایی                      |
| ۰/۱۰                                       | ۱/۶      | ۰/۰۰۲     | -۳/۲        | ۱۵±۴/۷    | ۱۱±۴/۱      | ۰/۰۰۱ | -۵/۶ | ۱۷/۰±۴/۵ | ۱۰/۵±۳/۲ | نمره کل  |

امتیاز کل در گروه تجربی به صورت معناداری با گروه شاهد اختلاف داشت، به علاوه در حیطه‌های تنظیم واحد غذایی در طی روز و تطابق جدول تقسیم واحدها با منوهای نوشته شده نیز اختلاف دو گروه معنادار بود (جدول ۲).

نتایج مربوط به مهارت دانشجویان در کاربرد عملی لیست جانشینی مواد غذایی به منظور طراحی رژیم‌های غذایی در مطالعه نشان داد که امتیاز دانشجویان در گروه ساختار ۱۴±۵ و در گروه مشاهده عینی ۱۷±۵/۵ بود، میانگین

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار امتیاز میزان مهارت دانشجویان در کاربرد عملی لیست جانشینی در گروه‌های آموزش ساختار و مشاهده عینی

| مراحل  | گروه مشاهده عینی | گروه ساختار | t    | P     |
|--|------------------|-------------|------|-------|
| تنظیم واحد های غذایی در طی روز (۵ امتیاز)              | ۴/۵±۱/۱          | ۳/۳±۱/۵     | -۳/۷ | ۰/۰۰۱ |
| تطابق جدول تقسیم واحدها با منوهای نوشته شده (۵ امتیاز) | ۴/۱±۲/۲          | ۲/۵±۱/۱     | -۲/۷ | ۰/۰۱  |
| تنظیم رژیم غذایی (۱۰ امتیاز)                           | ۹±۴/۶            | ۸/۱±۳/۱     | -۱/۰ | ۰/۲   |
| امتیاز کل (۲۰ امتیاز)                                  | ۱۷±۵/۵           | ۱۴±۵        | -۲/۱ | ۰/۰۴  |

بحث

انتخاب کرده بودند، انجام شد. در این بررسی روش تدریس معمول و متداول ساختار با روش مشاهده عینی و توزین مواد غذایی مقایسه گردید. نتایج مطالعه حاکی از اثر بخشی بیشتر استفاده از روش مشاهده عینی و توزین مواد غذایی

مطالعه حاضر در زمینه مقایسه دو روش متفاوت تدریس برای آموزش لیست جانشینی مواد غذایی برای دانشجویان رشته علوم تغذیه که درس روش تنظیم برنامه‌های غذایی را

به بهبود این امتیاز در گروه تجربی در مقایسه با گروه شاهد اشاره دارد. در حالی که در تنظیم یک رژیم غذایی، بغیر از دیدن واحدهای غذایی و دانستن اندازه واحدها و آگاهی از لیست جانشینی، معیارهای دیگری نیز نقش دارند و بنظر می‌رسد همین معیارها موجب شده که تفاوت معناداری در دو گروه تجربی و شاهد در این حیطه دیده نشود.

در یک مطالعه بر روی دانشجویان رشته پزشکی، دو روش سخنرانی و یادگیری براساس حل مسأله (PBL) در آموزش آناتومی اندام مقایسه شده است. در این بررسی مشخص شد که میانگین پاسخهای صحیح به سؤالات استنتاجی در آزمون بعدی گروه یادگیری براساس حل مسأله به طور معناداری بیشتر از گروه سنتی بوده است و دانشجویان در گروه یادگیری براساس حل مسأله از نحوه تدریس رضایت بیشتری داشتند (۱۶). در روش PBL، ایده اصلی آنست که آغاز یادگیری با مطرح کردن یک مسأله باشد. این روش را برای تدریس لیست جانشینی مواد غذایی نیز می‌توان بکار برد و قبل از وزن کردن مواد غذایی از دانشجویان سؤال کرد تا وزن مواد را تخمین بزنند. البته مطالعات مختلف تأیید کرده اند که موضوع مورد تدریس نیز با نحوه تدریس بایستی همخوانی داشته باشد. لذا ممکن است برخی از مباحث را تنها بتوان با روش سخنرانی تدریس نمود. (۱۵) از طرفی متخصصان معتقدند که با کاهش فاصله میان دروس تئوری و عملی می‌توان انگیزه دانشجویان را افزود. (۱۵) که این امر با ایجاد روش‌های مختلف تدریس بجای تدریس صرف با روش سخنرانی ایجاد می‌شود. ایجاد حس مشارکت و انگیزه از مزایای روش‌های تدریس مؤثر است. ایجاد مشارکت یکی از محورهای مهم بحث در بهبود کیفیت آموزش می‌باشد، در روش تدریس مشاهده عینی کوشش شده است از مشارکت دانشجو بیشتر استفاده شود. در مطالعه‌ای در نظرسنجی از دانشجویان ۷۱ درصد روش PBL را بر روش سخنرانی ترجیح داده اند (۱۵).

مختلف با استفاده از ترازوی حساس جهت آموزش لیست جانشینی مواد غذایی در افزایش مهارت دانشجویان بود. نتایج حاصل از پس‌آزمون در مطالعه حاضر نشان داد که نمره کل آگاهی در گروه تجربی به میزان معناداری افزایش یافته بوده افزایش انگیزه دانشجویان به یادگیری و ایجاد روحیه کنجکاوی در زمینه اندازه‌های مواد غذایی و بر قرار کردن یک محیط شاداب برای یادگیری در کلاس در نتیجه استفاده از وسایل کمک آموزشی می‌تواند علت این تغییر آگاهی باشد. این شیوه تدریس از طریق مشاهده عینی و توزین سبب شده به جای حفظ ارقام و اعداد مربوط به گرم مواد غذایی با توزین توسط دانشجویان به طور عملی اعداد در ذهن آنها باقی بماند. ضمناً بر قراری و ایجاد فضای مناسب برای بحث در کلاس سبب افزایش بیشتر انگیزه و تلاش دانشجویان می‌شود. بحث گروهی در زمینه اندازه‌های واحدهای غذایی نیز به افزایش یادگیری دانشجویان کمک می‌کند. مقایسه پس‌آزمون دو گروه تجربی و شاهد نیز بر افزایش آگاهی بیشتر در گروه تجربی تأیید می‌کند که علت آن ممکنست تلفیقی از اثرات افزایش انگیزه و توجه دانشجویان و فراهم شدن یک محیط جذاب برای یادگیری در کلاس باشد. نتایج حاصل از بررسی امتیاز میزان مهارت دانشجویان در کاربرد عملی لیست جانشینی نشان داد که تنظیم واحدهای غذایی در طی روز در گروه تجربی بهتر از گروه شاهد بوده است. با توجه به آنکه تنظیم واحدهای غذایی در طی روز با کمک افزایش آگاهی در زمینه اندازه‌های واحدهای مواد غذایی حاصل می‌شود، با افزایش آگاهی در زمینه اندازه‌های واحدهای غذایی در گروه‌های مختلف غذایی این مهارت افزایش یافته است.

با دیدن عینی و مشاهده نزدیک مقدار مواد غذایی به عنوان یک واحد، منوهای نوشته شده توسط دانشجویان به واقعیت نزدیک‌تر شد. نتایج حاصل از مقایسه تطابق جدول تقسیم واحدها با منوهای نوشته شده دانشجویان در قسمت امتیاز مهارت دانشجویان در کاربرد عملی لیست جانشینی

در روش تدریس مشاهده عینی می‌شد که جهت رفع این مشکل ارقام وزنی مواد غذایی چندین مرتبه به صورت بلند در کلاس عنوان و ضمناً از تک تک دانشجویان خواسته می‌شد به نوبت رقم وزنی هر یک از مواد غذایی را ذکر نمایند.

علی‌رغم مشکلات ذکر شده در روش تدریس مشاهده عینی، این روش شوق و شور و توجه به مقادیر موجود در لیست جانشینی را در دانشجویان افزایش داده به علاوه دیدن دقیق مقادیر مواد غذایی باعث تجسم فضایی اندازه‌های مواد غذایی در ذهن دانشجویان شد. همچنین اندازه‌گیری دقیق و سانت کردن ابعاد مختلف غذاهای گوناگون باعث شد تا دانشجویان در خصوص اندازه‌های مواد غذایی بیشتر دقت کنند متعاقب آن انگیزه دانشجویان برای یادگیری افزایش یافت.

البته باید توجه داشت که تحقیق حاضر بر روی دو گروه مختلف دانشجویان که قطعاً توانایی‌های آنها متفاوت می‌باشد انجام شده است. لذا پیشنهاد می‌شود تحقیقات آینده در این زمینه بر روی یک گروه از دانشجویان در دو مقطع زمانی مختلف انجام شود تا جمعیت مورد بررسی در دو گروه یکسان شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده از تلفیقی از روش‌های مختلف تدریس نیز در تدریس این مبحث استفاده شود و اثرات آن با روش توزین و مشاهده عملی مقایسه شود.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان‌دهنده آنست که مشاهده عینی و توزین مواد غذایی مختلف روش مؤثرتری برای تدریس لیست جانشینی به دانشجویان رشته تغذیه می‌باشد. در همین راستا پیشنهاد می‌شود تا در گروه‌های آموزشی رشته تغذیه مبحث لیست جانشینی مواد غذایی با کمک روش مشاهده عینی و توزین مواد غذایی تدریس گردد. ضمناً پیشنهاد می‌گردد جهت کاربردی‌تر شدن مباحث، از مواد غذایی موجود در کشور که خاص فرهنگ غذایی

براساس مطالعه دیگری دانشجویان رشته پرستاری روش‌های تدریس مربوط به بازدید عملی و دریافت مفاهیم را به روش سخنرانی ترجیح می‌دادند (۱۶). لذا توصیه می‌شود تا به جای استفاده از روش‌های آموزش یکنواخت مانند سخنرانی، روش‌های آموزشی عملی و متنوع‌تر در تدریس بکار برده شود. شاید بتوان عدم توجه به روش‌های مختلف تدریس و یا عدم آگاهی از روش‌های مختلف تدریس را دلیل استفاده بیشتر استادان از روش سخنرانی در تدریس دانست. نتایج مطالعه‌ای که به منظور بررسی تأثیر پایدار برنامه‌های رشد اساتید در زمینه روش‌های تدریس در امریکا انجام شد نشان داد که پس از گذراندن دوره‌های آشنایی با روش تدریس، اساتید خود را در ایجاد محیط یادگیری متعهدتر می‌دانند (۱۷).

محققین نتوانستند در بررسی متون خود مستندات علمی که به چگونگی نحوه تدریس لیست جانشینی برای دانشجویان رشته تغذیه بپردازد دست یابند، لذا مطالعه‌ای که بتوان از نظر نوع عملکرد آموزشی نتایج آن را با مطالعه حاضر مقایسه نمود و در دسترس نبود، نتایج مطالعه حاضر با معرفی روش تدریس مشاهده عینی و توزین مواد غذایی برای آموزش لیست جانشینی منجر به ارائه یک روش بهتر جهت آموزش لیست جانشینی برای دانشجویان رشته تغذیه گردیده و از این رو در افزایش کارایی متخصصین آینده تغذیه به منظور طراحی رژیم غذایی کمک می‌نماید.

در مطالعه حاضر با توجه به زیاد بودن انواع مواد غذایی در این لیست، فرصت کافی برای توزین تمامی موارد در کلاس فراهم نبود و به خصوص در بسیاری از موارد برخی از میوه‌ها و سبزیجات به صورت فصلی در دسترس هستند که امکان اندازه‌گیری آنها در سایر فصل‌ها در کلاس فراهم نمی‌باشد و لذا، باعث بروز مشکلاتی در انجام تحقیق شد. وجود برخی از مواد غذایی موجود در لیست جانشینی مطابق فرهنگ غذایی کشور امریکا و عدم کاربرد آن در ایران از مشکلات دیگر این مطالعه بود. ریز بودن رقم وزنی بر روی صفحه ترازو نیز باعث ایجاد مشکلاتی

ایرانیان می‌باشد نظیر انواع نان‌های سنتی نیز در آموزش به روش توزین استفاده گردد.

## منابع

1. Dudek SG. Nutrition Essentials for Nursing Practice. 4<sup>th</sup> ed. Lippincott, Philadelphia, 2000: 321-57.
2. Whitney EN, Cataldo CB, Rolfe SR(eds). Understanding normal and clinical Nutrition. 5<sup>th</sup> ed, West/Wadsworth, Belmont. 1998:638-50.
3. Mirmiran P. Basics in Nutrition planning. 1<sup>st</sup> ed. Bonyade omoore bimarihayeh khas. Tehran. 1998:45-68 [Persian].
- 4.Sizer FS, Whitney EN. Nutrition Concepts and Controversies. 7<sup>th</sup> ed, West/Wadsworth, Belmont. 1997: 231-54.
5. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's Food Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. WB Saunders Co. Phil. 2008:
6. Falahi E, Kaveh MH. Didgah Karvarzane reshteh Pezeshki daneshgah Lorestan piramoone taghzieh. Iranian Journal of Medical Education 2006; 6: 75-82. [Persian]
7. Athari Z, Sharif M, Nematbakhsh M, Babamohammadi H. Evaluation of Critical Thinking Skills in Isfahan University of Medical Sciences' Students and Its Relationship with Their Rank in University Entrance Exam Rank. Iranian Journal of Medical Education 2009; 9: 5-11. [Persian]
8. Yousefi A, Ghassemi G, Firouznia S. The Relationship between Academic Motivation and Academic Achievement in Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education 2009; 9: 79-84.[Persian]
11. Rassool GH, Rawaf S. Learning style preferences of undergraduate nursing students. Nurs Stand 2007; 21: 35-41.
12. Karimi Mooneghi H, Dabbaghi F, Oskouei F, Vehviläinen Julkunen K. Learning Style in Theoretical Courses: Nursing Students' Perceptions and Experiences. Iranian Journal of Medical Education 2009; 9: 41-53. [Persian]
13. Clancy TR, White-Delaney C, Mako M. Improving the academic programming process in a school of nursing using computational modeling and simulation. Stud Health Technol Inform. 2009;146:587-92.
14. Thompson SA, Tilden VP. Embracing quality and safety education for the 21st century: building interprofessional education. J Nurs Educ. 2009;48:698-701.
15. Hoveida R, Molavi H. Academic Quality Improvement Process from the Viewpoints of Faculty Members of Universities in Isfahan Province: A Comparison Based on Academic Quality Improvement Program (AQIP). Iranian Journal of Medical Education 2008; 8: 132-140. [Persian]
16. Lomas L. Embedding quality: the challenges for higher education. Quality Assurance in Education 2004;12: 157-65.
17. Levine SA, Caruso LB, Vanderschmidt H, Silliman RA, Barry PP. Faculty development in geriatrics for clinician educators: a unique model for skills acquisition and academic achievement. J Am Geriatr Soc. 2005 Mar;53(3):516-21.

# Comparing Two Different Teaching Methods for Teaching the Dietary Exchange List to Students of Nutritional Science

Leila Azadbakht<sup>1</sup>, Ahmad Esmailzadeh<sup>2</sup>

## Abstract

**Introduction:** Considering the importance of learning dietary exchange list in academic nutrition education, teaching it gains significance, too. Thus, this study is going to compare two different teaching methods regarding dietary exchange list to students of nutritional science.

**Methods:** This quasi-experimental study was conducted on 49 students of nutritional science in two semesters during 2008-2009. (25 students in the first semester and 24 students in the second semester). In the first semester the exchange list was taught by lecturing and in the second semester this was done by weighing different foods and showing the actual serving size of foods to the students. Students' knowledge was assessed through pre-test and post-test evaluations. Their skill of dietary planning using the dietary exchange list was determined by a case-scenario. The values were scored from 0 to twenty. Data analysis was done by SPSS software. For comparing the grades in two groups, Student T test was used.

**Results:** The mean of knowledge scores in post-test were significantly higher in the experimental group (17.5±4.5 vs. 15.0±4.7). The scores regarding the skill of diet planning were 14.0± 5.0 after lecturing method and 17.0±5.5 after weighing and seeing the serving size method (P<0.05).

**Conclusion:** Teaching the exchange list by weighing different foods and showing the serving sizes was more effective than the traditional teaching method of lecturing for students of nutritional science.

**Key words:** Dietary exchange list, nutrition, teaching method, lecture, students of nutritional science

## Addresses

<sup>1</sup> (✉) Food Safety Research Center, Department of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, Email:azadbakht@hlth.mui.ac.ir

<sup>2</sup> Associate professor, Department of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: esmailzadeh@hlth.mui.ac.ir