

# تأثیر استفاده از الگوی یادسپاری بر پیشرفت تحصیلی درس فیزیولوژی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

اطهر امید، شقایق حق جوی جوانمرد، فریبا حقانی\*

## چکیده

**مقدمه:** امروزه آموزش پزشکی با پیچیدگی‌های زیادی از جمله افزایش بالقوه حجم اطلاعات در محیط‌های آموزش نظری و بالینی همراه است که نیازمند اتخاذ راه‌کارهای جدید با استفاده از روش‌های آموزشی مناسب می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر استفاده از الگوی یادسپاری بر پیشرفت تحصیلی درس فیزیولوژی دانشجویان پرستاری انجام پذیرفت.

**روش‌ها:** این تحقیق نیمه تجربی به صورت دو گروهی به همراه پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام گرفت. تمامی دانشجویان ترم دوم پرستاری در درس فیزیولوژی کلیه به عنوان گروه تجربی ( $n=48$ ) و دانشجویان مامایی در درس فیزیولوژی کلیه ( $n=46$ ) و دانشجویان پرستاری در درس فیزیولوژی غدد ( $n=48$ ) به عنوان دو گروه شاهد انتخاب شدند. کلیه جلسات آموزشی گروه تجربی با الگوی یادسپاری برگزار گردید و جلسات آموزشی گروه‌های شاهد نیز به روش مرسوم سخنرانی و نمایش اسلاید بود. اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی، آزمون ANOVA و تی جفت مورد تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** تفاوت آماری معناداری بین میانگین نمرات پیش‌آزمون گروه تجربی  $4/38 \pm 1/27$  و میانگین نمرات گروه شاهد مامایی  $4/15 \pm 1/79$  و پرستاری  $3/69 \pm 1/4$  وجود نداشت ( $p=0/07$ ). بین میانگین نمرات پس‌آزمون کسب شده در گروه شاهد پرستاری ( $11/67 \pm 3/52$ ) و گروه تجربی ( $14/28 \pm 3/32$ ) تفاوت آماری معناداری ( $p=0/001$ ) وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** به کارگیری الگوهای جدید تدریس مانند یادسپاری که متناسب با محتوای درس انتخاب می‌شود، می‌تواند در بهبود یادگیری دانشجویان مؤثر باشد، اما موفقیت در استفاده از آن تحت تأثیر توانمندی اساتید در زمینه به کارگیری این الگو، مهارت خلاقیت دانشجویان و استراتژی‌های مطالعه آنان است.

**واژه‌های کلیدی:** دانشجویان پرستاری و مامایی، الگوی یادسپاری، فیزیولوژی، پیشرفت تحصیلی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / فروردین ۱۳۹۳؛ ۱۴(۱): ۱۵ تا ۲۲

## مقدمه

امروزه آموزش پزشکی با پیچیدگی‌های زیادی در

محیط‌های آموزش نظری و بالینی همراه است و در نتیجه برنامه‌ریزان و مجریان آموزشی برای توانمند کردن دانشجویان جهت ورود به نظام سلامت با محدودیت‌هایی روبرو می‌شوند که مقابله با آنها نیازمند اتخاذ راهکارهای جدید با استفاده از روش‌های آموزشی مناسب می‌باشد (۱).

افزایش بالقوه حجم اطلاعات یک مشکل عمده آموزش قلمداد می‌شود؛ در نتیجه این انفجار اطلاعات، بیش‌ترین درصد اهداف هر دوره آموزشی در حیطه دانش متمرکز

\* نویسنده مسؤول: دکتر فریبا حقانی (دانشیار) گروه آموزش پزشکی، مرکز

تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان

ایران، haghani@edc.mui.ac.ir

دکتر اطهر امید، دانشجوی دکتری آموزش پزشکی، گروه آموزش پزشکی، مرکز

تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

(athar\_omid@yahoo.com)؛ دکتر شقایق حق جوی جوانمرد (دانشیار)، گروه

فیزیولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

(sh\_haghjoo@med.mui.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۹/۱۳، تاریخ اصلاحیه: ۹۲/۱۰/۲۱، تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۵

می‌گردد (۲) و از دانشجوی انتظار می‌رود در طی دوره حجم زیادی از دانش تخصصی رشته خود را به خاطر بسپارد و این در حالی است که زمان در اختیار دانشجوی برای رسیدن به این پیامدها تغییری نکرده است. بنابراین دانشجویان برای رسیدن به این اهداف آموزشی باید تلاش بیشتری داشته باشند و عدم توانایی مطالعه و یادسپاری مطالب باعث ایجاد استرس در میان دانشجویان می‌شود (۳ و ۴). در اینجا است که نقش تسهیل‌گری و هدایت‌گری استاد پررنگ‌تر می‌گردد و وی را تنها به عنوان ارائه دهنده اطلاعات نمی‌شناسند و باید نقش‌های کلیدی دیگری را در فرایند آموزش ایفا کند. از جمله، استاد می‌تواند با به کارگیری روش‌ها و الگوهای مختلف یادگیری، دانشجویان را در یادسپاری مطالب یاری رساند (۵).

روش‌ها و فنون جدید یادگیری در نظریه‌های شناختی ریشه دارد که بر فرایندهای ذهنی مانند ادراک امور، سازمان دادن اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات تکیه دارند. از دسته این نظریه‌ها روانشناسی خبرپردازی است که در این نظریه، فرایند یادگیری، یادسپاری، یادآوری و حتی فراموشی در ارتباط با یکدیگر قرار دارند. در این فرایند ابتدا محرک‌های محیطی به وسیله گیرنده‌های حواس چندگانه دریافت می‌شود و برای مدتی کوتاه در حافظه حسی ذخیره می‌گردد؛ ما از طریق فرایند توجه و ادراک از وجود این محرک‌ها آگاه می‌شویم و به دنبال آن اطلاعات وارد حافظه کوتاه مدت می‌شود و برای مدت ۱۵ تا ۳۰ ثانیه در این حافظه ذخیره می‌شود. بخشی از این اطلاعات به حافظه درازمدت انتقال می‌یابند و سازمان‌دهی شده و برای مدت‌های طولانی در آنجا باقی می‌ماند (۶).

راهبرد تکرار یا مرور ذهنی به دوام اطلاعات در حافظه کوتاه مدت کمک می‌کند؛ اما مرور ذهنی راهبردی است که به تلاش ذهنی کمی نیاز دارد و یادگیری حاصل از آن طوطی وار و بی‌معنا است. پردازش عمیق‌تر به ثبت

حوادث و داده‌ها در حافظه درازمدت منجر می‌شود. برقراری پیوند و روابط معنادار بین اطلاعات جدید و قدیم باعث معنادار شدن اطلاعات شده و به کارگیری راهبردهای دیگری علاوه بر تکرار مانند سازمان‌دهی، تصویرسازی و بسط دادن یا رمزگذاری باعث ماندگار شدن اطلاعات در حافظه درازمدت می‌شود (۷).

الگوی تدریس یادسپاری بر اساس آموزش راهبردهای به حافظه‌سپاری فوق، به دانشجویان کمک می‌کند تا اطلاعات در حافظه درازمدت آنها ذخیره شود. استاد با به کارگیری این الگو و آموزش مراحل آن به دانشجویان، یادسپاری مطالب را برای آنان تسهیل می‌کند. این الگو شامل چهار مرحله، توجه به مطالب درسی، ایجاد ارتباطات، بسط تصاویر حسی و تمرین یادآوری است. در مرحله توجه به مطالب درسی، دانشجویان می‌توانند از راه‌هایی مانند خط کشیدن زیر کلمات مهم و فهرست کردن و تعمق در باره آنها استفاده کنند و در مرحله بعد، مطالب جدید با کلید واژه و تصاویر ذهنی ارتباط داده می‌شود. در گام توسعه تصاویر حسی، دانشجویان از طریق ساختن داستان‌های خنده‌آور و تداعی‌ها و اغراق‌های مضحک، تصاویر ذهنی را تقویت می‌کنند و برای ماندگاری در حافظه دراز مدت به تمرین و یادآوری مطالب می‌پردازند. آموزش این مراحل و به کارگیری آن توسط دانشجویان علاوه بر آن که باعث تسهیل یادسپاری مطالب خواهد شد خلاقیت را در دانشجویان پرورش می‌دهد (۸).

در مطالعات زیادی به بررسی تأثیر روش‌های مختلف مانند یادگیری بر پایه مسأله (۹ تا ۱۱)، بحث در گروه‌های کوچک (۱۲)، طرح تدریس اعضای تیم (۱۳)، مباحثه (۱۴)، تفحص گروهی (۱۵) و مقایسه تأثیر روش تلفیقی و نقشه مفهومی (۱۶) در یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در حوزه علوم پزشکی پرداخته شده است، اما در این حوزه از راهبردهای حافظه سپاری فقط در درمان بیماری‌هایی مانند اختلال حافظه در اثر ضربه

مغزی (۱۷ و ۱۸) و یا بیماری مولتیپل اسکلروز (۱۹) استفاده شده است و بسیار محدود به استفاده از این الگو در آموزش به دانشجویان و تأثیر آن در یادگیری پرداخته شده است. از جمله حقانی و همکاران در مطالعه‌ای تأثیر الگوی یادسپاری و روش تلفیقی سخنرانی و پرسش و پاسخ بر میزان یادگیری درس ژنتیک دانشجویان علوم پایه پزشکی را مقایسه کردند (۲۰). همچنین در مطالعه‌ای دیگر در آموزش برنامه‌های احیای نوزادان از تصاویر ذهنی و روش‌های یادسپاری استفاده شد (۲۱). لذا با توجه به حجم زیاد محتوای محفوظی در حوزه علوم پزشکی که نیاز به یادسپاری آنها وجود دارد این مطالعه با هدف بررسی تأثیر استفاده از الگوی یادسپاری بر نمرات آزمون پایان ترم درس فیزیولوژی دانشجویان پرستاری انجام پذیرفت.

## روش‌ها

این تحقیق نیمه تجربی به صورت دو گروهی به همراه پیش‌آزمون و پس‌آزمون قبل و بعد از مداخله بود که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ انجام گرفت. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان پرستاری و مامایی بودند که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تحصیل می‌کردند. جهت انجام این تحقیق دانشجویان ترم دوم مامایی و ترم ۲ پرستاری که جهت این درس با محتوای درسی، ساعت کلاسی و مدرس کاملاً یکسان ثبت‌نام نموده بودند انتخاب شدند. دانشجویان ترم دوم پرستاری و درس فیزیولوژی کلیه (n=۴۸) به عنوان گروه تجربی و دانشجویان ترم دوم مامایی و درس فیزیولوژی کلیه (n=۴۶) به عنوان گروه شاهد بودند. در این تحقیق به طور همزمان از گروه شاهد دومی یعنی دانشجویان پرستاری ترم دوم و درس فیزیولوژی غدد (n=۴۸) نیز برای مقایسه نتایج استفاده شد. زیرا محقق سعی بر آن داشته تا با استفاده همزمان از دو گروه شاهد، یک گروه با نمونه‌های متفاوت

(مامایی) و درس یکسان (فیزیولوژی کلیه) و یک گروه با درس متفاوت (درس فیزیولوژی غدد) و نمونه‌های یکسان (پرستاری) با گروه تجربی، فاکتورهای مخدوش‌گر را حتی الامکان تحت کنترل قرار دهد. گروه دوم شاهد همان دانشجویان گروه تجربی بودند که درس فیزیولوژی غدد را با مدرس یکسان قبل از مداخله گذرانده بودند. درس فیزیولوژی کلیه و غدد به دلیل محتوایی با سختی یکسان و همچنین تشابه از نظر میزان حجم مطالب محفوظی انتخاب گردید. از این به بعد در این مقاله دانشجویان گروه تجربی به اختصار با "گروه تجربی" و گروه شاهد که شامل دانشجویان مامایی در درس فیزیولوژی با "گروه شاهد مامایی" و دانشجویان پرستاری درس غدد با "گروه شاهد پرستاری" نمایش داده می‌شود.

معیار ورود به مطالعه شامل انتخاب درس فیزیولوژی و معیار خروج از مطالعه غیبت در زمان انجام تحقیق بود. در شروع مطالعه در سه جلسه اول به دانشجویان گروه تجربی مراحل یادسپاری با اسلاید و ارائه مثال آموزش داده شد و در هر جلسه استاد برای ایجاد ارتباطات و خلق موارد دیداری با دانشجویان کار می‌کرد تا بتوانند خود برای مطالب جدید تصاویری را خلق کنند و به خاطر بسپارند، سپس از آنها خواسته می‌شد که درس فیزیولوژی را با استفاده از این روش تمرین کنند و در هر جلسه فعالیت‌های دانشجویان که در این ارتباط انجام شده بود توسط آنان گزارش می‌شد. مثلاً تعدادی از دانشجویان برای توجه به مطالب، روش خط کشیدن را انتخاب کردند و برای یادسپاری عملکرد آنژیوتانسین، آنها با مطالب فیزیولوژی خون ارتباط می‌دادند، فرایندهای کلیوی به شکل داستان توضیح داده شد و یا از کلمه جایگزین مانند "تبت" برای به خاطر سپاری فرایندهای کلیوی "تراوش، بازجذب و ترشح" استفاده شد. استفاده از تصاویر و تجسم فرایندهای کلیوی و روش مکان که در آن نقشه و مسیر راه‌های داخل کلیه و مسیر عبور ادرار به خاطر سپرده می‌شود، نیز توسط

آزمون تی زوج برای مقایسه میانگین نمرات پس‌آزمون و پیش‌آزمون در بین دو گروه استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS-17 مورد آنالیز آماری قرار گرفت. همچنین  $p < 0.05$  معنادار محسوب شد.

### نتایج

تعداد نمونه در گروه تجربی ۴۸ نفر و در گروه شاهد مامایی ۴۶ نفر و در گروه شاهد پرستاری ۴۸ نفر بودند که همگی در مطالعه شرکت کردند. در گروه شاهد مامایی ۱۰۰٪ از واحدهای مورد پژوهش دختر و در گروه تجربی ۶۰/۴ و واحدهای مورد پژوهش دختر (۲۹ نفر) و ۳۹/۶٪ پسر (۱۹ نفر) بودند. واحدهای مورد پژوهش در گروه شاهد و تجربی از لحاظ دامنه سنی تفاوت معناداری نداشتند. میانگین و انحراف معیار سن دانشجویان دو گروه شاهد و تجربی به ترتیب  $19.04 \pm 0.53$  و  $19.18 \pm 0.48$  بود.

میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی و گروه‌های شاهد در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس جدول میانگین و انحراف معیار نمره پیش‌آزمون گروه تجربی از نمره پیش‌آزمون دو گروه شاهد بیش‌تر است. در بین دو گروه شاهد میانگین نمره گروه مامایی بیش از گروه پرستاری است. بر اساس آزمون آنوا تغییرات نمره در گروه تجربی و دو گروه شاهد معنادار نیست. بر اساس یافته‌های همین جدول میانگین و انحراف معیار نمره پس‌آزمون در گروه شاهد مامایی بیش از گروه تجربی و گروه پرستاری است که بر اساس آزمون آنوا این تغییرات معنادار است.

با استفاده از آزمون ANOVA تفاوت معناداری در میانگین نمرات پس‌آزمون در بین دو گروه شاهد و گروه تجربی مشاهده شد. به صورت جزئی‌تر با آزمون تعقیبی شفه تفاوت معناداری بین دو گروه تجربی و شاهد پرستاری ( $P = 0.001$ ) و دو گروه شاهد پرستاری و مامایی ( $P = 0.001$ ) وجود داشت، اما تفاوت معناداری بین دو گروه تجربی و مامایی به دست نیامد ( $P = 0.34$ ).

تعدادی از دانشجویان استفاده شد. کلیه جلسات آموزشی گروه تجربی با این روش برگزار گردید و جلسات آموزشی گروه‌های شاهد نیز به روش سخنرانی و نمایش اسلاید بود. زمان‌بندی جلسات در گروه کنترل و شاهد مشابه هم بود، تعداد کل جلسات درس در هر گروه مشابه و ۶ جلسه بود. ارائه درس در دو گروه شاهد قبل از گروه تجربی و با مدرس‌های یکسان برگزار گردید.

ابزار گردآوری اطلاعات آزمون‌های چندگزینه‌ای بود که براساس محتوای درس توسط مدرس و از بانک سؤال وی استخراج و طراحی شد و به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون اجرا گردید. روایی صوری سؤالات براساس نظر اساتید گروه فیزیولوژی و روایی محتوایی آن با استفاده از جدول دو بعدی بررسی گردید و پایایی پس‌آزمون آن با استفاده از آلفای کرونباخ تأیید شد ( $\alpha = 0.95$ ). پیش‌آزمون و پس‌آزمون شامل ۱۴ سؤال چهار گزینه‌ای بود که حداقل نمره هر آزمون صفر و حداکثر ۲۰ بود. پیش‌آزمون دو گروه تجربی و گروه شاهد مامایی با سؤالات مشابه برگزار گردید. درجه‌ی دشواری سؤالات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه شاهد و تجربی بر اساس نظر اساتید گروه یکسان بود.

در هر دو گروه تجربی و شاهد در اولین جلسه سؤالات پیش‌آزمون به شکل چندگزینه‌ای در بین دانشجویان توزیع و پس از ۲۰ دقیقه جمع‌آوری گردید. پس‌آزمون به صورت آزمون چندگزینه‌ای در گروه شاهد مامایی در میان ترم و در گروه تجربی و شاهد پرستاری در پایان ترم برگزار شد.

برای رعایت نکات اخلاقی تحقیق، تمامی شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه به شرکت در مطالعه داشتند. در انتها، اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی برای گزارش ویژگی‌های دموگرافیک نمونه‌ها و تعیین میانگین نمرات تجزیه و تحلیل شد و همچنین از آمار استنباطی، آزمون ANOVA برای مقایسه بین نمرات پس‌آزمون و پیش‌آزمون در بین گروه‌های شاهد و گروه تجربی و از

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات پس‌آزمون و پیش‌آزمون بین دو گروه شاهد و گروه تجربی

| گروه              | پیش‌آزمون | پس‌آزمون   | p     | t     |
|-------------------|-----------|------------|-------|-------|
| گروه تجربی        | ۴/۳۸±۱/۲۷ | ۱۴/۲۸±۳/۳۲ | ۰/۰۰۱ | ۲۲/۸۸ |
| گروه شاهد مامایی  | ۴/۱۵±۱/۷۹ | ۱۵/۲۷±۳/۶  | ۰/۰۰۱ | ۲۶/۹۶ |
| گروه شاهد پرستاری | ۳/۶۹±۱/۴  | ۱۱/۶۷±۳/۵۲ | ۰/۰۰۱ | ۲۲/۸۸ |
|                   | f=۲/۵۸    | f=۱۳/۸۵    | -     | -     |
|                   | p=۰/۰۷۹   | P=۰/۰۰۱    |       |       |

## بحث

این تحقیق از نوع نیمه تجربی و با هدف بررسی تأثیر استفاده از الگوی یادسپاری بر نمرات آزمون پایان ترم درس فیزیولوژی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام پذیرفت. مقایسه نمرات در گروه تجربی و گروه شاهد پرستاری نشان داد که استفاده از الگوی به یاد سپاری باعث بهبود نمرات دانشجویان در درس فیزیولوژی کلیه شده است. اما مقایسه نمرات گروه تجربی و گروه شاهد مامایی نشان داد که استفاده از این الگو تأثیری در عملکرد دانشجویان در امتحانات ندارد.

رابینز Robins در مطالعه‌ای با عنوان "آیا عوامل روانی اجتماعی و مهارت‌های مطالعه می‌تواند پیامد تحصیل در دانشگاه را پیش بینی کند؟" و با مرور ۱۰۹ مقاله نتیجه گیری کرد که ارتباط متوسطی بین ماندگاری اطلاعات و مهارت‌های مطالعه در دانشجویان و ارتباط زیادی بین معدل نهایی دانشجو و میزان انگیزه و خودکفایتی وی وجود دارد (۲۲). در مطالعات دیگری توسط محققین مشخص شده است که تصویرسازی ذهنی با افزایش توانایی درک مطلب (۲۳)، یادگیری موضوعات کلامی (۲۴) و یادگیری مهارت‌های روانی حرکتی (۲۵) ارتباط دارد. در مطالعه‌ای توسط راس و لارنس Ross & laawrens با استفاده از روش مکان که در آن یادگیرنده باید ابتدا موقعیت و مکان اشیاء را بیاموزد یعنی نقشه آنها را به خاطر بسپارد و هنگام یادآوری با طی این مراحل ذهنی به ترتیب آنها را به یاد آورد دانشجویان توانستند کلمات را به خاطر بسپارند (۲۶). نتایج تحقیق حاضر با نتایج این

مطالعات هم خوانی دارد و دانشجویان این مطالعه نیز با استفاده از کلمه‌های جایگزین، تصویرسازی ذهنی و روش مکان به یادگیری مطالب مربوط به فیزیولوژی کلیه پرداختند و یادگیری این مهارت‌ها در طی تدریس استاد با استفاده از الگوی یادسپاری می‌تواند توجیهی برای بهبود نتایج آزمون پایان ترم آنان در مقایسه با گروه شاهدی باشد که مبحث فیزیولوژی غدد را گذرانده بودند.

اما از طرف دیگر حقانی و همکاران در مطالعه خود که به مقایسه تأثیر الگوی یادسپاری و روش تلفیقی سخنرانی و پرسش و پاسخ بر میزان یادگیری درس ژنتیک دانشجویان علوم پایه پزشکی پرداخته بودند؛ اختلاف معناداری بین دو گروه به دست نیاوردند. آنها نتیجه‌گیری کردند که برای استفاده از الگوی یادسپاری، فراگیران نیاز به مهارت خلاقیت دارند و بنابراین باید به عنوان پیش نیاز به آموزش این مهارت توجه کرد. به علاوه این محققان پیشنهاد کردند که در سنجش نهایی دانشجویان نباید صرفاً بر ارزیابی اهداف دانشی تمرکز کرد بلکه خلاقیت و استعدادهای دانشجویان را نیز باید در سنجش نهایی دخیل کرد (۲۰). نتیجه این مطالعه می‌تواند عدم تفاوت معنادار بین نمرات پس‌آزمون دانشجویان مامایی و پرستاری را تاحدی توجیه کند. اما برگزاری پس‌آزمون در میان ترم در گروه مامایی نیز می‌تواند دلیل دیگری برای توجیه این نتیجه باشد. در واقع برگزاری آزمون در میان ترم به دلیل وجود استرس کمتر می‌تواند نمره و عملکرد بهتری از دانشجو را به همراه داشته باشد.

از عوامل دیگری که می‌تواند بر نتایج این مطالعه تأثیرگذار باشد توانایی خود فراگیران در استفاده از راهبردهای یادسپاری است که هر دانشجویی با این توانمندی‌ها به محیط دانشگاه وارد می‌شود. خدیوزاده و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که تفاوت معناداری در میانگین یادگیری و استراتژی‌های مطالعه در رشته‌های مختلف پزشکی، دندانپزشکی و داروسازی وجود ندارد (۲۷). بنابراین توانمندی دانشجویان در استفاده از راهبردهای مطالعه می‌تواند عدم تأثیر آموزش استفاده از راهبردهای یادسپاری و نبودن اختلاف معنادار بین گروه تجربی و گروه شاهد مامایی را بیش‌تر توجیه کند.

از نکات مثبت این مطالعه استفاده از دو گروه شاهد برای کاهش عوامل مخدوش‌گر بود. اما از نقاط ضعف این مطالعه عدم امکان انتخاب تصادفی دانشجویان برای مداخله بود و همچنین یکسان‌سازی کامل دو گروه از نظر محتوای ارائه شده درسی امکان نداشت و به علاوه دو گروه مامایی و پرستاری نیز درصد جنسیت‌های مختلف در آنها به طور یکسان رعایت نشده بود. اما محقق سعی بر آن داشت تا با استفاده هم‌زمان از دو گروه شاهد، فاکتورهای مخدوش‌گر را حتی‌الامکان تحت کنترل قرار دهد. همچنین یکسان بودن مدرس درس، یکسان بودن محتوای ارائه شده، انجام مداخله در گروه تجربی پس از ارائه درس در دو گروه شاهد و استفاده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون با سختی یکسان نیز به حذف عوامل

مخدوش‌گر کمک بیش‌تری نمود.

پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در رشته‌های دیگر با یکسان‌سازی کامل و انتخاب تصادفی گروه شاهد و تجربی انجام گیرد و تأثیر این الگوی تدریس بر یادگیری شناختی دانشجویان، مهارت خلاقیت و همچنین رضایت آنان مورد بررسی دقیق‌تر قرار گیرد. به علاوه یکی از عوامل زمینه‌ای در این مطالعه توانایی خود فراگیران برای استفاده از استراتژی‌های مطالعه و یادگیری است که می‌توان در مطالعه‌ای دیگر با کنترل این عامل به بررسی تأثیر این الگو در یادگیری فراگیران پرداخت.

### نتیجه‌گیری

به کارگیری الگوهای جدید تدریس مانند یادسپاری که متناسب با محتوای درس انتخاب می‌شود می‌تواند در بهبود یادگیری دانشجویان مؤثر باشد. اما باید توجه داشت که استفاده موفق از این الگو علاوه بر آن که نیاز به آموزش اساتید در این زمینه دارد، باید مراحل آن به دانشجویان نیز آموزش داده شود و همچنین به تقویت مهارت خلاقیت در دانشجویان باید توجه گردد. بنابراین به برنامه‌ریزان و مدرسین توصیه می‌شود زمینه‌های لازم برای به کارگیری این الگو را فراهم کرده و در به کارگیری این روش‌ها اهتمام بیش‌تری داشته باشند.

### منابع

1. Dent J, Harden RM. A practical guide for medical teachers: Churchill Livingstone; 2013.
2. Mehdaei M, Moniri R, Vakili Z, Ramazani Y. [Survey of Educational Objectives of Kashan University of Medical Sciences Departments in 2002]. Iranian Journal of Medical Education. 2002; 2: 38. [persian].
3. Bakhshi H, Mohammadi M. [Stress life events among students of Rafsanjan Medical Sciences University 2002]. Iranian Journal of Medical Education. 2002; 2:18.[persian]
4. Beck DL, Srivastava R. Perceived level and sources of stress in baccalaureate nursing students. J Nurs Educ.. 1991; 30(3): 127-33.
5. Harden RM, Crosby J. AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer-the twelve roles of the teacher. Med Teach. 2000; 22(4): 334-47.
6. Seif AA. [Methods of learning and reading]. Tehran: Nashr Doran; 2008.[Persian]
7. Eskandari H, Norouzi D. [Mnemonics in teaching of English words]. Faslname Ravanshenasi Tarbiati. 2011; 6(16): 77-102.[Persian]

8. Joyce B, Weil M. Models of teaching. Boston: Allyn&Bacon; 2008.
9. Baghaei M. [Comparing two teaching strategies Lecture and PBL, on learning and retaining in nursing students]. Iranian Journal of Medical Education. 2002; 2: 19. [Persian]
10. Koleini N, Farshidpoor F, Shams B, Salehi M. [Problem Based Learning or Lecture ,A New Method of Teaching Biology to First Year Medical Students: An Experience]. Iranian Journal of Medical Education. 2003; 3(2): 57-63. [Persian]
11. Namnabati M, Fathiazar E, Valzadeh S, Tazakori Z. [Lecturing or Problem-based Learning: Comparing Effects of the Two Teaching Methods in Academic Achievement and Knowledge Retention in Pediatrics Course for Nursing Students]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 10(4): 474-82. [Persian]
12. Salimi T, Shahbazi L, Mojahed S, Ahmadieh M, Dehghanpor M. [Comparing the Effects of Lecture and Work in Small Groups on Nursing Students' Skills in Calculating Medication Dosage]. Iranian Journal of Medical Education. 2007; 7(1): 79-84.[Persian]
13. Paiami Bosari M, Fathiazar E, Mosavinasb N. [Comparing the Effect of Lecture Combined with Question and Answer, and Team Member Teaching Design on Nursing Student's Achievements]. Iranian Journal of Medical Education. 2006; 6(2): 45-51.[Persian]
14. Safari M, Yazdanpanah B, Ghaforian Shirazi H, Yazdanpanah S. [Comparing the Effect of Lecture and Discussion Methods on Students' Learning and Satisfaction]. Iranian Journal of Medical Education. 2006; 6(1): 59-64.[Persian]
15. Heravi Karimvi M, Jadidmillani M, Raze N. [The effect of Lecture and Focus Group Teaching Methods on Nursing Students Learning in Community Health Course]. Iranian Journal of Medical Education. 2004; 4(1): 55-60. [Persian]
16. Rahmani A, Mohjalaghdam A, Fathiazar E, Abdellahzadeh F. [Comparing the Effects of Concept Mapping and Integration Method on Nursing Students 'Learning in Nursing Process Course in Tabriz University of Medical Sciences]. Iranian Journal of Medical Education. 2007; 7(1): 41-9. [Persian]
17. Richardson JT. Imagery mnemonics and memory remediation. Neurology. 1992; 42(2): 283-6.
18. Richardson JT. The efficacy of imagery mnemonics in memory remediation. Neuropsychologia. 1995; 33(11): 1345-57.
19. Canellopoulou M, Richardson JT. The role of executive function in imagery mnemonics: evidence from multiple sclerosis. Neuropsychologia. 1998; 36(11): 1181-8.
20. Haghani F, Vasili A, Salehi M.(Moghayeseye Tasire Olgooye Yadsepari va Ravesh Talfighi Sokhanrani Va porsesh va Pasokh bar Mizan Yadgiri dars genetic Daneshjooyan oloome Payeh Pezeshki Daneshgahe oloome Pezeshki Isfahan]. Proceedings of the 12th Annual Research of Iranian medical students Conference; 2011Aug 6-9 ; Iran, Isfahan; 2011.[Persian]
21. Fernandes CJ, Speer ME. Using mnemonics and visual imagery to teach the new neonatal resuscitation program. J Perinatol. 2002; 22(5): 411-3.
22. Robbins SB, Lauver K, Le H, Davis D, Langley R, Carlstrom A. Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes?. Psychol Bull. 2004; 130(2): 261.
23. Clark FL, Deshler DD, Schumaker JB, Alley GR, Warner MM. Visual imagery and self-questioning strategies to improve comprehension of written material. Journal of Learning Disabilities. 1984; 17(3): 145-9.
24. Pressley M. Imagery and children's learning: Putting the picture in developmental perspective. Review of Educational Research. 1977; 47(4): 585-622.
25. White A, Hardy L. Use of different imagery perspectives on the learning and performance of different motor skills .Br J Psychol. 1995; 86(2): 169-80
26. Ross J, Lawrence KA. Some observations on memory artifice. Psychonomic Science. 1968; 13(2): 107-8.
27. Khadivzadeh T, Drakhshan A, Seif A, Valae N. [Relation between students use of learning and study strategies and their academic and personal characteristics in Mashad University of Medical Sciences]. Iranian Journal of Medical Education. 2002; 2 : 35.[Persian]

# The Effect of Memorization Model on Nursing Students' Academic Achievement in Physiology Course; a Study in Isfahan University of Medical Sciences

Athar Omid<sup>1</sup>, Shaghayegh Haghjoo Javanmard<sup>2</sup>, Fariba Haghani<sup>3</sup>

## Abstract

**Introduction:** Today's Medical education is associated with numerous complications including potential increase of data volume in clinical and theoretical learning environments. This requires for new strategies using appropriate instructional methods. This study was performed to investigate the effect of the memorization model on nursing students' academic achievement in physiology course.

**Methods:** This quasi-experimental study with two groups of pre- and post-tests was conducted on all second semester nursing students. Students studying renal physiology were selected as the experimental group (n=48) and midwifery students studying physiology of kidney (n=46) and nursing students studying endocrine physiology course (n=48) were selected as control groups. All experimental sessions were held using Memorization model and control sessions were conducted through regular methods of lecture and slide show. Data was analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, paired t-test, and ANOVA.

**Results:** No statistically significant difference was found between mean scores of pretest which was  $4.38 \pm 1.27$  for experiment group and  $4.15 \pm 1.79$  for midwifery control group and  $3.69 \pm 1.4$  for nursing control group ( $p > 0.05$ ). There was a statistically significant difference between the mean scores of control group of nursing students ( $11.67 \pm 3.52$ ) and experimental group ( $14.28 \pm 3.32$ ), ( $p < 0/001$ ).

**Conclusion:** Employing new teaching models such as memorization model that is appropriate with educational content can be effective in improving students' learning. However, accomplishment in their application is affected by teachers' ability to employ the model, students' creativity skills, and study strategies.

**Keywords:** Nursing and midwifery students, memorization model, physiology, academic achievement.

## Addresses:

<sup>1</sup> Ph.D. Candidate, Department of Medical Education, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: athar\_omid@yahoo.com

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: sh\_haghjoo@med.mui.ac.ir

<sup>3</sup> (✉) Associate Professor, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: haghani@edc.mui.ac.ir