

# نقش آموزش در داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی به عنوان راهکاری برای افزایش یادگیری علوم فارماکوگنوزی و فیتوتراپی

مصطفی پیرعلی همدانی<sup>۱</sup>، سعید گودرزی<sup>۲</sup>، عباس حاجی آخوندی<sup>۱</sup>، محمدرضا روئینی<sup>۲</sup>، محمد شریف زاده<sup>۲</sup>، سید محمد مهدی امام<sup>۱</sup>، آویشن فرزانه<sup>۱</sup>، مهناز میری مقدم<sup>۱</sup>، فرید دباغیان<sup>۱</sup>، افسانه حسین سالاری<sup>۱</sup>، سعید میرحسینیان<sup>۱</sup>، مهناز خانوی<sup>۱</sup>، زهرا توفیقی<sup>۱\*</sup>

۱- گروه فارماکوگنوزی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۲- مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نویسنده مسئول: زهرا توفیقی

### چکیده:

آموزش در محیط واقعی کار و با استفاده از ابزارهای واقعی آموزش، باعث ایجاد انگیزه‌های یادگیری می‌شود. داروخانه به عنوان یکی از در دسترس‌ترین نهادهای سلامت محور می‌تواند محیط تعاملی مناسبی بین بیماران و نیازهای درمانی جامعه با کادر درمان ایجاد کند. حضور دانشجویان داروسازی و دستیاران فارماکوگنوزی در محیط داروخانه، سبب ترویج مصرف صحیح داروهای گیاهی و طبیعی، و همچنین افزایش میزان اطلاعات دانشجویان داروسازی در این حیطه می‌شود. برای بررسی نقش آموزش فیتوتراپی در محیط داروخانه، دانشجویان سال چهارم دوره داروسازی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب گردیدند. در مرحله اول مفاهیم تئوری فیتوتراپی در محیط کلاس به روش‌های مبتنی بر مساله و سپس در اسکیل لب، به روش بحث در گروه‌های کوچک آموزش داده شد و پیش آزمون برگزار گردید. در مرحله دوم آموزش تکمیلی در محیط داروخانه زیر نظر اساتید و دستیاران گروه فارماکوگنوزی و در تعامل مستقیم با بیماران انجام گرفت و در انتهای دوره، پس آزمون برگزار شد. نتایج حاصل از مطالعه به وضوح افزایش میزان یادگیری و تثبیت آموزش در محیط را در پس آزمون نشان داد. مطالعه حاضر نشان داد دانشجویان با قرارگیری در جایگاه داروساز در داروخانه به عنوان یکی از مشاغل اصلی این رشته، با احساس مسئولیت بیشتر نسبت به سلامت بیماران، دقت و علاقه فزاینده تر در بررسی تداخلات، عوارض و احتیاطات مصرف داروهای گیاهی با مردم برخورد کردند.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش مبتنی بر پیامد و توانمندی، داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی، فارماکوگنوزی، فیتوتراپی

ضروری است که با زوایای مختلف تاریخی این علم آشنایی ایجاد شود. با توجه به وجود گنجینه غنی طب سنتی در کشور ما، ایران نیز همگام با بسیاری از کشورها در سراسر دنیا از ترکیبات طبیعی به عنوان پایه اصلی درمانی بسیاری از بیماری‌ها استفاده می‌کند (۶-۷).

یکی دیگر از گرایش‌های اصلی رشته داروسازی، داروسازی بالینی می‌باشد. داروساز بالینی در حیطه استفاده از داروها، اطلاعات درمانی-مشاوره‌ای، تجربیات بالینی، و پایش دارو از نظر غلظت درمانی فعالیت می‌کند (۸ و ۹). همچنین یک داروساز بالینی باید بر علت بیماری، حساسیت‌های دارویی، تداخلات دارویی و پایش بیماران آگاه باشد تا بتواند دارو و رژیم درمانی مناسبی را برای بیماران اتخاذ کند. بنابراین داروسازان بالینی باید نحوه تشخیص و ثبت عوارض ناخواسته را بدانند تا بهترین رژیم دارویی را ارائه دهند (۸ و ۹). علی‌رغم اینکه داروسازی بالینی پیشرفت‌های قابل توجهی داشته است، عمیقاً خلا عظیم حضور متخصصین فارماکونوزی در کنار داروسازی بالینی حس می‌شود. از طرف دیگر، به دلیل مصرف روز افزون فرآورده‌های طبیعی، نوع جدیدی از تقاضا در بین مردم ایجاد شده است که درباره این فرآورده‌ها به آن‌ها مشاوره و راهنمایی‌های لازم و مبتنی بر علم را ارائه بدهد. مشکلات بسیاری در ارتباط با درمان‌های گیاهی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها نبود اطلاعات جامع با پشتوانه علمی و اطلاعات درباره اثربخشی آن‌ها است (۱۰، ۱۱ و ۱۲). یکی از دلایل مصرف روزافزون داروهای گیاهی و طبیعی، باور به سمیت کمتر این ترکیبات می‌باشد اما واقعیت این است که این داروها می‌توانند اثرات ناخواسته و جبران‌ناپذیر، سمیت و واکنش‌های حساسیتی داشته باشد (۱۳ و ۱۴). در صورت مصرف نامناسب داروهای گیاهی خصوصاً به صورت OTC امکان بروز تداخلات با سایر داروهای مصرفی، گیاهان دیگر و غذا نیز وجود دارد (۱۵ و ۱۶).

بیش از ۹۰٪ فارغ‌التحصیلان رشته داروسازی در ایران در محل‌های ارائه خدمت مانند داروخانه‌ها و بیمارستان‌ها مشغول به کار می‌شوند و فعالیت یک داروساز در هر یک از جایگاه‌های ذکر شده الزامی می‌باشد؛ لذا گسستن داروساز و داروخانه نه تنها امری محال است بلکه حضور وی نقش حیاتی در میان حلقه‌های نظام سلامت را دارا می‌باشد. داروسازی به عنوان یکی از شاخه‌های وابسته به سلامت جامعه شناخته می‌شود و داروخانه موسسه‌ای پزشکی می‌باشد که با داشتن مسؤول فنی واجد شرایط با اخذ مجوز از سازمان ذی‌صلاح اقدام به ارائه خدمات دارویی و عرضه دارو، مکمل‌های غذایی و رژیمی، فرآورده‌های طبیعی، شیرخشک، غذاهای کمکی شیرخواران، لوازم پزشکی و فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی مجاز می‌نماید (۱ و ۲). داروخانه اولین و در دسترس‌ترین نهاد سلامت محور جامعه می‌باشد و از مهم‌ترین رسالت‌های داروسازان در داروخانه‌ها، ارائه اطلاعات دارویی، توجه به مصرف منطقی داروها و کاهش عوارض دارویی می‌باشد (۳ و ۴).

دانشجویان در دوره داروسازی عمومی ۲۱۲ واحد را سپری می‌کنند که تنها ۱۰ واحد آن مرتبط با گرایش فارماکونوزی می‌باشد. ایجاد نگرش نسبت به جایگاه گیاهان دارویی، اثرات مهم آن‌ها، کنترل گیاهان دارویی و داروهای گیاهی، و آشنایی با ترکیبات طبیعی از جمله اهداف آموزش دروس گرایش فارماکونوزی می‌باشد. یکی از جنبه‌های علم فارماکونوزی، مطالعه بر روی ترکیبات طبیعی و کاربرد آن‌ها برای درمان بیماری‌ها (فیتوتراپی) می‌باشد؛ این علم بدنه اصلی طب را از زمان تشکیل تمدن‌های نخستین بشری تشکیل می‌دهد (۵). جهت نفوذ به عمق معنای این علم که با گیاهان، جانوران، ترکیبات معدنی و سایر فرآورده‌های دارای منشا طبیعی در ارتباط می‌باشد،

آموزش تخصصی فیتوتراپی شامل کاربرد درمانی و پیشگیرانه، عوارض، سمیت، منع و محدودیت مصرف گیاهان دارویی و داروهای گیاهی و طبیعی در افراد مختلف در جامعه، حلقه مفقوده دروس کارآموزی و کارورزی در رشته داروسازی می‌باشد. لذا در سال تحصیلی ۹۳-۹۴، آموزش مبحث فیتوتراپی در برنامه درسی فارماکوگنوزی دوره عمومی داروسازی به صورت تئوری آغاز، سپس مرکز مهارت‌های بالینی<sup>۱</sup> داروهای گیاهی و طبیعی در گروه فارماکوگنوزی دانشکده داروسازی تشکیل و در نهایت در سال ۹۸، داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی برای خدمت رسانی و فعالیت‌های علمی دانشجویان داروسازی در کنار فارماکوگنوزیست‌ها تشکیل گردید. هدف از مطالعه حاضر بررسی نقش آموزش در عرصه واقعی کار (داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی)، بر میزان یادگیری علم فارماکوگنوزی و فیتوتراپی در دانشجویان دوره عمومی داروسازی می‌باشد.

## روش کار:

از جمله نکات مهمی که در حیطه علم داروسازی مطرح می‌باشد مصرف خودسرانه گیاهان دارویی و داروهای گیاهی توسط مردم در سطح جامعه است. گیاهان دارویی و داروهای گیاهی همانند داروهای شیمیایی دارای اثرات فارماکولوژیک، مسمومیت، تداخلات، منع مصرف و احتیاطات خاص می‌باشند. به همین دلیل نیاز به علم فیتوتراپی در تمام شاخه‌های علم پزشکی اعم از پزشکی، داروسازی، دندانپزشکی، پرستاری و دیگر رشته‌های وابسته به شدت احساس می‌شود تا عوارض ناشی از مصرف گیاهان دارویی و داروهای گیاهی به حداقل برسد. مناسب‌ترین گروه هدف برای دریافت آموزش‌های فیتوتراپی، دانشجویان رشته داروسازی هستند زیرا در طول تحصیل در رشته داروسازی، درس‌های گیاهان دارویی، فارماکوگنوزی

۱ و ۲ را فرا می‌گیرند و با موارد مختلف اعم از شناخت گیاهان دارویی، ساختار ترکیبات و متابولیت‌های ثانویه گیاهی و همچنین اثرات فارماکولوژیک گیاهان و مکانیسم اثر آن‌ها آشنا می‌شوند. علی‌رغم وجود پیش نیازهای لازم برای آموزش فیتوتراپی در رشته داروسازی، واحد مربوطه در کوریکولوم درسی دوره دکتری حرفه‌ای داروسازی وجود ندارد. لذا از سال تحصیلی ۹۳-۹۴، آموزش فیتوتراپی به صورت تئوری در قالب بخشی از درس فارماکوگنوزی ۲، در گروه فارماکوگنوزی دانشگاه علوم پزشکی تهران آغاز و با مرور زمان با تشکیل مرکز مهارت‌های بالینی داروهای گیاهی و طبیعی در گروه و تاسیس داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی از سال ۹۸، شاخ و برگ بیشتری پیدا کرد.

به منظور بررسی نقش آموزش در عرصه واقعی کار (داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی)، بر میزان یادگیری علم فارماکوگنوزی و فیتوتراپی در دانشجویان، مطالعه حاضر در نیمسال اول تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بر روی ۷۵ نفر از دانشجویان عمومی رشته داروسازی که درس فارماکوگنوزی ۲ نظری را انتخاب کرده بودند، انجام گرفت.

در ابتدا مفاهیم تئوری فیتوتراپی توسط اساتید متخصص فارماکوگنوزی به دانشجویان تدریس گردید. در مرحله دوم، آموزش داروهای گیاهی به صورت جلسات در مرکز مهارت‌های بالینی داروسازی ادامه پیدا کرد بدین صورت که دانشجویان پس از تقسیم‌بندی در گروه‌های مختلف، تحت آموزش مباحث مختلف فیتوتراپی قرار گرفتند. هر مبحث به صورت میانگین به مدت ۳۰ الی ۴۵ دقیقه توسط دستیاران فارماکوگنوزی که از قبل به طور کامل تحت آموزش قرار گرفته بودند، ارائه گردید. در این مرحله اکثر داروهای طبیعی موجود در بازار دارویی به صورت آزاد و بدون هیچ‌گونه محدودیتی در اختیار دانشجویان

<sup>1</sup> Skill Lab

قرار می گرفت. آن‌ها، فرآورده‌های موجود را از نزدیک دیده و از طریق حواس پنجگانه با آن‌ها ارتباط برقرار می‌کردند. در انتهای آموزش، از دانشجویان آزمونی چهار گزینه‌ای مشتمل بر ۱۲ سوال (پیش‌آزمون) اخذ شد. شرایط پیش‌آزمون کاملاً منطبق بر شرایط دیگر آزمون‌ها طراحی گردید و امکان هیچ‌گونه تقلب، صحبت و استفاده از وسایل غیرمجاز در پیش‌آزمون وجود نداشت. پس از پایان این مرحله، دانشجویان وارد مرحله سوم آموزش شده و در گروه‌های دو نفره در داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی ایثار، از داروخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران واقع در خیابان میرزای شیرازی تهران حضور یافتند. در این مرحله تمام آموزه‌های مرحله قبل به شکلی دیگر در قالب کارآموزی در عرصه داروخانه، در ارتباط با مردم و بیماران و تحت نظارت دستیاران فارماکوگنوزی، آموزش داده شد. بیماران مراجعه کننده به داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی ایثار، توسط دانشجویان از نظر علت مراجعه، سابقه بیماری، سابقه حساسیت دارویی، عوارض و تداخلات داروهای مصرفی و درخواستی مورد مشاوره و بررسی قرار می‌گرفتند. پس از پایان دوره کارآموزی در عرصه داروخانه طبیعی، دوره آموزش فیتوتراپی نیز به پایان رسید. پس از مرحله سوم آموزش فیتوتراپی مجدداً آزمون ۱۲ سؤالی قبلی که در انتهای دوره آموزشی در مرکز مهارت‌های بالینی از دانشجویان به عمل آمده بود، گرفته شد و این آزمون، پس از نام‌گرفت؛ تمام شرایط پس‌آزمون همانند پیش‌آزمون شبیه‌سازی گردید.

در نهایت تاثیر کارآموزی در عرصه داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی، با مقایسه و بررسی نمرات دانشجویان، ضریب دشواری و ضریب تمیز پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تحلیل شد.

### ضریب دشواری<sup>۱</sup>

در این مطالعه نسبت آزمون شوندگانی که به یک سوال پاسخ صحیح داده‌اند به کل افراد شرکت کننده در آزمون به عنوان شاخص ضریب دشواری تعیین شد. برای محاسبه درصد ضریب دشواری کفایت تعداد افرادی که به یک سوال پاسخ صحیح داده‌اند را به کل افراد تقسیم کرده و نتیجه در عدد صد ضرب شود.

(P) درصد ضریب دشواری

$$= \frac{\text{تعداد افرادی که به یک سوال پاسخ صحیح داده‌اند}}{\text{تعداد کل آزمون شوندگان}} \times 100$$

بدیهی است که هر چه درصد ضریب دشواری بالاتر باشد، آن سوال آسان‌تر می‌باشد. همچنین از میانگین ضریب دشواری سوالات، ضریب دشواری آزمون استخراج می‌شود.

### ضریب تمیز<sup>۲</sup>

در این مطالعه قدرت سوال در تمایزگذاری یا تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف آزمون شوندگان توسط ضریب تمیز، مشخص شد. با استفاده از این ضریب می‌توان مشخص کرد که یک سوال تا چه اندازه می‌تواند گروه قوی را از گروه ضعیف جدا سازد. برای محاسبه ضریب تمیز ابتدا باید نمرات آزمون شوندگان از پایین به بالا مرتب گردد. سپس با توجه به حجم آزمون شوندگان می‌بایست ۲۷٪ از افرادی که نمرات بالا گرفته‌اند و ۲۷٪ از افرادی که نمرات پایین کسب کرده‌اند جدا شوند و تعداد افرادی که به یک سوال پاسخ صحیح داده‌اند از گروه بالا از تعداد افرادی که به همان سوال پاسخ صحیح داده‌اند از گروه پایین کسر کردند و نتیجه بر تعداد افراد یک گروه تقسیم گردد.

(D) ضریب تمیز

$$= \frac{\text{تعداد انتخاب‌های درست یک سوال از گروه پایین} - \text{تعداد انتخاب‌های درست یک سوال از گروه بالا}}{\text{تعداد افراد حاضر در یک گروه (بالا یا پایین)}}$$

<sup>2</sup> Discrimination Index

<sup>1</sup> Difficulty Index

## یافته‌ها:

آموزش تئوری مبحث فیتوتراپی در برنامه درسی دانشجویان داروسازی در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ شروع شده و پس از مدتی، در کلاس‌های مرکز مهارت‌های بالینی داروسازی فضایی شبیه به داروخانه ایجاد گردید تا به معرفی محصولات موجود در بازار دارویی ایران پرداخته شود. در نهایت برای قرارگیری دانشجویان در محیط واقعی، در سال ۹۸ داروخانه تخصصی داروهای گیاهی ایثار تاسیس شد. به منظور ارزیابی آموزش مباحث فیتوتراپی در محیط، پیش‌آزمون و پس‌آزمون طراحی گردید و اطلاعات حاصل از آزمون‌ها در جداول ۱ و ۲ گزارش گردید. درصد ضریب دشواری قابل قبول بین ۷۰٪-۳۰٪ بوده و هرچه ضریب تمیز به یک نزدیک‌تر باشد تفاوت بین دو گروه بالا و پایین آزمون وضوح مشخص می‌باشد.

هر چه ضریب تمیز بزرگتر باشد قوه تمیز آن سوال برای تفکیک آزمون شوندگان بیشتر است. هر دو ضریب دشواری و ضریب تمیز برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون محاسبه شد.

برای بررسی حساسیت یادگیری و تاثیر کارآموزی در عرصه داروخانه طبیعی ایثار از ضریب تمیز پیش‌آزمون- پس‌آزمون استفاده می‌گردد و توانایی آزمون شوندگان در پاسخ دادن به سوالات پس از پایان دوره آموزشی با توانایی آن‌ها در پیش از حضور در عرصه داروخانه مقایسه می‌گردد.

هر چه ضریب تمیز پیش‌آزمون-پس‌آزمون بیشتر باشد؛ نشان‌دهنده تاثیر مثبت و فزاینده آموزش در محیط داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی نسبت به آموزش در محیط‌های سنتی کلاسی می‌باشد.

جدول ۱. خلاصه عملکرد پیش‌آزمون دانشجویان قبل از کارآموزی در عرصه داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی

شماره سوال	تعداد پاسخ صحیح	درصد ضریب دشواری	تعداد پاسخ صحیح		ضریب تمیز
			گروه بالا	گروه پایین	
۱	۳۱	۴۱/۳۳	۱۴	۴	۰/۵
۲	۲۱	۲۸	۱۲	۲	۰/۵
۳	۲۴	۳۲	۱۱	۳	۰/۴
۴	۳	۴	۱	۰	۰/۰۵
۵	۳۲	۴۲/۶۷	۱۴	۵	۰/۴۵
۶	۲۱	۲۸	۷	۳	۰/۲
۷	۱۷	۲۲/۶۷	۸	۳	۰/۲۵
۸	۱۵	۲۰	۵	۱	۰/۲
۹	۲۴	۳۲	۵	۲	۰/۱۵
۱۰	۳۳	۴۴	۱۲	۳	۰/۴۵
۱۱	۲۷	۳۶	۱۸	۱	۰/۸۵
۱۲	۶۶	۸۸	۱۹	۱۶	۰/۱۵

جدول ۲. خلاصه عملکرد پس آزمون دانشجویان پس از کارآموزی در عرصه داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی

شماره سوال	تعداد پاسخ صحیح	درصد ضریب دشواری	تعداد پاسخ صحیح گروه بالا	تعداد پاسخ صحیح گروه پایین	ضریب تمیز
۱	۴۹	۶۵/۳۳	۲۰	۲	۰/۹
۲	۵۱	۶۸	۱۹	۹	۰/۵
۳	۵۱	۶۸	۱۹	۷	۰/۶
۴	۲۳	۳۰/۶۷	۱۸	۱	۰/۱۸۵
۵	۵۲	۶۹/۳۳	۲۰	۷	۰/۶۵
۶	۳۷	۴۹/۳۳	۱۹	۷	۰/۶
۷	۳۳	۴۴	۱۴	۱	۰/۶۵
۸	۶	۸	۰	۴	-۰/۲
۹	۲۱	۲۸	۵	۴	۰/۰۵
۱۰	۶۰	۸۰	۱۷	۱۳	۰/۲
۱۱	۶۸	۹۰/۶۷	۲۰	۱۵	۰/۲۵
۱۲	۷۳	۹۷/۳۳	۲۰	۱۸	۰/۱

محیط و تثبیت اطلاعات در ذهن دانشجویان می‌باشد. از سوی دیگر افزایش هرچه بیشتر ضریب تمیز سوالات نشان‌دهنده ایجاد تفاوت در گروه بالا و پایین آزمون شوندگان و به عبارت دیگر تاثیر توجه و مشارکت فعال دانشجویان در محیط داروخانه نسبت به محیط کلاس می‌باشد.

تاثیر حساسیت آموزش بر میزان یادگیری دانشجویان از مباحث فیتوتراپی، در محیط داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی نسبت به روش‌های تدریس تئوری از طریق مقایسه پارامترهای پیش آزمون-پس آزمون بررسی گردید (جدول ۳). افزایش هرچه بیشتر ضریب دشواری سوالات، بیان‌گر تاثیرگذاری بیشتر آموزش در

جدول ۳. مقایسه عملکرد دانشجویان در پیش آزمون و پس آزمون

شماره سوال	درصد تغییرات ضریب دشواری در پیش آزمون-پس آزمون	ضریب تمیز پیش آزمون-پس آزمون
۱	+۲۴	-۰/۲۴
۲	+۴۰	۰/۴
۳	+۳۶	۰/۳۶
۴	+۲۶/۶۷	۰/۲۷
۵	+۲۶/۶۷	۰/۲۷
۶	+۲۱/۳۳	۰/۲۱
۷	+۲۱/۳۳	۰/۲۱
۸	-۱۲	-۰/۱۲
۹	-۴	-۰/۰۴
۱۰	+۳۶	۰/۳۶
۱۱	+۵۴/۶۷	۰/۵۵
۱۲	+۹/۳۳	۰/۰۹

## بحث و نتیجه گیری:

شدن هستند، اما باید تمام تلاش‌ها را به کار گرفت تا از وقوع این حادثه جلوگیری کرد (۱۴).

در مطالعه حاضر با قرارگیری دانشجویان در فضاهای عملی در مرکز مهارت‌های بالینی و محیط واقعی داروخانه و ارتباط مستقیم با فرآورده‌های طبیعی، بیماران و نیازهای آن‌ها به وضوح میزان یادگیری در مقایسه با شرایط کلاس‌های تئوری افزایش داشته است و به دلیل استفاده از حواس پنجگانه در طی فرآیند یادگیری، تثبیت مطالب بیشتر و میزان فراموشی کمتر خواهد بود. تجارب روانشناسی، ثابت کرده‌است که دانشجویان امور مادی و محسوس را زودتر از امور معنوی و انتزاعی می‌فهمند. یکی از یافته‌های روانشناسی این است که هرگاه در یادگیری یک امر، دو حس یا بیشتر با هم‌دیگر همکاری کنند، فراموشی کمتر اتفاق خواهد افتاد. کاربرد وسایل و شرایط کمک آموزشی، سبب یادگیری آسان‌تر و افزایش راندمان آن‌ها می‌شود (۱۵).

یکی از عوامل اصلی و بسیار مؤثر در یادگیری، فعالیت دانشجو می‌باشد. دانشجو باید در کل جریان آموزشی و فرایند یادگیری شرکت فعال داشته باشد. در این مطالعه سعی بر آن بود که دانشجویان در محیط داروخانه آزادانه اختیار عمل داشته باشند و در برخورد با بیماران و سوالات آنان، خود اقدام به عمل نمایند. لازم به ذکر است که تمام این مراحل زیر نظر مربیان آموزش دیده انجام می‌گرفت و تمام سوالات و جواب دانشجویان از طریق دبیر مربوطه پایش و مورد بررسی قرار می‌گرفت که این خود نوعی تنوع در آموزش دانشجویان قلمداد شد.

همچنین تنوع در روش تدریس به ایجاد جاذبه درسی منجر می‌شود. در روش‌های به کار برده شده، مربی به جای انتقال اطلاعات، روش کسب تجربه را به دانشجویان می‌آموزد و آنان در برخورد با مسائل فعال‌تر عمل خواهند کرد. دانشجویان با استفاده از منابع

انسان در زمینه یادگیری، محصول محیط پیرامونش می‌باشد. هرگونه یادگیری مبتنی بر دریافت، تحلیل و تفسیر عوامل محیطی، توسط عوامل درونی انسان است ولی محیط، نقش بسیار تعیین کننده‌ای در امر یادگیری دارد (۱۲). یادگیری، نتیجه شناخت کلی‌نگر انسان از محیط اطراف خود است و از لحاظ روان‌شناسی، تعاملی است که بدون وقفه بین فرد و محیط او در جریان است. به طور معمول این تعامل آگاهانه است و به وسیله آن، محیط پردازش می‌گردد (۱۳).

آموزش انسان همواره تحت تاثیر عوامل محیطی خود و عناصر تشکیل دهنده آن بوده است. این عوامل به طور پیوسته از لحاظ روانی و فیزیکی بر واکنش‌ها و رفتارهای وی تاثیر گذار هستند و می‌توان تاثیر عوامل محیطی بر یادگیری را از سه جنبه بنیادین بررسی نمود. اول این که تمام روند یادگیری در یک محیط فیزیکی با خصوصیات فیزیکی قابل درک و قابل سنجش صورت می‌گیرد و افراد با اطلاعات پیرامونی احاطه می‌شوند. دوم این که افراد به صورت منفعل لمس نمی‌کنند، نمی‌شنوند و نمی‌بینند بلکه کاملاً به صورت فعالانه این افعال را انجام می‌دهند. سوم اینکه ویژگی‌های فیزیکی محیط‌های یادگیری می‌توانند از لحاظ احساسی با نتایج ادراکی - رفتاری مهم، تحت تاثیر قرار گیرند. به عنوان مثال اغلب دانشجویان، یادگیری در یک کلاس بسیار گرم را امری مشکل توصیف می‌کنند و بر عکس، محیطی که باعث واکنش‌های احساسی مثبت شود نه تنها می‌تواند منجر به ارتقا سطح یادگیری شود بلکه می‌تواند محیط را به فضای دوست داشتنی برای یادگیری مبدل نماید و مکانی است که افراد برای یادگیری جستجو می‌نمایند. فضاهای آموزشی کلاسی دانشگاه‌ها به دلیل محدودیت‌های خاص خود، مستعد خشک و بی روح

۳. کبریایی زاده عباس، اسلامی تیار شهریار، خطیبی محسن، مجموعه قوانین و مقررات دارویی ایران. چاپ دوم. تهران: نقش ایران؛ ۱۳۸۵

4. Galea G. Seven star pharmacists. J Malta College Pharm Proct. 2007; 12:8-12.

5. Blondeau S, Do QT, Scior T, Bernard P, Morin-Allory L. Reverse pharmacognosy: another way to harness the generosity of nature. Curr Pharm Des. 2010; 16(15):1682-1696.

6. Moattar F, Ghannadi A. Jorjani: General introduction. J Islam Iran Trad Med. 2011; 1(4):397-402.

7. Shinde V, Dhalwal K, Mahadik KR. Some issue related to pharmacognosy. Pharmacogn Rev. 2008; 2(3):1-5.

8. American college of clinical pharmacy. The definition of the clinical pharmacy. Pharmacotherapy. 2008; 28(6):816-817.

9. Jenkins N. Clinical pharmacy: evidence, ethics and medication management in older people. Aust J Pharm. 2010; 91(1084):92-95.

10. Efferth T, Kaina B. Toxicities by herbal medicines with emphasis to traditional Chinese medicine. Curr Drug Metab. 2011; 12(10):989-996.

11. Ulbricht C, Chao W, Costa D, Rusie-seamon E, Weissner W, Woods J. Clinical evidence of herb-drug interactions: a systematic review by the natural standard research collaboration. Curr Drug Metab. 2008; 9(10):1063-1120.

۱۲. محمد پارسا. روانشناسی یادگیری بنیاد بر نظریه ها. تهران: انتشارات بعثت؛ ۱۳۸۵

۱۳. افضل نبا محمد رضا. طراحی و آشنایی با مراکز و منابع یادگیری. تهران: انتشارات سمت؛ ۱۳۹۴

۱۴. نازلی مهram. تاثیر معماری ارگانیک بر فضاهای آموزشی. کنگره بین المللی پایداری در معماری و شهرسازی دبی؛ ۱۳۹۴

۱۵. قنبری سمیه. تکنولوژی آموزشی کلید یادگیری پایدار. تکنولوژی آموزشی؛ ۱۳۸۹

۱۶. قربانی قربانعلی. آموزش راه های یادگیری. ساری: محامد؛ ۱۳۸۲

مختلف، اطلاعات لازم را بدست خواهند آورد، به سازماندهی آن خواهند پرداخت و آن را تجزیه و تحلیل خواهند کرد تا به حل مسئله نائل شوند (۱۶).

یکی دیگر از نتایج مطلوب مطالعه حاضر بررسی توجه، حس احساس مسوولیت و علاقه دانشجویان به امر یادگیری و آینده حرفه ای خود می باشد. افزایش ۲۳ درصدی ضریب تمیز در پس آزمون نسبت به پیش آزمون می تواند نمایانگر عملکرد دانشجویان در محیط داروخانه می باشد. بدین صورت که گروهی از دانشجویان که نمرات برتر و بالاتری در آزمون کسب کرده اند در محیط داروخانه نیز پویا تر و مشتاق تر عمل کرده اند. نتایج مطالعه فوق مهر تاییدی بر کلام کنفوسیوس فیلسوف بزرگ چینی است که می فرماید: «اگر به من بگویی، فراموش خواهم کرد. اگر به من نشان دهی به خاطر خواهم سپرد. اما اگر مرا در عمل درگیر کنی، خواهم فهمید.»

داروخانه داروهای گیاهی و طبیعی ایثار یکی از نمودهای آموزش در عرصه با توجه به پیامد (توانمندی) مورد انتظار از فارغ التحصیل رشته داروسازی می باشد که مطمئنا به تنهایی پاسخگوی نیازهای جامعه، پیرامون داروهای گیاهی و طبیعی نیست. امید می رود در آینده، داروخانه هایی اینچنین در شهرهای مختلف کشور تحت نظارت دانشکده های داروسازی تاسیس شوند و دانشجویان سراسر کشور از مزایای آموزش بهره مند گردند.

## منابع:

1. Stubbings J, Nutescu E, Durley SF, Bauman JL. Payment for clinical pharmacy services revisited. Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy. 2011 Jan; 31(1):1-8.

۲. باباپور جعفر. مدیریت و اقتصاد داروخانه. تهران: جامعه نگر؛ ۱۳۹۳.