

مقایسه تاثیر آموزش مبحث اختلالات آب و الکترولیت و اسید و باز به روش مباحثه گروهی (حل مسأله) با روش سخنرانی بر روی استدلال بالینی در کارورزان بخش اطفال

محمود رضا خزاعی¹، محمود آریامنش²

1) استادیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران

2) دانشجوی رشته پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

مقدمه و هدف: در اکثر دانشگاههای دنیا یادگیری براساس حل مسأله جایگزین تدریس سنتی شده است ولی هنوز چالش های زیادی در جایگزینی این روش نوین یادگیری با روش های رایج سنتی وجود دارد. در این مطالعه، تاثیر آموزش مبحث اختلالات آب و الکترولیت و اسید و باز به روش مباحثه گروهی (حل مسأله) با روش سخنرانی بر روی استدلال بالینی در کارورزان بخش اطفال مورد مقایسه واقع شد.

روش ها: 41 نفر از کارورزان دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد در بخش اطفال به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. همسان سازی گروه ها از نظر نمره آزمونهای پره انترنی و علوم پایه انجام شد. سپس مبحث اختلالات آب و الکترولیت و اسید و باز در طول بخش سه ماهه اطفال در کنار برنامه رایج تدریس تئوری کودکان برای یک گروه به روش سنتی و برای گروه دیگر به صورت یادگیری براساس حل مسأله در گروه های 6-7 نفره انجام شد. سرفصل دروس برای هر دو گروه یکسان بود. ارزیابی دانشجویان از طریق آزمون تطابق متن ویژه ارزیابی استدلال بالینی که روایی و پایایی آن اثبات گردیده است و آزمون استاندارد می باشد، انجام شد. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و آزمون های t مستقل و زوج تحلیل شد.

یافته ها: 41 انترن (21 نفر در گروه تدریس به روش سخنرانی و 20 نفر در گروه PBL) اغلب خانم (17 نفر و 13 نفر به ترتیب) وارد مطالعه شدند. میانگین سنی دانشجویان در هر گروه به ترتیب $25/4 \pm 1/1$ و $26/4 \pm 2/4$ بود. هیچگونه تفاوت معنی داری بین دو گروه از نظر سن، جنس، سال ورودی و نمره پره انترنی

وجود نداشت. اگر چه نمرات استدلال بالینی در گروه PBL بالاتر بود اما تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود ($P > 0/05$)، اما مردان ($P = 0/017$) و دانشجویان با نمرات پره انترنی بالاتر ($P = 0/03$) به نمرات استدلال بالینی بالاتری دست یافتند که از لحاظ آماری معنی دار بود.

نتیجه گیری: در روش یادگیری بر اساس حل مساله، دانشجویان بیش تر به سمت تفکر هدایت میشوند و از حفظ کردن مطالب پرهیز می کنند. هم چنین این روش با ایجاد حس مشارکت گروهی موجب ایجاد انگیزش برای مطالعه بیش تر میشود.

واژگان کلیدی: سخنرانی-یادگیری با حل مساله (مباحثه گروهی)- استدلال بالینی

مقدمه:

انسان در دنیای پیچیده امروز بی نیاز از آموزش نیست. سامانه های آموزشی و تلاشهای موقوف بر آنها با توجه به پیشرفت جوامع همیشه در حال دگرگونی است و تحول آموزشی معلول تحول اجتماعی، علوم و فناوری است. مهارت و ورزیدگی آموزشی آنچنان کارساز و مهم است که می باید همواره پیش از آموزش با طراحی آموزش، ضمن آموزش با ارائه کردن سبملها و الگوها و پس از آموزش با سنجش و اندازه گیری همراه باشد. (1 و 2)

در برنامه های آموزشی، دو الگوی کلی تدریس، نمود یافته است: الگوی استادمحور که در آن با هدف شکل دادن رفتار براساس یک الگوی از پیش تعیین شده، استاد نقطه ی اتکای فراگیر است. در این الگو فراگیران مطالب را می آموزند و زود هم فراموش می کنند. الگوی دیگر که به فراگیر، نیازها و توانایی های او توجه خاص دارد دانشجو محور نامیده می شود. (2)

سالهاست که تدریس دروس نظری در رشته پزشکی و رشته های وابسته به شیوه سنتی سخنرانی استاد در کلاس ادامه دارد، عملی که هم برای استاد و هم برای دانشجو صرفاً به عنوان رفع تکلیف تلقی می گردد. آموزش از طریق گروههای یادگیری مبتنی بر همیاری، متکی بر مفروضه هایی است که انگیزش ناشی از همکوشی و غلبه همیاری بر رقابت و فردگرایی، فراگیری اعضای گروه از همدیگر، نیل به سطوح بالاتر فرآیندهای ذهنی، افزایش احساسات مثبت نسبت به دیگر فراگیران، تقویت عزت نفس، و افزایش مهارتهای کلی اجتماعی از آن جمله اند. نقش مدرس در قالب یک مشاور، مستشار و دوست منتقد است. (3)

مطالعات نشان داده اند دانشجویانی که در شیوه حل مسئله مشارکت داشته اند، نسبت به دانشجویانی که به شیوه سنتی آموزش دیده اند علاوه بر یادگیری عمیق، مهارتهای نظیر ارتباط بین فردی، تفکر نقاد، تصمیم گیری، استدلال، استفاده از منابع اطلاعاتی متعدد، کارگروهی، احترام به اعضای گروه، کنجکاوی و صبور بودن را کسب می نمایند که بر عملکرد شغلی آنان در آینده تأثیر بسزایی خواهد گذاشت. (4-8)

در مسیر تبیین روش های آموزشی سازگار با مغز، باید تأثیرات تغذیه و خواب (ساعات کاری دانشجویان پزشکی عمومی و تخصصی)، تفاوت های فردی، نقش هیجان در یادگیری و ایجاد انگیزه و نگرش مثبت در فراگیر به دقت مدنظر قرار گیرد. بسیاری از اصول علمی آموزش به خوبی در حیطه آموزش پزشکی قابل تعمیم

اند. آموزش پزشکی شامل ابعاد مختلف آن از جمله ویژگی های موضوع مورد آموزش، محیط آموزش قبل از دوره بالینی و حین دوره بالینی، حسن مسئولیت پذیری، تعلق سازمانی به بیمارستان، درمانگاه و یا دانشگاه و رابطه با همتایان، اساتید و بیماران است. (9)

به علاوه، از آنجا که علوم اعصاب در قالب علوم پایه و بالینی (نورواناتومی، نوروفیزیولوژی، نورولوژی بالینی، روان شناسی و روان پزشکی) به دانشجویان پزشکی آموزش داده می شود، فرصت بهره مندی از رویکرد بین رشته ای در آموزش پزشکی فراهم تر است (10)

هدف از این مطالعه، مقایسه تأثیر روشهای آموزش سخنرانی و حل مسئله در مبحث آب و الکترولیت و اسید و باز در میزان تأثیر بر استدلال بالینی کارورزان بخش اطفال دانشکده پزشکی آزاد واحد مشهد می باشد.

مواد و روش ها:

در این مطالعه مداخله ای (نیمه تجربی) به روش نمونه گیری مبتنی بر هدف دو گروه از کارورزان بخش اطفال جهت بررسی انتخاب شدند. دو گروه از نظر سابقه علمی همسان سازی شدند بدین معنی که نمرات امتحانات جامع علوم پایه و پیش کارورزی و معدل کل دوره کارآموزی آنان مقایسه شده تا گروهها همگن باشند و موارد مداخله گر حذف شد. مبحث آب و الکترولیت و اسید و باز توسط یک استاد فوق تخصص نفرولوژی اطفال (آقای دکتر محمود رضا خزاعی متخصص کودکان و فوق تخصص نفرولوژی اطفال) به یک گروه طبق معمول به صورت سخنرانی و به گروه دیگر به صورت روش حل مساله و بحث گروهی تدریس گردید. در روش حل مساله ابتدا دانشجویان کارورز به گروههای 6 الی 7 نفره تقسیم شدند سپس کلیاتی در رابطه با مبحث به آنان ارائه گردید سپس یک مورد بالینی بصورت سوال در برابر گروهها قرار داده شد تا آنان بطور جداگانه در مورد آن بحث و تبادل نظر داخل گروهی انجام دهند پس از آنکه دانشجویان در گروهها بر روی موضوع تمرکز کرده و اهداف آموزش مبحث را متوجه شدند، از هر گروه خواسته شد نتیجه خود را جداگانه بیان کند و در اینجا استاد اشکالات آنها را رفع کرده یا در برخی موارد مطالب آموزشی را هنگامی که ذهن آنان آماده پذیرش آن میباشد اضافه نمود. مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در فرم های از پیش تهیه شده تکمیل گردید. ارزیابی در امتحان پایان هر دوره توسط همان استاد و از طریق آزمون استاندارد و ویژه سنجش

استدلال بالینی که آزمون تطابق متن¹ نام دارد انجام پذیرفت. این آزمون قالبی استاندارد می باشد که روایی آن برای استدلال بالینی و هم چنین پایایی آن اثبات گردیده است. این آزمون دو حیطه تشخیصی و درمانی دارد که در هر حیطه پس از ارائه یک مورد بالینی متغیرهایی به دانشجو داده می شود (این متغیرها همگی از موارد شایع بالینی بوده که قطعاً در آینده و بر بالین بیماران برای وی مطرح خواهند شد) آزمون دهنده باید تصمیم بگیرد که در حیطه تشخیصی تاثیر آنها بر روی یک تشخیص مشخص چگونه میباشد یا اینکه در حیطه درمانی متغیرها چه تاثیری بر استفاده از یک درمان مشخص دارند که اینها همگی از خیلی زیاد تا خیلی کم به ترتیب از +2 تا -2 توسط آزمون دهنده پاسخ داده می شوند و در نهایت جوابها وارد جدولی که در واقع کلید سوالات می باشد میشود که شبیه به امتحانات چهار گزینه ای می باشد با این تفاوت که ممکن است یک سوال دو جواب نزدیک به هم داشته باشد که یک پاسخ صد در صد نمره و دیگری درصدی از نمره طبق صلاحدید علمی استاد ممتحن را دارا باشد در نهایت میانگین نمره بصورت در صد برای هر دانشجو بیان میشود. این امتحان برای هر دو گروه سخنرانی و حل مساله یکسان بود. در نهایت بر اساس آنالیزهای آماری نمرات دو گروه سخنرانی و حل مساله با یکدیگر مقایسه شده و هم چنین اهداف فرعی نیز مثل سن و جنس و وضعیت تاهل نیز مورد آنالیز قرار گرفتند تا ببینیم کدامیک از دو روش آموزشی سخنرانی و یا حل مساله تاثیر ژرف تری در ارتقای میزان استدلال بالینی که هدف نهایی در آموزش پزشکی میباشد، خواهد گذاشت.

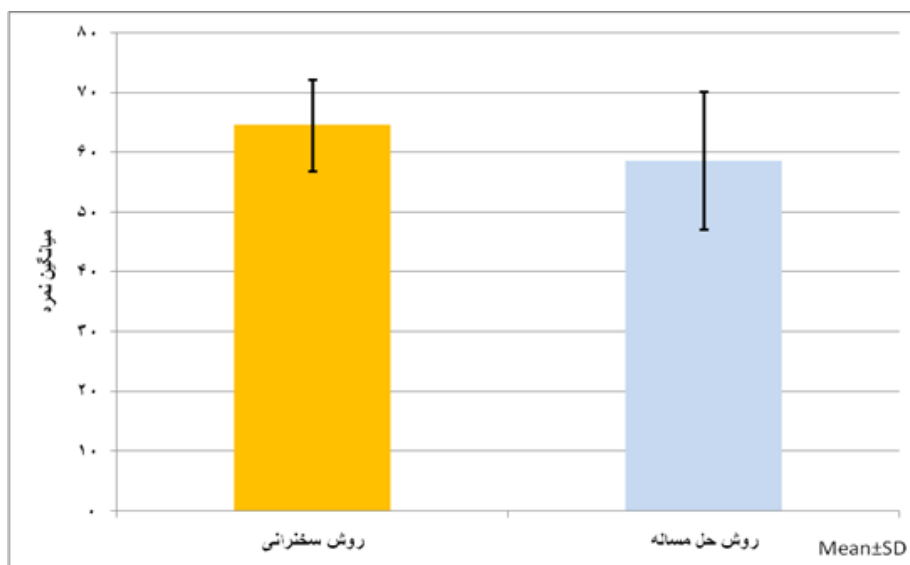
در توصیف داده ها از جدول ها و شاخص های آماری مناسب مانند میانگین و ... استفاده شده است و در تجزیه و تحلیل داده ها ابتدا نرمال بودن داده ها با استفاده از آزمون یک نمونه ای کلو موگروف - اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov) با اصلاح لی لی فرس (Lilliefors) مورد بررسی قرار گرفته است که با تایید نرمال بودن از روش های پارامتری مناسب مانند آزمون استیودنت استفاده شده و در صورت نرمال نبودن از آزمون های من ویتنی استفاده شده است. در تحلیل داده های با مقیاس اسمی از آزمون کای دو (Pearson Chi-Square) استفاده شده است جهت بررسی توام نتایج از مدل های خطی چندگانه استفاده شده است. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش SPSS v.20 بوده و سطح معنی داری آزمون ها کمتر از 5٪ در نظر گرفته شده است.

1 . script concordance

نتایج:

در این مطالعه تعداد 41 کارورز در دو دوره پشت سر هم در بخش اطفال دانشگاه آزاد مشهد مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج بدست آمده به شرح ذیل است.

نتایج نشان میدهد که اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر نمره پره انترنی مشاهده نمی شود ($p=0/059$ value) یعنی دو گروه مشابه هستند.



آماره آزمون (مقدار احتمال)	انحراف معیار	میانگین	بیشترین	کمترین	گروه	
Mann-Whitney U=-0/491 p-value=0/624	18/3	77/1	100/0	40/0	روش سفترانی	زن
	22/7	78/5	100/0	20/0	روش حل مساله	
Mann-Whitney U=-2/39 p-value=0/017*	17/1	72/5	90/0	50/0	روش سفترانی	مرد
	7/9	95/7	100/0	80/0	روش حل مساله	

جدول بالا نشان می دهد که اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر نمره بالینی فقط در مردان مشاهده می شود (p-value=0/017)

جهت بررسی ارتباط عوامل مختلف با نمره استدلال بالینی از یک مدل آنالیز کوواریانس استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که فقط بین نمره پره انترنی و نمره استدلال بالینی ارتباط معنی داری وجود دارد (p-value<0/05)

جدول آنالیز کوواریانس نمره مهارت بالینی در کارورزان بخش اطفال دانشگاه آزاد مشهد

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: بالینی استدلال نمره:

Sig.	F	Mean Square	df	Type III Sum of Squares	Source
0/171	1/622	552/601	6	3315/604	Corrected Model
0/176	1/908	650/015	1	650/015	Intercept
0/065	3/635	1238/125	1	1238/125	گروه
0/347	0/910	309/838	1	309/838	ورودی
0/456	0/568	193/614	1	193/614	جنس
0/814	0/056	19/058	1	19/058	تاهل
0/030	5/160	1757/741	1	1757/741	نمره پره انترن
0/878	0/024	8/196	1	8/196	سن
		340/646	34	11581/957	Error
			41	278900/000	Total
			40	14897/561	Corrected Total

a. R Squared = 0/223 (Adjusted R Squared = 0/085)

بحث:

سالهاست که تدریس دروس نظری در رشته پزشکی و رشته های وابسته به شیوه سنتی سخنرانی استاد در کلاس ادامه دارد، عملی که هم برای استاد و هم برای دانشجو صرفاً به عنوان رفع تکلیف تلقی میگردد. آموزش از طریق گروههای یادگیری مبتنی بر همیاری، متکی بر مفروضه هایی است که انگیزش ناشی از همکوشی و غلبه همیاری بر رقابت و فردگرایی، فراگیری اعضای گروه از همدیگر، نیل به سطوح بالاتر فرآیندهای ذهنی، افزایش احساسات مثبت نسبت به دیگر فراگیران، تقویت عزت نفس، و افزایش مهارتهای کلی اجتماعی از آن جمله اند. نقش مدرس در قالب یک مشاور، مستشار و دوست منتقد است. (3)

مطالعات نشان داده اند دانشجویانی که در شیوه حل مسئله مشارکت داشته اند، نسبت به دانشجویانی که به شیوه سنتی آموزش دیده اند علاوه بر یادگیری عمیق، مهارتهایی نظیر ارتباط بین فردی، تفکر نقاد، تصمیم گیری، استدلال، استفاده از منابع اطلاعاتی متعدد، کار گروهی، همکاری، احترام به اعضای گروه، کنجکاوی و صبور بودن را کسب می نمایند که بر عملکرد شغلی آنان در آینده تاثیر بسزایی خواهد گذاشت. (4-8)

هدف از این مطالعه، مقایسه تاثیر روشهای آموزش سخنرانی و حل مسئله در آب و الکترولیت و اسید و باز بر میزان یادگیری گروهی از کارورزان بخش اطفال دانشکده پزشکی آزاد مشهد بود.

در این مطالعه در مجموع تعداد 41 کارورز دو دوره پشت سر هم در بخش اطفال دانشگاه آزاد مشهد مورد بررسی قرار گرفتند. نرمال بودن داده ها برای سن، نمره پره انترنی و نمره استدلال بالینی مورد بررسی قرار گرفت که اگر چه نمره پره انترنی دارای توزیع نرمال بود ($P > 0/05$) اما سن و نمره استدلال بالینی دارای توزیع نرمال نبودند ($P < 0/05$).

در مجموع تعداد 21 نفر در گروه روش سخنرانی و 20 نفر در گروه روش حل مسئله مورد بررسی و مقاله واقع شدند که در روش سخنرانی 17 خانم و 4 آقا و در روش حل مسئله 13 خانم و 7 آقا حضور داشتند. بنابراین اختلاف بین دو گروه از نظر جنس معنی دار نبود ($P = 0/249$).

اما میانگین سن در روش سخنرانی $25/4 \pm 1/1$ (محدوده 24-27) سال و در روش حل مسئله $26/4 \pm 2/4$ (محدوده 24-33) سال بود. دو گروه از نظر سنی نیز اختلاف آماری معنی داری نشان ندارند ($P = 0/199$).

13 نفر در هر یک از دو گروه ورودی سال 86 و 8 نفر در گروه سخنرانی و 7 نفر در گروه تدریس به روش حل مسئله ورودی 85 و کمتر بودند. باز هم دو گروه از لحاظ ورودی تفاوت معنی داری نداشتند. ($P = 0/837$).

اما اگر چه در گروه تدریس به روش سخنرانی 85/7٪ مجرد و 14/3٪ متأهل بودند، در گروه حل مسئله 50٪ مجرد و 50٪ متأهل بودند. بنابراین تفاوت دو گروه معنی دار بود ($P = 0/014$).

در بررسی چگونگی توزیع نمره پره انترنی نیز دو گروه تفاوت معنی دار آماری نداشتند ($P = 0/059$).

در نهایت نمره مهارت بالینی در گروه مورد مقایسه واقع شد که اگر چه نمره دانشجویان در گروهی که تدریس به روش حل مسئله انجام شده بود (میانگین $84/5 \pm 20/38$) بالاتر از گروهی که تدریس به روش حل سخنرانی انجام شد، (میانگین $76/19 \pm 7/74$) بود اما تفاوت دو گروه معنی دار نبود ($P = 0/06$).

در مطالعه «لی» هم مشابه مطالعه ما در مقایسه با دانشجویانی که آموزش به روش سنتی و مرسوم داشتند، شرکت کنندگان PBL نتایج بهتری در امتحان کتبی، بالینی و عملکرد کلی داشتند (11).

اما برخلاف مطالعه ما در مطالعه «جانسون» که در کشور چین انجام شده بود دانشجویانی که به روش مرسوم آموزش دیده بودند در نمرات مربوط به نگرش، آگاهی و عملکرد بهبود نشان دادند اما این بهبود در روش PBL مشهور نبود (12).

«نیک فر» نیز همانند ما چنین ذکر کرد که دانشجویان در اکثر حیطه های آموزشی یادگیری براساس حل مسئله را به سخنرانی ترجیح دادند ($P < 0/05$). (13)

«سلطانی» هم طی مطالعه ای روی گروهی از دانشجویان پزشکی در هرمزگان نشان داد که دانشجویان از روش تدریس به صورت گروه های کوچک رضایت داشته و میانگین نمرات آنها از میانگین نمراتشان به روش سنتی بیشتر بود. (14)

در مطالعه «محرابی» هم نمرات کارآموزان در حیطه های اقدامات تشخیصی، فرضیه سازی بالینی و حل مسئله افزایش معنی داری نسبت به نمرات گروه سخنرانی نشان داد ($P < 0/05$). (49) در مطالعه، «مدانلو» هم میانگین نمرات دانشجویان پرستاری در گروه حل مسئله بالاتر از گروه سخنرانی بود. اما تفاوت معنی داری بین میزان یادگیری دو گروه مشاهده نشد. (15)

«باقچی» نیز گفت نمره مهارت های ارتباطی دانشجویان پرستاری در گروه بحث گروهی بعد از تدریس بالاتر از گروه سخنرانی بود. (16) در مطالعه «فشارکی» هم میانگین نمره پس از آموزش دانشجویان پرستاری در گروه PBL بیشتر از گروه سخنرانی بود (17).

در مطالعه ای که توسط «آزاد بخت» انجام شد، نیز باز هم مطالعه با تدریس به روش حل مسئله در گروهی از دانشجویان تغذیه موثرتر از تدریس به روش سخنرانی بود (18). در بررسی انجام شده توسط «جعفری» هم میانگین امتیاز رضایتمندی و انتقال مفاهیم آموزشی در گروه شرکت کننده در کارگاه حل مسئله از گروه آموزش سنتی بالاتر بود اما اختلاف معنی دار نبود. میانگین امتیاز رضایتمندی و انتقال مفاهیم آموزشی در گروه حل مسئله بطور معنی دار بالاتر بود. (19)

در مطالعه «مهرام» میانگین درصد پاسخ های صحیح به سوالات آزمون های پایانی در دو شیوه بحث گروهی و سخنرانی به ترتیب 67٪ و 65٪ اختلاف معنی داری نشان نداد اما میانگین درصد پاسخ های صحیح در کویزهای آخر کلاس ها به شیوه بحث گروهی و سخنرانی به ترتیب 84٪ و 45٪ بود که اختلاف معنی دار بود (20). (P = 0/0001)

در مطالعه «فتاحی» هم میزان یادگیری دانشجویان علوم آزمایشگاهی به شیوه بحث گروهی از گروه تدریس به شیوه سخنرانی بیشتر بود (21). (P = 0/001). در مطالعه «کرمانیان» هم یادگیری براساس حل مسئله بطور معنی داری از یادگیری به روش سنتی در گروهی از دانشجویان پزشکی جهت آموزش آناتومی اندام بیشتر بود (22).

باز هم مشابه مطالعه ما در بررسی انجام شده توسط «صفری» میانگین نمره آزمون از روش سخنرانی با اختلاف معنی داری از نمره آزمون روش مباحثه کمتر بود و میزان یادگیری دانشجویان در روش مباحثه افزایش داشت (23).

«حسن پور دهکردی» هم طی پژوهشی اعلام کرد که آموزش به روش یادگیری براساس حل مشکل تأثیر بیشتری بر رفتار، نگرش و یادگیری نسبت به سخنرانی دارد (24).

باز هم بطور مشابه در مطالعه «لک دیزجی» میزان یادگیری در گروه تدریس به شیوه سخنرانی نسبت به گروه بحثی پایین تر بود (25).

نتایج پژوهش «لیاقت دار» هم نشان داد که روش تدریس بحث گروهی بر افزایش پیشرفت تحصیلی و نیز مهارت‌های ارتباطی دانشجویان موثرتر از روش سخنرانی است (26).

«هروی کریموی» هم طی مطالعه ای گفت میزان یادگیری در گروه تفحص گروهی از گروه تدریس به روش سخنرانی بطور معنی داری بیشتر بود (27).

این بار برخلاف نتایج بدست آمده در مطالعه ما در بررسی انجام شده توسط «پازارگادی» نمرات دانشجویان در گروه سخنرانی بیشتر از گروه حل مسئله بود (28).

مطالعه «کلینی» هم مشابه مطالعه با حاکی از موفق بودن دوره آموزش بر پایه حل مسئله در مقابل شیوه رایج سخنرانی بود (29). «بقایی لاکه» هم گفت مشاهده میانگین نمرات بالاتر یادگیری و یاد داری در آزمون PBL می تواند نشانگر مناسب بودن روش PBL به عنوان جایگزین روش سخنرانی باشد (30).

«تسلیمی طالقانی» کاملاً مشابه مطالعه ما به این نتیجه رسید که اگر چه هر دو روش آموزشی موجب افزایش سطح نمرات آگاهی و نگرش در گروه های تحت آموزشی نسبت به قبل گردیده، روش بحث گروهی به دلیل مشارکت بیشتر دانش آموزان نسبت به روش مرسوم اثربخشی بیشتری در ارتقای سطح آگاهی داشت (31).

در مطالعه «حاج علی» و «القرآن» هم یادگیری گروهی که به روش مباحثه گروهی آموزش دیده بودند نسبت به گروهی که به روش سنتی سخنرانی آموزش دیده بودند، بالاتر بود (32). باز هم مشابهاً «پاژه» گفت که استفاده از روش مباحثه گروهی منجر به بهبود ارتباطات و مهارت های گروهی دانشجویان می گردد و توسط دانشجویان به خوبی قابل پذیرش است (33). «مودی» هم همانند مطالعه، به این نتیجه رسید که روش تدریس مباحثه گروهی منجر به کسب نمرات بهتر، آموزش مناسب تر و رضایتمندی بیشتری در درس تنظیم خانواده در گروهی از دانشجویان پزشکی می شود (34).

ما همچنین به بررسی توزیع نمرات بالینی دانشجویان براساس جنس پرداختیم که میانگین نمرات روش سخنرانی و حل مسئله در خانم ها به ترتیب $77/1 \pm 18/3$ و $78/5 \pm 22/7$ و در آقایان به ترتیب $72/5 \pm 17/1$ و $95/7 \pm 7/9$ بود. همانطور که مشاهده می شود اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر نمره بالینی در جنس مذکر مشاهده می شود. بدین صورت که آقایان در روش تدریس حل مسئله نسبت به سخنرانی به طور معنی داری یادگیری بیشتری را نشان دادند. ($P = 0/017$).

اما در بررسی روش های تدریس براساس سن، ورودی دانشجویان و وضعیت تاهل آنها هیچگونه رابطه معنی داری یافت نشد. ($P > 0/05$).

توزیع نمرات استدلال بالینی براساس نمره پره انترنی کارورزان نیز مورد بررسی قرار گرفت که نمره پره انترنی بالاتر ارتباط معنی داری با یادگیری بیشتر به روش حل مسئله داشت ($P = 0/03$). براین اساس شاید بتوان گفت که احتمالاً دانشجویان با پیشینه علمی بهتر و پایه قوی تر از این روش آموزشی دانشجویان محور بهره بیشتری می برند.

نتیجه گیری:

در این مطالعه مشخص شد که در مقایسه دو روش تدریس سخنرانی و حل مسئله اگر چه میزان یادگیری در دو روش تفاوت آماری معنی داری نشان نداد اما نمرات استدلال بالینی کارورزان در روش حل مسئله بالاتر از روش سخنرانی بود و این تفاوت در جنس مذکر و کارورزان با نمره پره انترنی بالاتر معنی دار بود.

References:

1. گرجی حسن ابولقاسم. پزشک موفق. چاپ اول. تهران: وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی؛ 1384: 123.
2. عزیزی فریدون. آموزش علوم پزشکی، چالشها و چشم اندازها. چاپ اول. تهران: معاونت آموزشی و امور دانشجویی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی؛ 1382: 84.
3. Joyce B, Weil M, Calhoun E. Models of teaching. 6th ed. Boston: Allyn and Bacon; 2001.p.127.
4. Distler JW. Critical thinking and clinical competence: Result of the implementation of student-centered teaching strategies in an advanced practice nurse curriculum. *Nurs Educ Prac.* 2007; 7 (1): 53-9.
5. Worrell JA, Profetto-McGrath J. Critical thinking as an outcome of context-based learning among post RN students: A literature review. *Nurs Educ Today.* 2007; 27 (5): 420-6.
6. Ozturk C, Muslu GK, Dicle A. A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking disposition. *Nurs Educ Today.* 2008; 28 (5): 627-32.
7. Srinivasan M, WilkesM, Stevenson F, Nguyen T, Slavin S. Comparing problem-based learning with case-based learning: Effects of a major curricular shift at two institutions. *Acad Med.* 2007; 82 (1): 74-82.
8. Sadr Lahijani MS, Raof Kateb HR. The effect of PBL and film showing, frequent quizzes and lecture-based method on short-term performance of dentistry students. *Journal of Medical Education.* 2004; 4 (2): 77-80.
9. Neville AJ, Norman GR. PBL in the undergrate MD program at McMaster University: Three iterations in three decades. *Academic Medicine.* 2007;82(4):370–74.
10. Schmidt HG, Rikers RM. How expertise develops in medicine: Knowledge encapsulation and illness script formation. *Medical Education.* 2007;41(9):1133–39.
11. Li J, Li QL, Li J, Chen ML, Xie HF, Li YP, Chen X. Comparison of three problem-based learning conditions (real patients, digital and paper) with lecture-

based learning in a dermatology course: a prospective randomized study from China. Med Teach. 2013;35(2):e963-70.

12. Johnston JM, Schooling CM, Leung GM. A randomised-controlled trial of two educational modes for undergraduate evidence-based medicine learning in Asia. BMC Med Educ. 2009 Sep 29;9(1):63.

13. نیک فر رویا، ولوی احسان، امین زاده مجید، طاهری مهری، ضیایی طاهره، مرتضوی مازیار، شمسی زاده احمد، حسین زاده محسن، آل طیب محمدحسن، احمدزاده علی. مقایسه نظرات دانشجویان پزشکی در مورد آموزش بر اساس سخنرانی و آموزش بر اساس حل مسئله در گروه های بزرگ. مجله پزشکی هرمزگان. مرداد و شهریور 1392؛ 3 (پیاپی 69): 257-263.

14. سلطانی نپتون، نادری نادره، زارع شهرام. مقایسه تدریس درس فیزیولوژی تنفس به دو روش سنتی (سخنرانی) و تدریس در گروه های کوچک در دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در سال 1389. مجله پزشکی هرمزگان. مهر و آبان 1391؛ 16(4): 324-317.

15. مدانلو معصومه (مهناز)، خدام حمیرا، کلاگری شهره، باستانی فریده، پرویزی سرور، عبدالهی حبیب. تاثیر آموزش به شیوه مبتنی بر حل مساله بر سطوح یادگیری دانشجویان پرستاری. گام های توسعه در آموزش پزشکی. بهار و تابستان 1389؛ 7(1): 17-25.

16. باغچقی نیره، کوهستانی حمیدرضا، رضایی کوروش. مقایسه تاثیر تدریس به روش سخنرانی و بحث گروهی بر مهارت های ارتباط با بیمار در دانشجویان پرستاری. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. پاییز 1389؛ 10(3) (پیاپی 27): 218-211.

17. فشارکی محمد، اسلامی وقار محمد، مقیمیان مریم، آذربین مهرداد. تاثیر تدریس به روش سخنرانی و سخنرانی همراه با یادگیری مبتنی بر مساله بر خودکارآمدی دانشجویان پرستاری دانشگاه آزاد نجف آباد سال 87-88. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. پاییز 1389؛ 10(3) (پیاپی 27): 268-262.

18. آزادبخت لیلا، حقیقت دوست فهیمه، اسماعیل زاده احمد. مقایسه تدریس به روش آموزش بر مبنای حل مساله و سخنرانی به منظور آموزش درس رژیم درمانی 1 به دانشجویان رشته تغذیه. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. زمستان 1389؛ 10(5) (پیاپی 29) (ویژه نامه توسعه آموزش): 1-10.

19. جعفری احمد، خامی محمدرضا، یزدانی رضا، محمدی منصوره. ارایه درس دندان پزشکی جامعه نگر به صورت کارگاهی و بر اساس روش آموزشی مبتنی بر حل مساله و مقایسه آن با آموزش به شیوه سخنرانی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. پاییز 1388; 9(3 (پیاپی 23)): 216-224.
20. مهram منوچهر، مهram بهروز، موسوی نسب سیدنورالدین. مقایسه تأثیر تدریس به شیوه بحث گروهی دانشجو- محور با شیوه سخنرانی بر یادگیری دانشجویان پزشکی. گام های توسعه در آموزش پزشکی. پاییز و زمستان 1387; 5(2): 71-79.
21. فتاحی بافقی علی، کریمی حسین، انوری محمدحسین، برزگر کاظم. مقایسه تاثیر روش های آموزش سخنرانی و بحث گروهی بر میزان یادگیری دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی. گام های توسعه در آموزش پزشکی. بهار و تابستان 1386; 4(1): 51-56.
22. کرمانیان فاطمه، مهدی زاده مهدی، ایروانی شاهرخ، مرکزی مقدم نادر، شایان شهرام. مقایسه دو روش سخنرانی و یادگیری بر اساس حل مسأله در آموزش آناتومی اندام به دانشجویان پزشکی سال اول. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. 1386; 7(2): 379-388.
23. صفری میترا، یزدان پناه بهروز، غفاریان شیرازی حمیدرضا، یزدان پناه شهرزاد. مقایسه تاثیر تدریس به روش سخنرانی و مباحثه بر میزان یادگیری و رضایت دانشجویان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. بهار و تابستان 1385; 6(1 (پیاپی 15)): 59-64.
24. حسن پوردهکردی علی، خیری سلیمان، شهرانی مهرداد. بررسی تاثیر آموزش به روش یادگیری بر اساس حل مشکل و سخنرانی بر یادگیری، نگرش و عملکرد دانشجویان کارشناسی پرستاری. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. پاییز 1385; 8(3): 76-82.
25. لک دیزجی سیما، رضوی نصرت، داوودی عارفه، ولی زاده سوسن. بررسی مقایسه ای تاثیر روشهای آموزش سخنرانی و بحثی بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری در نیمسال دوم 83-84. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. 1384; 5(پیاپی 14 (ویژه نامه هفتمین همایش کشوری آموزش پزشکی)): 14-15.

26. لیاقت دار محمدجواد، عابدی محمد، جعفری سیدابراهیم، بهرامی فاطمه. مقایسه میزان تاثیر روش تدریس بحث گروهی با روش تدریس سخنرانی بر پیشرفت تحصیلی و مهارت‌های ارتباطی دانشجویان. پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی. پاییز 1383; 10(3):29-56.

27. هروی کریموی مجید، جدید میلانی مریم، رژه ناهید. تاثیر روش های آموزش سخنرانی و تفحص گروهی بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری در درس بهداشت جامعه (1). مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. بهار 1383; 4(1 (پیاپی 11)):55-60.

28. بازارگادی مهنوش، پورخوشبخت یوسف، در میترا. بررسی مقایسه‌ای دو روش آموزش بر اساس مشکل‌گشایی و سخنرانی بر میزان یادگیری دانشجویان. علوم پیراپزشکی. بهار 1382; 1(1):17-21.

29. کلینی نوید، فرشیدفر فرناز، شمس بهزاد، صالحی منصور. آموزش بر پایه حل مساله یا سخنرانی: تجربه یک شیوه جدید آموزش بیولوژی به دانشجویان سال اول پزشکی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. پاییز 1382; 3(2 (پیاپی 10)):47-55.

30. بقایی لاکه مژگان، عطرکارروشن زهرا. مقایسه تاثیر آموزش به روش سخنرانی با یادگیری بر مبنای مساله بر میزان یارگیری و یادداری دانشجویان پرستاری. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. پاییز 1382; 12(47):86-94.

31. تسلیمی طالقانی محبوبه، جزایری سیدابوالقاسم، کشاورز سیدعلی، صدرزاده یگانه هاله، رحیمی عباس. مقایسه تاثیر دو روش آموزش تغذیه (جزوه و بحث گروهی) بر آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه ای دانش آموزان دختر سال اول راهنمایی شهر تهران. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی. زمستان 1382; 2(4 (پیاپی 8)):69-78.

32. Haj-Ali R, Al Quran F. Team-based learning in a preclinical removable denture prosthesis module in a United Arab Emirates dental school. J Dent Educ. 2013 Mar;77(3):351-7.

33. Pogge E. A team-based learning course on nutrition and lifestyle modification. Am J Pharm Educ. 2013 Jun 12;77(5):103.

34. Mody SK, Kiley J, Gawron L, Garcia P, Hammond C. Team-based learning: a novel approach to medical student education in family planning. *Contraception*. 2013 Aug;88(2):239-42.

The effect comparison between group discussion (problem based learning) and lecturing method on clinical reasoning in educating electrolyte and acid-base disorders' subject to pediatric ward's interns

Abstract

Introduction: Problem-based learning has replaced traditional teaching in most universities around the world but still there are many challenges in replacing traditional methods by this new method of learning .

Two methods of lecture and problem-based learning (PBL) for teaching electrolyte and acid-base disorders' subject to pediatric ward's interns are compared in this study.

Methods: forty one students of medical school of Mashhad Islamic Azad University at pediatric ward were divided into two groups randomly. Then electrolyte and acid-base disorders' subject was taught to both groups during their three months ward. One group was taught through traditional method and the second group was taught through problem-based learning method in 6-7 member group parts. The headings of the lesson were the same for the two groups. Students were evaluated through the Script concordance test which is a standard test for measuring clinical reasoning . Demographic data of students was registered in special forms . Data was analyzed by SPSS software using independent T-test and paired T-test.

Results: 41 Interns (21 in lecturing and 20 in PBL group) mostly female (17 and 13 respectively) were enrolled . mean age of students in each group were 25.4 ± 1.1 and 26.4 ± 2.4 respectively .There was no significant difference between two groups considering age , sex , year of interance and pre-internal test score.

Although clinical reasoning scores were higher in PBL group but the difference was not statistically significant ($p > 0.05$), except men ($p = 0.017$) and those students with higher pre-internal test scores ($p = 0.03$) that achieved significantly higher clinical reasoning scores.

Conclusion: Students are encouraged to reflect more. And avoid memorizing the material in PBL method,more over, this method motivates students to study more by encouraging them into more group interactions.

Key words: Lecturing - Problem based learning (goup discussion) – Clinical reasoning