مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد
دورهٔ هفتم، شماره ۳، شماره پیاپی ۷، پاییز ۹۱
ص ۴۳-۳۶

برگزاری کلاس با کمک سیستم پاسخ و تأثیر آن در جلب مشارکت فراگیران

سید مهران حسینی*

*- گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۳/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۵/۱۰

چکیده

سابقه و اهداف: ایجاد زمینه مناسب برای اظهار نظر و پاسخگویی به پرسش‌ها در درک بهتر مطالب و رفع برداشت‌های غلط از برخی مفاهیم درس مؤثر است و هم‌زمان امکان ارزیابی وضعیت فراگیران را فراهم می‌نماید. سیستم پاسخ کلاس امکان برقراری ارتباط با استاد را در هر لحظه و برای هر یک از فراگیران به شکل سریع و یکسان فراهم می‌نماید. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر به کارگیری سیستم پاسخ کلاس بر مشارکت فعال فراگیران انجام شد.

روش بررسی: ۵۰ دانشجوی سال دوم پزشکی به شکل تصادفی به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم شدند. مشارکت فعال بر اساس درصد پاسخگویی به پرسش‌های کلاسی تعیین شد. کلاس‌ها برای گروه اول با سیستم پاسخ کلاس و برای گروه دوم بدون آن برگزار گردید. دو کلاس از نظر شرایط قابل کنترل در ۴ نوبت متوالی یکسان سازی شدند. در هر جلسه ۵ پرسش مطرح گردید. درصد افراد پاسخگو در دو گروه برای هر جلسه و در کل جلسات تعیین و از گروه اول نظر سنجی نیز شد. دو گروه با آزمون t مستقل مقایسه شدند.

یافته‌ها: معدل گروه اول ۱/۲۲± ۱۵/۸۶ و در گروه دوم ۱/۳۴ ±۱۵/۹۰ و فاقد اختلاف بود (P=۰/۹۳). درصد پاسخگویی به ۲۰ پرسش مطرح شده در کل جلسات برای گروه اول و دوم به ترتیب ۹۹/۵ و ۲۳/۴ درصد بود (P<۰/۰۰۰۱) در نظرسنجی ۸۰ درصد فراگیران با کاربرد سیستم پاسخ کلاس و ویژگی‌های آن موافق بودند.

نتیجه‌گیری: به کارگیری سیستم پاسخ در جلب مشارکت فراگیران مؤثر و از طرف آنان مورد استقبال بود.

واژه‌های کلیدی: سیستم پاسخ کلاس، مشارکت، فراگیران، دانشجویان پزشکی، آموزش

* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۳۵۱-۴۴۳۰۴۴۲، آدرس الکترونیکی: hosseini@goums.ac.ir

ارجاع به این مقاله به صورت زیر است:

Hosseini M. ***Class management by response system and its impact on the participation of students***. Journal of Medical Education and Development. 2012; 7(3): 36-43

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

مقدمه

سیستم پاسخ کلاس (Classroom Response System, CRS) مجموعه‌ای از سخت افزار و نرم افزار است که در برگزاری کلاس و بهبود فرایند یادگیری و یاد دهی مؤثر شناخته شده و استفاده از آن در مراکز آموزشی معتبر در سراسر جهان به طور وسیع رو به گسترش است (۱).

یکی از مشکلات آموزشی برخی دانشگاه‌های علوم پزشکی به ویژه در مقطع علوم پایه عدم حضور و مشارکت فعال دانشجویان در کلاس‌های درس نظری است. دلایل این پدیده به هر دو گروه مدرسین و دانشجویان نسبت داده شده است (۲). عدم تشویق دانشجو به پرسش، به چالش نکشیدن دانشجو و شرکت ندادن دانشجو در بحث از عوامل مؤثر بر غیبت از کلاس و خجالتی بودن دانشجو یکی از علل عدم موفقیت در کسب نمره خوب گزارش شده است (۳)؛ لذا اتخاذ شیوه‌های مؤثر در حذف این موانع می‌تواند فرایند یادگیری و یاد دهی را بهبود بخشد. یکی از این موارد استفاده از CRS است.

ویژگی‌های مختلف CRS در مطالعات زیادی بررسی و تاکید گردیده، به طور خلاصه بخش سخت افزاری CRS این امکان را فراهم می‌نماید که پس از طرح پرسش توسط استاد هر دانشجو بتواند از طریق وسیله کوچکی که در اختیار دارد پاسخ خود را به شکل مستقل ثبت نماید و بخش نرم افزاری CRS این قابلیت را دارد که بر اساس پاسخ‌های ثبت شده به طور هم‌زمان نتایج را در قالب‌های قابل انتخاب نظیر درصد پاسخ‌های صحیح، نمودار توزیع پاسخ‌های کل کلاس و غیره گزارش و بازخورد مناسبی از وضعیت کلاس در اختیار استاد قرار دهد (۴). سیستم پاسخ شخصی (Personal Response System, PRS)، سیستم پاسخ مخاطبین (Audience Response System, ARS)، سیستم پاسخ دانشجو (Student Response System, SRS)، سیستم پاسخ متقابل (interactive Response System, IRS) و کلیکرها (Clicker) اسامی دیگر این وسیله کمک آموزشی هستند (۵، ۶). برخی از علل فراگیر شدن CRS در فرایند یادگیری و یاددهی، کسب آگاهی سریع از میزان و صحت درک مطلب توسط فراگیر، فراهم نمودن شرایط یکسان و فرصت پاسخ برای همه مخاطبین، رفع حالت ترس از اشتباه در حضور جمع، آگاهی دانشجو از اشتباه مشترک خود و سایرین، تداوم تمرکز دانشجو به درس، فراهم نمودن فرصت بحث گروهی و امکان ارزیابی سریع کلاس توسط استاد ذکر شده است (۹-۷). کاربرد CRS در تغییر عملکرد و نتایج آزمون‌های دانشجویان تأثیر مثبت داشته است (۱۰).افزایش تعامل دانشجویان در کلاس از پیامدهای مثبت CRS گزارش شده است (۱۱).برگزاری کلاس با استفاده از CRS نسبت به روش مرسوم سخنرانی از هر دو طرف دانشجویان و اساتید نیز مورد استقبال و رضایتمندی گزارش گردیده است (۱۲).حجم زیاد مطالب درسی رشته پزشکی و افزایش تعداد دانشجویان در کلاس انتخاب رویکردهای فعال آموزشی را ضروری ساخته و بر اساس شواهد موجود CRS در نیل به این هدف مؤثر می‌باشد (۹).

سایر مزیت‌های CRS نظیر عدم نیاز به برگه امتحانی، امنیت بهتر سؤالات، قابلیت رسم نمودارهای مختلف، رتبه بندی دانشجویان و قابلیت ذخیره نتایج به شکل فردی و کلاسی در مدل‌های مختلف این وسیله کمک آموزشی متفاوت بوده و مانند سایر برنامه‌های نرم افزاری متنوع است (۱۳).

این مطالعه پایلوت با هدف معرفی، راه اندازی و بهره‌برداری از این تکنولوژی و برگزاری کلاس با استفاده از"سیستم پاسخ" به منظور جلب مشارکت بیشتر فراگیران طراحی شد.

روش بررسی

در این مطالعه شبه آزمایشی جامعه مورد توصیف و تحلیل دانشجویان پزشکی ورودی نیمسال اول ۱۳۸۹ بودند که در زمان انجام طرح دروس چهارمین نیمسال تحصیلی خود را می‌گذراندند. با توجه به مطالعات قبلی (۹) و نیز محدودیت کلیکرهای موجود حداقل تعداد دانشجویان لازم جهت انجام طرح ۵۰ نفر تعیین گردید که پس از هماهنگی لازم با آموزش

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

دانشکده پزشکی به شکل تصادفی انتخاب و به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم شدند.

برای دو گروه درس به روش مرسوم شامل روش ارائه سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ هنگام درس ارائه شد. دو کلاس از نظر تعداد پرسش‌ها، مدرس، مطلب تدریس شده و سایر شرایط قابل کنترل نظیر محل برگزاری کلاس و زمان آن در ۴ نوبت متوالی یکسان سازی شدند. عدم لحاظ امتیاز مثبت یا منفی به پاسخ‌های صحیح و غلط و اختیاری بودن پاسخگویی به پرسش‌های مطرح شده برای هر دو گروه اطلاع رسانی گردید. آزمودنی‌ها از طراحی مطالعه، روش کار و هدف تحقیق آگاهی نداشتند. در هر جلسه ۵ پرسش در حیطه‌های دانش، فهم و کاربرد مطرح گردید. در هر جلسه پرسش‌ها به شکل اسلاید در قالب برنامه پاور پوینت بر روی پرده ارائه می‌گردید. اعلام پاسخگویی به هر یک از پرسش‌های مطرح شده در گروه بدون CRS با بالا بردن دست به معنی داوطلب پاسخ دادن و در گروه دارای CRS از طریق آن بود. در این حالت هر یک از دانشجویان از طریق کلیکری که در اختیار داشتند قادر بودند نسبت به ثبت پاسخ خود برای هر یک از پرسش‌ها در مدت زمان پاسخگویی اقدام نمایند. با اتمام مهلت بخش نرم افزاری سیستم به طور خود کار ثبت پاسخ‌ها را متوقف می‌ساخت. البته از طریق کلیکرهایی که در اختیار پاسخگویان بود امکان تغییر پاسخ در مهلت پاسخگویی نیز وجود داشت. سیستم CRS استفاده شده در این مطالعه ساخت هنگ کنگ (شرکت Suntech) بود که از طریق امواج رادیویی ارتباط استاد و دانشجویان را با گیرنده اصلی برقرار می‌ساخت و در صورت وجود تعداد کافی کلیکر قابلیت پوشش تا ۴۰۰ پاسخگو را داشت.

در گروه استفاده کنندگان از CRS در هر جلسه پس از توزیع کلیکر ها بین دانشجویان از آنان درخواست می‌شد در صورت تمایل به پاسخگویی فقط از طریق CRS اقدام کنند. میزان مشارکت دانشجویان در پاسخ گویی به پرسش‌های کلاسی بر اساس درصد داوطلب‌های پاسخگویی نسبت به تعداد دانشجویان حاضر در کلاس تعیین و این کار برای چهار نوبت هفتگی تکرار گردید. با توجه به عدم تحقق حضور کامل و ۲۵ نفری در تمامی جلسات یا در زمان ارائه پرسش، تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس حداقل افراد حاضر در کلاس به هنگام طرح پرسش‌ها شامل تعداد ۲۲ نفر برای هر یک از دو گروه انجام شد. تعداد و نوع پرسش‌های کلاسی در هر جلسه برای هر دو گروه یکسان بود. دو گروه در مورد طرح، اهداف آن و روش کار هیچ گونه اطلاعی نداشتند. کلاس درس فیزیولوژی جهت انجام طرح انتخاب شد. ثبات برنامه هفتگی گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی در پنج سال متوالی قبلی، گروه بندی معمول دانشجویان جهت کلاس‌های عملی و آگاهی اساتید گروه در مورد CRS و چگونگی کاربرد آن دلایل این انتخاب بودند.

از گروه CRS در پایان آخرین جلسه نظرسنجی به عمل آمد. پرسشنامه دارای پنج سؤال در ارتباط با تأثیر CRS و کارایی آن در افزایش انگیزه شرکت در بحث و پاسخگویی، فراهم سازی شرایط مناسب و یکسان برای مشارکت فراگیران در کلاس، در ارزیابی کل کلاس، رفع اضطراب یا خجالت از ارائه پاسخ اشتباه و گسترش یا توسعه استفاده از آن در سایر کلاس‌ها بود. پاسخ‌های پرسشنامه به شکل انتخاب گزینه موافق یا مخالف تهیه شده بود. معدل تحصیلی دو گروه بر اساس استعلام از آموزش دانشکده و با لحاظ تمامی نمرات کسب شده تا زمان انجام مطالعه فراهم گردید. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه مورد استفاده ۰/۷۷ محاسبه شد. مقایسه دو گروه بر اساس میانگین درصد مشارکت در پاسخگویی و توسط آزمون t مستقل انجام و سایر یافته‌ها با آماره های توصیفی ارائه گردید.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار معدل دانشجویان در گروه اول ۱/۲۲± ۱۵/۸۶ و در گروه دوم ۱/۳۴ ±۱۵/۹۰ و فاقد اختلاف بود (P=۰/۹۳). درصد پاسخگویی گروه اول به ۱۹ پرسش مطرح شده طی چهار جلسه ۱۰۰ درصد بود و تعداد عدم پاسخگویی برای مجموع ۲۰ پرسش به دو مورد محدود گردید که هر دو مربوط به چهارمین سؤال مطرح شده در آخرین

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

جلسه بود. درصد پاسخگویی گروه دارای CRS به پرسش فوق ۹۰/۹ درصد بود. درصد پاسخگویی گروه فاقد CRS فقط در دو مورد ۵۰ درصد یا بیشتر شد. این موارد شامل پرسش‌های اول و سوم در جلسه دوم به ترتیب با ۵۰ و ۷۲/۷ درصد پاسخگویی بود. درصد پاسخگویی به ۲۰ پرسش مطرح شده در کل جلسات برای دو گروه دارا و فاقد CRS به ترتیب ۹۹/۵ و ۲۳/۴ درصد بود. اختلاف معنی داری در مقایسه میانگین پاسخگویی به پرسش‌ها بین دو کلاس مشاهده شد (P<۰/۰۰۰۱). تعداد و درصد پاسخگویی به تفکیک هر پرسش و جلسه برای دو گروه در جدول ۱ و ۲ ارائه شده است. نظرات دانشجویان در گروه دارای CRS به این شرح بود: ۸۰ درصد آن‌ها نسبت به تأثیر CRS در افزایش انگیزه شرکت در بحث و پاسخگویی به پرسش‌های مطرح شده نظر موافق داشتند، ۸۵ کلاس CRS را در فراهم سازی شرایط مناسب و یکسان برای مشارکت دانشجویان در کلاس مفید ارزیابی نمودند، ۹۵ درصد پاسخگویان CRS را در فراهم نمودن امکان ارزیابی کل کلاس در زمان کوتاه ابزاری مناسب و کارآمد می‌دانستند و ۸۰ درصد فراگیران نیز این وسیله را در برطرف نمودن اضطراب و پیشگیری از احساس خجالت ناشی از ارائه پاسخ اشتباه در جمع کلاس بسیار مؤثر اعلام کردند. بیشترین درصد مخالفت دانشجویان مربوط به گزینه‌ای در مورد گسترش و توسعه استفاده از آن در برگزاری دیگر کلاس‌ها یا آزمون‌ها بود که ۶۰ درصد موافق و فقط ۴۰ درصد مخالف داشت.

جدول ۱: تعداد و درصد اقدام به پاسخگویی به پنج پرسش مطرح شده در هر یک از چهار نوبت برگزاری کلاس در گروه دانشجویان پزشکی بدون CRS . (تعداد ۲۲ نفر)

جلسه	تعداد و درصد پاسخگویان									
	اقدام پاسخگویی به پرسش اول		اقدام پاسخگویی به پرسش دوم		اقدام پاسخگویی به پرسش سوم		اقدام پاسخگویی به پرسش چهارم		اقدام پاسخگویی به پرسش پنجم		اقدام پاسخگویی به پنج پرسش	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اول	۱	۴/۵	۴	۱۸/۲	۱	۴/۵	۸	۳۶/۳	۱	۴/۵	۱۵	۱۳/۶
دوم	۱۱	۵۰	۸	۳۶/۳	۱۶	۷۲/۷	۷	۳۱/۸	۲	۹/۱	۴۴	۴۰
سوم	۷	۳۱/۸	۳	۱۳/۶	۵	۲۲/۷	۲	۹/۱	۴	۱۸/۲	۲۱	۱۹/۱
چهارم	۱۰	۴۵/۴	۷	۳۱/۸	۱	۴/۵	۴	۱۸/۲	۱	۴/۵	۲۳	۲۰/۹
مجموع جلسات	۲۹	۳۲/۹	۲۲	۲۵	۲۳	۲۶/۱	۲۱	۲۳/۸	۸	۹/۱	۱۰۳	۲۳/۴

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

جدول ۲: تعداد و درصد اقدام به پاسخگویی به پنج پرسش مطرح شده در هر یک از چهار نوبت برگزاری کلاس در گروه دانشجویان پزشکی دارای CRS. (تعداد ۲۲ نفر)

جلسه	تعداد و درصد پاسخگویان									
	اقدام پاسخگویی به پرسش اول		اقدام پاسخگویی به پرسش دوم		اقدام پاسخگویی به پرسش سوم		اقدام پاسخگویی به پرسش چهارم		اقدام پاسخگویی به پرسش پنجم		اقدام پاسخگویی به پنج پرسش	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اول	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۱۱۰	۱۰۰
دوم	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۱۱۰	۱۰۰
سوم	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۱۱۰	۱۰۰
چهارم	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۲۰	۹۰/۹	۲۲	۱۰۰	۱۰۸	۹۸/۲
مجموع جلسات	۸۸	۱۰۰	۸۸	۱۰۰	۸۸	۱۰۰	۸۶	۹۷/۷	۸۸	۱۰۰	۴۳۸	۹۹/۵

بحث

نتایج این مطالعه با اکثر گزارش‌های موجود در خصوص تأثیر مثبت استفاده از CRS در برگزاری کلاس هماهنگ است. در یک مقایسه روش سخنرانی و استفاده از کلیکر ها در برگزاری کلاس از نظر دانشجویان مقایسه شد بر اساس نتایج تحقیق مذکور که حاصل نظرسنجی از ۱۵۰۰ دانشجو در هفت گروه و در سه دپارتمان مختلف دانشگاهی بود کاربرد CRS مورد استقبال گزارش گردید (۱۴).

استفاده از CRS در افزایش تعامل دانشجو با دانشکده، ارتقاء وضعیت و پویایی محیط آموزشی نیز مفید گزارش شده است (۱۵). مطالعات مختلفی تأثیر کاربرد CRS را بر مدیریت کلاس‌های با جمعیت زیاد، ارزیابی دانشجویان و افزایش سطح دریافت مطالب توسط دانشجویان در کلاس گزارش نموده‌اند (۱،۴،۹،۱۶،۱۸).

گرچه بر اساس تجربه سایر مراکز استفاده کننده از CRS پیش بینی می‌گردید برگزاری کلاس و کار با CRS توسط دانشجویان شرکت کننده در این برنامه نیز مورد پذیرش قرار گیرد بر اساس نتایج نظر سنجی استقبال آنان بیش از حد انتظار بود.

سابقه کاربرد CRS به دهه میلادی ۷۰ بر می‌گردد و در حال حاضر توسعه فراگیری در مراکز آموزشی و دانشگاهی دنیا دارد (۱۸). در حالیکه گزارش منتشر شده یا مستند از کاربرد آموزشی آن در دانشگاه‌های علوم پزشکی در منابع در دسترس نویسنده یافت نشد. بنابراین در تفسیر نتایج مطالعه حاضر این امکان وجود دارد که تازگی و محدود بودن دفعات استفاده از این ابزار به چهار جلسه در ارزیابی بسیار مثبت آن توسط دانشجویان و جلب مشارکت آنان در کلاس مؤثر بوده باشد. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر عدم استفاده از CRS در برگزاری کلاس‌های دروس مختلف و کوچک بودن جامعه مورد بررسی است. این ضعف به دلیل در اختیار داشتن فقط ۳۰ کلیکر، مشکلات اجرایی در برنامه ریزی آموزشی کلاس‌ها و نیز عدم آشنایی برخی اساتید با سیستم جدید و ضرورت تمرین و کسب مهارت اجتناب ناپذیر بود. باید توجه داشت در

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

این مطالعه تأثیر CRS فقط بر یکی از جنبه‌های فرایند یادگیری و یاددهی یعنی جلب مشارکت فراگیران در کلاس متمرکز بود و بنابراین پاسخ‌های صحیح و غلط فاقد تفاوت لحاظ گردید. در واقع آنچه اهمیت داشت جلب مشارکت دانشجو برای ارائه نظر و پاسخگویی به پرسش‌های مطرح شده بود. ارزیابی سایر پیامدهای آموزشی به کارگیری CRS نظیر درک بهتر و ماندگاری بیشتر مطالب و یا ارتقاء میانگین نمرات کلاس نیازمند طراحی و انجام مطالعات بیشتر است.

نتیجه‌گیری

نتایج این پایلوت نشان می‌دهد CRS در جلب مشارکت دانشجویان ابزار کمک آموزشی مؤثر و مفید و استفاده از آن مورد استقبال دانشجویان است.

سپاس و قدردانی

بدین وسیله از مساعدت و راهنمایی معاونت محترم تحقیقات و فناوری و مرکز توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان تقدیر و تشکر می‌گردد.

References

1- DeBourgh GA. Use of classroom "clickers" to promote acquisition of advanced reasoning skills**.** Nurse Educ Pract. 2008; 8(2): 76-87.

2- Fasihi Harandi T, Azizzadeh Farvazi M, Mohammad alizade S, ghazanfari Moghaddam Z, Factors affecting participation in theoretical classes of Kerman University of Nursing and Midwifery Nursing and Midwifery students . Strides in Development Education Journal of Medical Education Development Center. 2008; 4(2): 100-107. [Persian]

3-Delaram M .Scholar perspectives regarding class culture in Shahrekord University of Medical Sciences. Hormozgan Medical Journal. 2011; 3: 254-260. [Persian]

4- McFarlin BK. Hybrid lecture-online format increases student grades in an undergraduate exercise physiology course at a large urban University. Adv Physiol Educ. 2008; 32:86–91

5-Patterson B, Kilpatrick J, Woebkenberg E. Evidence for teaching practice: The impact of clickers in a large classroom environment. Nurse Education Today. 2010; 30: 603–607.

6- Caldwell EJ .Clickers in the Large Classroom: Current Research and Best-Practice Tips. CBE—Life Sciences Education. 2007; 6:9-19 (DOI: 10.1187/cbe.06-12-0205).

7-Graeff EC, Vail M, Maldonado A, Lund M, Galante S, Tataronis G. Click it: assessment of classroom response systems in physician assistant education**.** J Allied Health. 2011; 40(1):e1-5.

8- Collins LJ. Livening up the classroom: using audience response systems to promote active learning**.** Med Ref Serv Q. 2007; 26 (1): 81-8**.**

9-Menon AS, Moffett S, Enriqueez M, Martinez M, Dev P, Grappone T. Audience Response Made Easy: Using Personal Digital Assistants as a Classroom Polling Tool. J Am Med Inform Assoc. 2004; 11:217–220.

10- Morling B, McAuliffe M, Cohen L, DiLorenzo T. Efficacy of personal response systems (clickers) in large introductory

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

psychology classes. Teaching of Psychology. 2008; 35(1): 45-50.

11- Fies C, Marshall J. Classroom response system: a review of the literature. Journal of Science Education and Technology. 2006; 15(1): 101-109.

12- Roy KH. Pilot investigation of the utility of a student response system in medical student lectures. J Audiov Media Med. 1996; 19: 27-32.

13- Cain J, Robinson E. A Primer on Audience Response Systems: Current Applications and Future Considerations. American Journal of Pharmaceutical Education 2008; 72 (4): 1-6.

14- Tree AR, Jackson MH. The learning environment in clicker classrooms: student processes of learning and involvement in large university-level courses using student response systems. Learning, Media and Technology. 2007; 32(1): 21–40.

15- Skiba D. Got large lecture hall classes? Use clickers. Nursing Education Perspectives. 2006; 27(5): 278-280.

16- Mareno N, Bremner M, Emerson C. The Use of Audience Response Systems in Nursing Education: Best Practice Guidelines. International Journal of Nursing Education Scholarship. 2010; 7(1): 1-17.

17- Salin D, Abate M, Hodges BM, Stamatakis MK, Wolak S .An Interactive Response System to Promote Active Learning in the Doctor of Pharmacy Curriculum. American Journal of Pharmaceutical Education 2004; 68 (5):1-9 Article 117.

18- Lowery RC, editor. Teaching and Learning with Interactive Student Response Systems: A Comparison of Commercial Products in the Higher-Education Market. The annual meeting of the Southwestern Social Science Association and its affiliates; 2005 March 23-26, New Orleans, LA

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]

Class management by response system and its impact on the participation of students

M. Hosseini (MD, PhD)*

**- Department of Physiology, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran*

Received: 28 May 2012 ***Accepted: 31 Jul 2012***

Abstract

Introduction: An appropriate class atmosphere to express comments and to answer to questions affects understanding, reduce false interpretations related to misunderstand and simultaneously provides assessment of students. The classroom response system (CRS) can provide a fast and individual communication between the teacher and each student. This study examines the impact of applying this system on the active participation of a group of medical students.

Methods: 50 medical students were randomly divided into two equal groups. Active participation was determined on the basis of answering to class questions. For the first group the class was managed using the CRS and for the second group the class held without it. Both groups were matched regarding the controllable conditions for four successive times. In each session 5 questions were asked. The percents of respondents in each group for each session and for all sessions were determined. The first group was surveyed by a questionnaire after the last session. Two groups were compared using independent t-test.

Results: The student's educational score in first group was 15.86±1.22 and in the second group was 15.90±1.34 (P=0.93). In the first and second groups the overall answering rate for 20 questions, were respectively 99.5 and 23.4 % (P<0.0001). In final survey 80% of students left positive feedbacks about response system and its application.

Conclusion: The application of response system was effective in participation of students and was acceptable by them.

Keywords: Classroom response system, Medical students, Learning, Participate

*Corresponding author's email: hosseini@goums.ac.ir

This paper should be cited as:

Hosseini M. ***Class management by response system and its impact on the participation of students***. Journal of Medical Education and Development. 2012; 7(3): 36-43

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-24]