

کاهش سطح فرسودگی شغلی دبیران شیمی با استفاده از فاوا

مهدی مجاهد^{۱*}، مریم مجاهد^۲، سعیده وحیدی^۳

^۱ کارشناس فناوری اطلاعات

^۲ دبیر آموزش و پرورش دامغان

^۳ دبیر آموزش و پرورش امیرآباد

چکیده

شیمی و کاربردهای آن بخشی از زندگی روزانه انسان‌ها به شمار می‌رود. کاربردهای گسترده شیمی در پزشکی، داروسازی، صنایع غذایی، صنایع آرایشی و بهداشتی، تهیه رنگ، پلاستیک، لاستیک و انواع پوششها، صنایع کشاورزی، انرژی و غیره نشان از اهمیت زیاد این علم در جوامع بشری دارد. آشنایی و مهارت در این رشته گره گشای بسیاری از مصارف روزانه زندگی انسان می‌باشد و ملتهایی که در این دسته فنون مهارت دارند قادر به دستیابی به ثروت‌های فراوان اقتصادی می‌باشند. با توجه به اهمیت روز افزون علم شیمی در همه ارکان زندگی انسان‌ها و با توجه به نقش موثر دبیران شیمی در آموزش این دانش بنیادی و تربیت نیروی انسانی، اهمیت و سلامت بهداشت روانی دبیران شیمی آشکار است. حضور معلمان سالم، بانشاط و کارآمد سازمان آموزشی را متحول می‌کند. فرسودگی و استرس دبیر برای دانش‌آموز مشکلاتی نظیر اضطراب، ضعف در شیمی و درک مفاهیم آن را به دنبال داشته و باعث کاهش نمرات درسی و در ادامه باعث بی‌علاقگی و گرایش اندک آنها به شیمی در پایه‌های بالاتر و مخصوصاً مدارج دانشگاهی می‌گردد. در این پژوهش ما به بررسی تأثیر استفاده از فاوا (ICT) بر کاهش فرسودگی شغلی دبیران شیمی پرداخته‌ایم. مشخص شد استفاده از فاوا باعث کاهش سطح فرسودگی شغلی در دبیران می‌شود. علاوه بر این باعث تربیت نیروی انسانی متفکر و آشنا به فن‌آوری، افزایش سلامت فیزیکی و ذهنی و روحی دبیر، فراگیری مهارت‌های جدید شغلی و فناوری توسط دبیر، رضایت شغلی و افزایش عملکرد دبیر می‌شود.

کلمات کلیدی:

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT یا فاوا)، دبیران شیمی، کامپیوتر، اینترنت

* m.mojahed85@yahoo.com
09126311813

۱- مقدمه

علم شیمی دانشی بنیادی است که در تحول و توسعه‌ی روزافزون فناوری و سایر علوم مهندسی کاربردهای فراوانی داشته است. بنابراین آموزش فیزیک به‌عنوان یکی از درسهای مهم دوره‌ی متوسطه و پیش‌دانشگاهی است که دانش‌آموزان را در شناخت جهانی که در آن زندگی می‌کنند، کمک می‌کند. شیمی در برنامه درسی متوسطه ایران از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بطوری‌که در دبیرستان‌ها ۴ کتاب شیمی برای آشنایی دانش‌آموزان در نظر گرفته شده‌است، لذا اهمیت این درس و وظیفه خطیر دبیران این درس مشخص است. از مشکلات تدریس این درس پایه که خیلی زود درسالهای ابتدایی تدریس گریبان دبیران این درس را می‌گیرد، فرسودگی شغلی زودرس می‌باشد.

تردید نیست که وجود علائم فرسودگی شغلی در معلمان از میزان کارآمدی و میزان رضایت‌مندی شغلی آنان می‌کاهد و این نقطه آغاز بی‌انگیزگی معلم در توجه به دانش‌آموزان و انجام بهینه و مناسب وظیفه خطیر خویش است. تلاش برای کاستن از سطح فرسودگی شغلی معلمان وظیفه عمده مسئولان نظام آموزشی کشور است.

امروزه با توجه به تحول عظیمی که در آموزش شیمی در دنیا ایجاد گشته متأسفانه هنوز در مدارس ایران از روش‌های سنتی استفاده می‌شود. روشهایی که معلم محور است و دانش آموز گریز.

روشهای تدریس سنتی شیمی در دنیای امروز به مثابه شمع‌هایی می‌مانند که می‌خواهیم به کمک آنها شب ظلمانی را روشن نماییم. به شکل بدیهی از شمع انتظار زیادی نمی‌توانیم داشته باشیم، نیاز و انتظارات جامعه امروزی را شمع‌هایی با نور محدود پاسخگو نیستند.

ضرورت کاربرد شیوه‌های مدرن آموزشی به حدی است که دوری جستن از این شیوه‌ها و استمرار شیوه‌های سنتی آموزش شیمی باعث فرار فراگیران از محیط‌های آموزشی می‌شود [۱].

در این راستا نقش الگوهای تدریس پیشرفته به کمک ICT، جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده‌است. اگر بازخوانی مجددی از نقش معلم داشته باشیم این حقیقت بیشتر آشکار می‌گردد که موفقیت معلمان به عنوان تعلیم دهندگان بدون ابزار مدرن عملی نمی‌باشد.

امروزه با دسترسی دانش‌آموزان به اینترنت و گذرگاه‌های گوناگون کسب اطلاعات و به تبع آن اثرپذیری از فرهنگ جهانی و غیر بومی، موقعیتی به وجود آمده که دبیران ناگزیراند کارکردهای نوینی را متناسب با روح زمانه برای خویش برگزینند. بر اساس مطالعات «براون» و «کومپاین» [۲] فناوری‌های جدید می‌توانند برنامه‌های جذابی را بر اساس واقعیت‌های موجود به کلاس درس ببرند و با فراهم آوردن وسائل کمک آموزشی، یادگیری را قوت ببخشند [۳]. مطالعات انجام‌شده از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸ روی دبیران و دانش‌آموزان ۲۳ کلاس درس در ۱۶ کشور، نشان داده است که از وقتی دبیران بهره‌گیری از فاوا را شروع کرده‌اند، دانش‌آموزان به اعمال پیچیده‌ای مانند تحلیل مشکلات، ارزشیابی اعمال خود، و تدوین سؤالات مناسب می‌پردازند و باعث ارتقا سطوح یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شده‌است. از این گذشته، محققان و دبیران گزارش کرده‌اند که دانش‌آموزان راهبردهای جدیدی را برای همکاری با همسالان و دوستان خود به کار می‌برند؛ یادگیری آن‌ها توأم با انگیزه است؛ و در انجام دادن کارها از اعتماد به نفس بالایی برخوردارند و به تبع آن باعث کاهش استرس و فشارهای روانی دبیران شده است و کلاسهای درس پویا و باعث ایجاد انگیزه و احساس مفید بودن و رضایت شغلی و کاهش فرسودگی شغلی در دبیران می‌گردد [۴].

در این پژوهش کاربرد رایانه و ICT در آموزش شیمی مورد کنکاش واقع شده و کاربرد نرم افزارها و شبکه در آموزش شیمی مطرح گشته است و تأثیر آن بر کاهش فرسودگی شغلی دبیران شیمی بررسی شده است.

۲- بیان مسئله

تدریس درس شیمی و در کل همه دروس علوم پایه در کلاس کار زیادی برده و دبیر تمام وقت کلاس را پای تخته زحمت می‌کشد و با گچ و تخته دست و پنجه نرم می‌کند اما در پایان نتیجه مورد نظر را نمی‌گیرد و ناگهان از پای در می‌آید و دچار افسردگی شغلی می‌شود. مفهوم فرسودگی شغلی یک نوع پاسخ مزمن به تاثیر دراز مدت و جمع شونده استرس‌های شغلی است که میزان آن به شدت و طولانی بودن استرس بستگی دارد.

استرس دبیران شیمی عبارت است از مجموعه‌ای از پاسخ‌های عاطفی منفی از قبیل خشم و افسردگی که در نتیجه‌ی اشتغال به آموزش حاصل می‌شود و معمولاً با یک سری تغییرات فیزیولوژیک همراه است.

معلمان برای رسیدن به نقطه‌ی فرسودگی چند مرحله را پشت سر می‌گذارند.

در مرحله‌ی اول، شور و هیجان، امیدواری زیاد و حتی احساس رسالت مشاهده می‌کنند. معلمان مستعد غالباً با دانش‌آموزان خود مشغول هستند و انتظارات غیر واقعی در مورد آن چه می‌توانند انجام دهند، در سر می‌پروراندند.

آنان فرصت‌های استراحت و تعطیلات را به خاطر احساس ضرورت زیاد از دست می‌دهند. واقعیت به تدریج توقع‌های غیر واقعی آن‌ها را ناکام می‌سازد و شروع به تردید در مورد اهداف، شیوه‌ها و ارزش‌های خود می‌نمایند. رفته رفته کم‌کم عصبانی شده و شکایت می‌کنند، سپس احساس بی‌ارزشی می‌کنند و افسرده می‌شوند و به این نتیجه می‌رسند که من نمی‌توانم چنان آدمی باشم، یک جای کار می‌لنگد. در این هنگام خشمگین شده و نسبت به کار بی‌علاقه می‌شوند.

بر اثر افزایش فشارها، پاسخ فرد در محیط آموزشی بسیار مورد توجه است. امکان دارد فرد در مواجهه با شرایط اضطراب آور ابتدا خود را کاملاً تطبیق می‌دهد و بر اثر استمرار محرک‌های پرفشار و عدم موفقیت در مواجهه با مشکل جدید، زمینه‌ی سرکوبی پاسخ‌ها پایین می‌آید و پس از گذاردن این مرحله و به نتیجه نرسیدن مسایل دفاعی و روانی مناسب، فرد دچار اضطراب شدید می‌گردد و با رشد مسائل و مشکلات، علائم و نشانه‌های روانی ظاهر می‌شود و در آخرین مرحله فرد دچار فرسودگی شغلی می‌گردد.

این مشکل خستگی و فرسودگی شغلی در تدریس شیمی را می‌توان به اختصار مربوط به عوامل زیر دانست:

(۱) ساعات اختصاص یافته به درس شیمی با حجم کتاب هم‌خوانی ندارد.

(۲) پایه‌ی ضعیف درسی دانش‌آموزان به علت حذف امتحانات نهائی در راهنمایی

(۳) عدم هدایت تحصیلی مناسب

(۴) عدم توجه خانواده‌ها در انتخاب رشته‌های تحصیلی

(۵) ناهماهنگی کنکور و مطالب کتب درسی

(۶) کمبود ساعت درسی جهت استفاده از آزمایشگاه

۲-۱- نشانه‌های فرسودگی شغلی

فرسودگی شغلی علائم جسمانی و علامت‌های روان شناختی و رفتاری دارد. برای مثال فردی که قبلاً عادت داشت زیاد صحبت کند حال برای مدت زیادی ساکت می‌ماند و اظهار نظر نمی‌کند یا انعطاف پذیری خود را نسبت به هر نوع اطلاعات و داده‌های جدید از دست می‌دهد.

به طور کلی نشانه‌ها و علائم فرسودگی شغلی به چهار دسته تقسیم می‌شود [۵ و ۶].

۲-۱-۱- نشانه‌های جسمانی ؛

شامل خستگی، اختلال در خواب، اختلال در خوردن، عوارض جسمانی و آمادگی برای بیماری‌هایی از قبیل سردردها، علائم درد معده ای، روده ای و.....

۲-۱-۲- نشانه‌های درونی ؛

اغلب خشم، تحریک پذیری، افسردگی، بی حوصلگی، عدم اعتماد، انعطاف ناپذیری شناختی، کاهش اعتماد به نفس و نگرش منفی کلی در مورد کار است.

۲-۱-۳- نشانه‌های اجتماعی :

گسستن ارتباط طولانی مدت، گوشه گیری با اعضای خانواده و همکاران از آن جمله اند.

۲-۱-۴- نشانه‌های سازمانی :

غیبت از کار، روحیه‌ی ضعیف، درصد بالای بیکاری، مسایل مربوط به رقابت و کارآیی کم‌تر را می‌توان نام برد. اولین مشکل قربانیان فرسودگی شغلی این است که از فرسودگی جسمانی رنج می‌برند. قدرت آنان برای کارکردن کم شده و اغلب خسته و ناتوان هستند.

مشکل دوم آن‌ها این است که دچار خستگی هیجانی هستند. افسردگی، احساس درماندگی و نیز احساس به دام افتادن در کار و شغل خود بخشی از مشکلات هیجانی این افراد است.

سومین مشکل آنان این است که اغلب دچار افسردگی نگرشی می‌شود و یعنی آنان نسبت به دیگران بدگمان می‌گردند و تمایل به رفتار با دیگران به عنوان یک شی‌نه یک انسان، دارند و نسبت به آنان نگرش منفی پیدا می‌کنند.

۳- اهمیت و ضرورت کاهش فرسودگی شغلی دبیران شیمی

در طول تاریخ معاصر، علم شیمی نقشی جدی در پیشبرد تفکر بشر داشته است. علم شیمی دانشی بنیادی است که در تحول و توسعه‌ی روزافزون فناوری و سایر علوم پزشکی و مهندسی کاربردهای فراوانی داشته است. بنابراین آموزش شیمی به عنوان یکی از درسهای مهم دبیرستان است که دانش‌آموزان را در شناخت جهانی که در آن زندگی می‌کنند، کمک می‌کند [۷]. با وجود این مطلب و با توجه به رسالت و نقش موثر دبیران شیمی در آموزش این دانش بنیادی، اهمیت و سلامت بهداشت روانی دبیران شیمی آشکار است. حضور معلمان سالم، بانشاط و کارآمد می‌تواند چهره و محتوای سازمان آموزشی را متحول کند و محیطی سالم برای فراگیران فراهم آورد. در حالی که معلم خسته، کسل و بی انگیزه موجب اتلاف وقت و انرژی و عدم رشد و تکامل فراگیران را در پی دارد. تردیدی نیست که وجود علائم فرسودگی شغلی در معلمان از میزان کارآمدی و میزان رضایت‌مندی شغلی آنان می‌کاهد و این نقطه آغاز بی‌انگیزگی معلم در توجه به دانش‌آموزان و انجام بهینه و مناسب وظیفه خطیر خویش است.

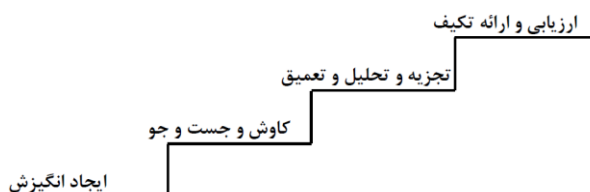
یقیناً فرسودگی دبیر، خستگی مفرط، ناتوانی و استرس دبیر برای دانش‌آموز مشکلاتی نظیر اضطراب، نگرانی، دلهره و ضعف در حل مسائل فیزیک و درک مفاهیم آن را به دنبال داشته و باعث کاهش نمرات درسی و در ادامه باعث بی‌علاقگی و در نهایت موجب گرایش اندک آنها به فیزیک در پایه‌های بالاتر و مخصوصاً مدارج دانشگاهی می‌گردد حال آنکه فیزیک یکی از علوم پایه و بنیادی می‌باشد و باید توجه قابل ملاحظه‌ای برای رفع مشکلات در این مورد مبذول داشت.

۴- راه حل پیشنهادی

در همفکری و مصاحبه با روانشناسان، بررسی مقالات، مراجعه به سایتهای آموزش شیمی در ایران و نیز با توجه به انواع روشهای ضمن مطالعه کتب مختلف، مقاله‌ها، دست‌نوشته‌ها، روشهای مختلف آموزش صحیح شیمی بررسی گردید. سوالی در ذهن ایجاد شد چگونه می‌توان تدریس درس شیمی را سازماندهی کنیم که فرسودگی شغلی دبیر کاهش یافته و سطح یادگیری دانش‌آموزان ارتقا یابد. معایب و محاسن روشهای مختلف بررسی شد و با توجه به میزان تاثیر آنها و پس از تطبیق اطلاعات گردآوری شده با سطح معلومات پایه دانش‌آموزان، وضعیت فرهنگی و اقتصادی خانواده‌ها، وضعیت سایت

کامپیوتر و آزمایشگاه دبیرستان‌ها و ساعت اختصاص داده شده به درس شیمی در برنامه هفتگی روش تدریس مبتنی بر ICT مورد استفاده قرار گرفت.

مراحل تدریس مبتنی بر ICT



شکل ۱: مراحل تدریس مبتنی بر فاوا

۴-۱- تدریس مبتنی بر فاوا (ICT) چیست؟

این سه حرف، حروف ابتدای کلمات فناوری، ارتباطات و اطلاعات می‌باشد که در فارسی با نام اختصاری «فاوا» شهرت دارد. در دنیای امروز، فاوا منحصر به رایانه نیست بلکه در برگیرنده ی تمامی ابزارهای ارتباطی و دیجیتالی است. تدریس در عصر جدید با کمک فناوری اطلاعات و تکنولوژی‌های جدید آسان شده و قدرت عمل مدرس افزایش یافته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات نظام‌های آموزشی را در مقابل موج عظیمی از تحولات قرار داده و موقعیت سنتی مدرسه و روش آموزش را به چالش کشیده است. فناوری و اطلاعات را نمی‌توان پشت در کلاس نگه داشت. استفاده دبیران از این ابزار می‌تواند کلاس درس را تبدیل به یک کلاس پر بار و لحظه لحظه آن را برای دانش‌آموزان هدفمند نماید. دانش‌آموزان در مسیر کنترل و استفاده اطلاعات می‌آموزند تا تجارب شخصی و واقعی خود را برای مشاهده، جمع آوری و ثبت اطلاعات بکار گیرند. برای ایجاد رابطه بین خود و دنیای گسترده پیرامون خود تجارب خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند و با دقت در مشاهدات خود آنان را مورد توضیح قرار دهند و سپس فرضیه سازی کرده و به قانون مورد نظر تدریس برسند. دبیران می‌توانند با تغییر روش خود از سنتی به مدرن از وسایل کمک آموزشی در مقاطع مختلف تدریس استفاده کنند و بدین ترتیب فرصت‌هایی را طراحی کنند که نیاز دانش‌آموزان را در کار با فناوری‌های جدید به عنوان بخشی از راه حل مسایل برآورد سازند. فناوری می‌تواند معلمان و دانش‌آموزان را درگیر وظایف و مسایل پیچیده‌تر نماید. و همچنین معلمان را ترغیب کند که به بیان کننده اطلاعات تبدیل شوند نه پخش کننده آن. فناوری تمام دنیا را با ارتباطات تار عنکبوتی تودرتو و در هم بافته به هم وصل کرده است و مسئولیت برخورد با این پیچیدگی بر عهده یک عده بخصوص نیست بلکه بر عهده همگان است. باید فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان فراهم شود تا بیاموزند چگونه به صورت جزیی از جامعه یادگیرندگان در آیند.

۴-۲- استفاده از فناوری‌های جدید

رشد و توسعه روح تحقیق در قالب یادگیری توسعه ارتباطات و بدست آوردن آگاهی و دانش نهفته است و در حقیقت به عنوان چالشی اساسی برای معلمان به شمار می‌آید مهارت‌های تفسیر، تجزیه، استنباط و ارایه که دانش‌آموزان در قبال تدریس شیمی به آن باید دست پیدا کنند خود به خود امکان ظهور پیدا نخواهند کرد بلکه ضرورت دارد که آموزش لازم در این زمینه صورت گرفته و از طریق فرآیند یادگیری به چنین مهارت‌هایی در جریان برنامه درسی به دانش‌آموزان معرفی شود. ICT توانایی این را دارد که به عنوان یک ابزار و یک منبع یادگیری و آموزش و به عنوان یک سازمان دهنده فکری مورد کاربرد قرار گیرد. به عنوان یک ابزار تمامی کارهای مربوط به پردازش و ارایه اطلاعات را به شکل‌های متفاوت انجام می‌دهد. به

عنوان منبع، یادگیری فرد را نسبت به ماهیت موضوعات مورد مطالعه آسان تر میسازد و سر انجام اطلاعات را سازماندهی کرده و به یاد گیرنده ارائه می دهد [۸].

۳-۴- مزایای استفاده از رایانه

- ۱- طبیعت تعاملی
- ۲- پیشرفت براساس سرعت یادگیری و توانایی کنترل یادگیری خود.
- ۳- امکان بازخورد فوری به پرسشهای دانش آموزان.
- ۴- صبر و شکیبایی رایانه برای دانش آموزان کند.
- ۵- رنگ موسیقی و صدا واقعیت بیشتری می بخشد.
- ۶- قدرت رایانه در حفظ مدارک و سوابق پیشرفت دانش آموزان برای معلم.
- ۷- امکان دسترسی ساده به اطلاعات فراوان.
- ۸- آموزش قابل اعتماد و یکسان برای همه دانش آموزان.
- ۹- کاهش زمان آموزش مهارتها و مفاهیم.
- ۱۰- امکان به خاطر سپردن طولانی تر مطالب فراهم شده.
- ۱۱- ایجاد علاقه و افزایش رغبت دانش آموزان به انجام کارهای مدرسه.

۴-۴- نحوه استفاده از رایانه توسط دبیر

دبیر برای استفاده از فناوری کامپیوتر در کلاس درس و آموزش مفاهیم دو روش پیش رو دارد یا باید کامپیوتر خود را به عنوان دستگاهی مستقل بکار برد و یا از کامپیوتری متصل به شبکه در انواع مختلف استفاده نماید [۹-۱۱].

۴-۴-۱- استفاده از کامپیوتر به عنوان دستگاهی مستقل :

در صورت بکار گیری دستگاه کامپیوتر به صورت مستقل نرم افزارها و فایل هایی به صورت محلی روی دیسکها ذخیره می گردند در این صورت دبیر میتواند با فراهم نمودن یک رایانه قابل حمل و وصل کردن آن به یک ویدئو پروژکتور فایلها و اطلاعات شخصی خود را در کلاس درس مورد نمایش بگذارد و در تدریس خود از فیلمها و نرم افزارها استفاده کند.

نرم افزارهای آزمایش مجازی:

بررسی نرم افزارهای آموزشی- سرگرمی نشان می دهد که این نرم افزارها می توانند بر یادگیری کودکان تاثیر داشته باشند و به او فرصت تسلط بر فناوری و خود راهبری (self direct) را بدهند. با در اختیار قرار دادن یک نرم افزار تعاملی با محتوا به دانش آموزانی که آشنایی به کار رایانه دارند، متوجه می شویم که فواید زیادی را برای آنها دارد. به کمک شبیه سازی و آزمایشگاههای مجازی می توان پدیدههای فیزیکی زیادی را از طریق دستکاری اشیا مجازی در انواع بیشماری از موقعیتها شبیه سازی کرد و مورد مطالعه قرار داد.

استفاده از انیمیشن و تصاویر متحرک در تدریس شیمی

مشکل تفهیم موضوعات فیزیکی عمده ترین مشکل در آموزش شیمی است. برای حل این مشکل می توان از انیمیشن و یا تصاویر متحرک استفاده کرد.

یادگیری چند رسانه ای به دانش آموزان امکان می دهد تا ابزاری پر قدرت در تجسس و تولید اطلاعات را تولید کنند و از طریق ابزارهای چند رسانه ای گزارشهای پیچیده را با استفاده از صدا، گرافیک و انیمیشنهای دیجیتالی ارائه دهند و با تصاویر خیالی تمام حواس مختلف خود را درگیر سازند. اکنون رایانهها می تواند به صورت وسایلی برای دستکاری تصاویر و ساخت انیمیشن به کار آید. یا می توان این تصاویر را به راحتی از اینترنت دانلود کرده و در اختیار دانش آموزان قرار داد.

۴-۴-۲- استفاده از کامپیوتر به عنوان دستگاهی متصل به شبکه :

شبکه از تعدادی کامپیوتر تشکیل شده که توسط یک رسانه مانند کابل‌های شبکه با همدیگر در ارتباط بوده و منابع خود را از همین طریق در دسترس یکدیگر می‌گذارند. اساس شکل‌گیری شبکه‌های کامپیوتری توانایی به اشتراک گذاشتن اطلاعات بین افراد مختلف در مکان‌های مختلف است. از این رو دانش یک عضو این شبکه به اندازه دانش به اشتراک گذاشته شده تمام اعضای آن شبکه خواهد بود که این خود سبب تولید دانش و اطلاعات با سرعت و کیفیت بالا خواهد بود [۱۲].

کاربرد شبکه‌ها در ارتباط دبیران و دانش‌آموزان:

شبکه‌های مدرسه [۱۱ و ۱۲] با اتصال مدارس به اینترنت، ایجاد ارتباط میان دانش‌آموزان، معلمان و مدارس، مشارکت در اطلاعات و منابع و حمایت از شیوه‌های یادگیری از راه دور در محیط‌های روی خط (online) و شبکه‌ای، پیشرفت‌های جوامع اطلاعاتی را انتشار و اشاعه می‌دهند. اینترنت به شکل فعلی آن محصول همگرایی فن آوری و دانشگاهی است. دانش‌آموزان و دبیران می‌توانند کامپیوتر خود را به اینترنت وصل کنند و این امر با داشتن یک خط تلفن و مودم انجام خواهد شد و با استفاده از آن می‌توانند به کامپیوترهای همدیگر اتصال یابند و دامنه کلاس را گسترش دهند و هر زمان و در هر مکانی مشغول یادگیری و یاددهی باشند. دبیران با ایجاد انجمن‌های گفتگو در سایتهای گوناگون می‌توانند با دانش‌آموزان همواره در تعامل باشند همچنین دبیران با استفاده از پست الکترونیک ارتباطی دو سویه به صورت نامه‌های دیجیتالی با دانش‌آموزان ایجاد می‌کند و مشکلات درسی آنها را کنکاش می‌نماید. همچنین دبیران می‌توانند سوالاتی را به آدرس الکترونیکی دانش‌آموزان ارسال دارند و پاسخ‌های آنها جمع‌آوری کرده و در روی اینترنت منتشر کنند و یا این تعامل می‌تواند به صورت ارتباط دو سویه دانش‌آموزان مقاطع مختلف با یکدیگر انجام گیرد استفاده از نرم افزار گفتگوی اینترنتی (چت) یک نوع ارتباط زنده است که توسط این فناوری گروهی از افراد توانایی پیدا می‌کنند که همزمان در مورد مطلب خاصی به گفتگو بنشینند و این سیستم گپ‌زنی می‌تواند توسط یک دبیر که قصد دارد روی آماده سازی دانش‌آموزان برای دریافت مفهوم جدید کار کند، مهار شده و با ارائه سوالاتی هدفمند به مقصود برسد.

۵- روش تحقیق

آگاهی از میزان فرسودگی شغلی دبیران شیمی برای رفع این مشکل یک ضرورت است. پرسشنامه فرسودگی شغلی گلدارد [۱۳]، این پرسشنامه در ابتدا جهت سنجش میزان فرسودگی مشاوران تهیه شده است و در حال حاضر جهت سنجش فرسودگی ناشی از کار دبیران مورد استفاده قرار می‌گیرد این ابزار دارای ۴۰ عبارت است که احساس فرد نسبت به کارش و اینکه افراد تا چه اندازه در معرض خطر فرسودگی ناشی از کار هستند را نشان می‌دهد. براساس هنجار پرسشنامه فرسودگی شغلی گلدارد افراد به ۴ دسته تقسیم می‌شوند ۱- افرادی که بسیار فعال هستند (نمره فرسودگی زیر ۸۱) ۲- افرادی که کار خود را به خوبی انجام می‌دهند (نمره فرسودگی شغلی ۸۱-۱۲۰) ۳- افرادی که وضعیت خوبی ندارند (نمره فرسودگی شغلی ۱۲۱-۲۰۰) ۴- افرادی که نیازمند اقدام فوری هستند (نمره فرسودگی شغلی بالای ۲۰۰)

۵-۱- روش اجرا و نمره‌گذاری پرسشنامه فرسودگی شغلی گلدارد

پرسشنامه فرسودگی شغلی گلدارد توسط دبیر تکمیل می‌گردد و دارای دستورالعمل ویژه‌ای است. روش نمره‌گذاری به این ترتیب است که هر ماده GBI، نمره‌ی از ۱ تا ۷ می‌گیرید. ماده‌های شماره ۸، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۸، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۵، ۲۷، ۳۱، ۳۴، ۳۵، ۳۷، ۳۸، ۴۰، ۴۱، ۴۳، ۴۴، کاملاً مخالف ۷ - نسبتاً مخالف ۵ - نمی‌دانم ۴ - نسبتاً موافق ۳ - موافق ۲ - کاملاً موافق ۱

ماده‌های شماره ۳۹، ۳۶، ۳۳، ۳۲، ۳۰، ۲۹، ۲۸، ۲۶، ۲۴، ۲۳، ۲۰، ۱۹، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۶، ۵، ۲، به صورت زیر نمره‌گذاری می‌شوند:

کاملاً مخالف ۱ - مخالف ۲ - نسبتاً مخالف ۳ - نمی‌دانم ۴ - نسبتاً موافق ۵ - موافق ۶ - کاملاً موافق ۷
از آزمودنی خواسته می‌شود که پس از تکمیل پرسشنامه، نمره را در سمت راست صفحه در کنار هر ماده بنویسد. برای
بدست آوردن نمره کل فرسودگی شغلی، نمرات همه ماده‌ها با یکدیگر جمع می‌شود و با استفاده از کلید پرسشنامه نتایج آن
تفسیر می‌گردد.

- ۱- نگرشی مثبت به کارم دارم و فکر می‌کنم که کار واقعاً با ارزشی است.
- ۲- در روز کارهای بسیار زیادی هست که باید انجام دهم.
- ۳- من همیشه با دانش‌آموزان به عنوان انسان و شخص ارتباط برقرار می‌کنم، و با آنها صرفاً به عنوان دانش‌آموز رفتار نمی‌کنم.
- ۴- همیشه تمایل دارم کار بیش از حد انجام دهم.
- ۵- زندگی شخصی من در اثر کار معلمی رنج‌آور شده است.
- ۶- احساس می‌کنم مثل این که نیاز دارم اشتباهات و بی‌کفایتی‌های خود را پنهان کنم.
- ۷- وقتی به خانه می‌روم معمولاً مراجعتم را فراموش می‌کنم و به بقیه زندگی می‌پردازم.
- ۸- دانش‌آموزان را برای مشکلاتشان سرزنش نمی‌کنم.
- ۹- معمولاً با انتظاری لذتبخش کلاس رفتن هستم.
- ۱۰- کارهای انجام نشده بسیاری وجود دارد، و من نمی‌توانم کارم را آنطور که فکر می‌کنم بهترین است انجام دهم.

- ۱۱- نظام کاری نیاز به تغییر دارد، اما من قدرت تغییر آن را ندارم.
- ۱۲- اغلب دلم می‌خواهد به دانش‌آموزان بگویم «فکر می‌کنید فقط شما مشکل دارید، و من مشکلی ندارم»؟
- ۱۳- برای من راحت و آسان است که درباره احساساتم با مشاوران و روان‌درمانگران صحبت کنم.
- ۱۴- احساس می‌کنم از لحاظ هیجانی تهی شده‌ام.
- ۱۵- اصلاً نمی‌توانم با برخی از دانش‌آموزانم کنار بیایم.
- ۱۶- احساس می‌کنم مثل این که توانایی ارتباط برقرار کردن با احساسات بعضی دانش‌آموزان را دارم از دست می‌دهم.

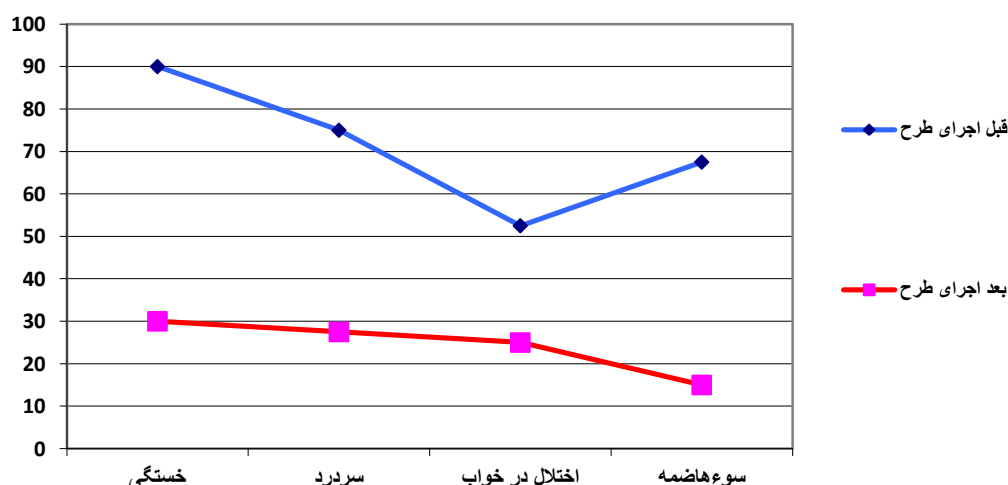
- ۱۷- کار معلمی کلاً یک خدمت بدون پاداش است.
- ۱۸- مردم احترام بسیاری معلمان قائلند.
- ۱۹- بسیاری از دانش‌آموزان سزاوار رنج کشیدن هستند، برای این که برطبق معیارهای اخلاقی مناسب زندگی نمی‌کنند.

- ۲۰- واقعاً نیاز دارم که مدتی کار معلمی را کنار بگذارم.
- ۲۱- احساس گرم و دوستانه‌ای نسبت به معلمان همکارم دارم.
- ۲۲- معتقدم سطح کیفی کار معلمی من در حال بهتر شدن است.
- ۲۳- ارتباط من با دانش‌آموزان در اثر نگرشهای منفی‌ام رنج‌آور شده است.
- ۲۴- اغلب وقتی که می‌شنوم مراجع مرتکب چه اعمالی شده است، احساس خشم می‌کنم.
- ۲۵- احساس می‌کنم از لحاظ جسمی سالم و پرانرژی هستم.
- ۲۶- دانش‌آموزان همیشه زیاده‌خواه و خودمحورند و نسبت به تلاشهای من قدرشناس نیستند.
- ۲۷- کار مشاوره و روان‌درمانی باعث پیشرفت من در زندگی می‌شود و به من القاء می‌کند که به پیش بروم.
- ۲۸- کار معلمی انرژی زیادی از من می‌گیرد و من انرژی به اندازه کافی ندارم که برای خانواده و دوستانم بگذارم.

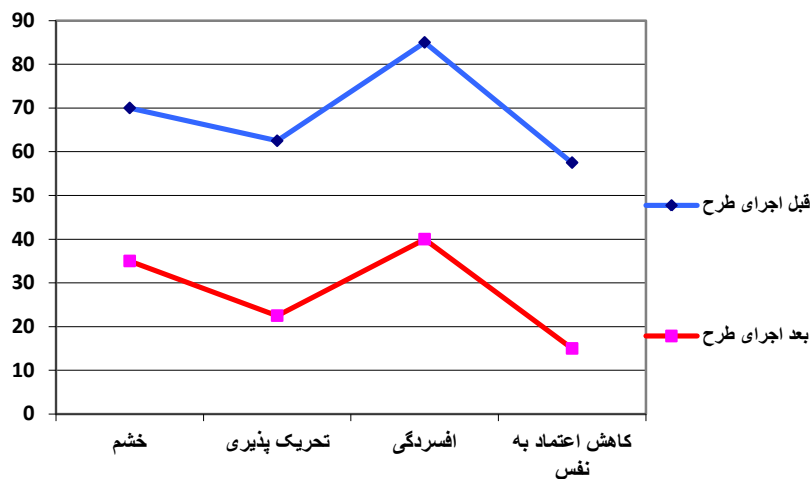
- ۲۹ - احساس میکنم دانش‌آموزان مرا خسته می‌کنند.
- ۳۰ - نمی‌توانم در محل کار فشارهای درونی‌ام را تخلیه کنم، من باید در همه حال آرام، صبور و مراقب باشم.
- ۳۱ - احساس می‌کنم مجذوب و شیفته ارزش کار معلمی هستم.
- ۳۲ - اغلب تحت تأثیر احساسات و هیجانات منفی دانش‌آموزان قرار می‌گیرم و خودم هم احساس آشفتگی یا خشم می‌کنم.
- ۳۳ - اغلب تمایل دارم که کلاس هر چه زودتر تمام شود.
- ۳۴ - من می‌دانم که سرپرستم درباره عملکرد من به عنوان یک معلم، چه نظری دارد.
- ۳۵ - مدارسی که برای آنها کار می‌کنم واقعاً برای من ارزش قائل است و کار من در آنجا مورد قدردانی قرار می‌گیرد.
- ۳۶ - احساس ناامیدی می‌کنم، هیچکس نمی‌تواند به همه مشکلات محیط کار سروسامان بدهد.
- ۳۷ - بندرت پاسخهای غیرارادی و بدون تعمق یا تفکر می‌دهم.
- ۳۸ - کار معلمی به من احساس رضایتی را که در ابتدا انتظار داشتیم از آن به دست آورم، داده است.
- ۳۹ - احساس می‌کنم بیشتر مواقع کاملاً زودرنج، تندخو و تحریک‌پذیر هستم.
- ۴۰ - بندرت احساس تنش و ناراحتی می‌کنم.
- برای تعیین درصد فراوانی نشانه‌های افسردگی شغلی در ۲۰ روز کاری پس از پایان روز دبیران شیمی به سوالات پرسشنامه ۲ پاسخ بله یا خیر دادند. یک بار قبل از اجرای طرح و یک بار پس از اجرا.
- ۱- نشانه‌های جسمانی
- ۱- آیا احساس خستگی می‌کنید و احساس کوفتگی و دردهای جسمانی دارید؟
- ۲- آیا احساس سردرد می‌کنید؟
- ۳- آیا در خواب شما اختلال ایجاد شده است؟
- ۴- آیا در خوردن شما اختلال ایجاد شده است و سوءهاضمه دارید؟
- ۲- نشانه‌های درونی
- آیا اغلب احساس خشم می‌کنید؟
- آیا احساس می‌کنید تحریک‌پذیر شده اید؟
- احساس افسردگی، بی‌حوصلگی می‌کنید؟
- آیا اعتماد به نفس شما کاهش یافته است؟
- ۳- نشانه‌های اجتماعی و سازمانی
- آیا در محیط کار و خانواده گوشه‌گیر شده اید؟
- آیا روحیه‌ی شما ضعیف شده است؟
- آیا تمایل شما برای رقابت با همکاران کاهش یافته است؟
- آیا کارایی شما کاهش یافته است؟
- این پرسشنامه‌ها بوسیله جامعه دبیران شیمی یک بار قبل از استفاده از فلاوا و یکبار پس از بکار گرفتن نرم افزارهای آموزشی و شبکه در آموزش شیمی در یک سال تحصیلی و دوترم متوالی در چند دبیرستان شهرستان دامغان پاسخ داده شد و نتایج آن بررسی شد.

۶- تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها

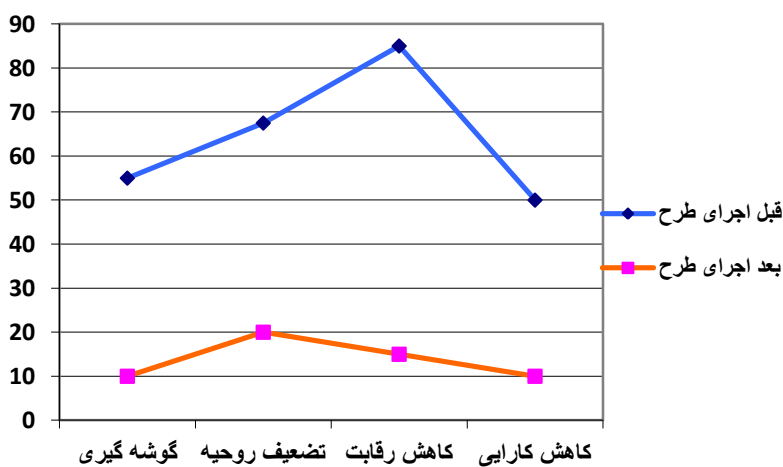
از جمع‌بندی نمرات پاسخ‌های دبیران به پرسشنامه فرسودگی شغلی گلدارد قبل از اجرای طرح نمرات دبیران بین ۱۲۱-۲۰۰ بدست آمد یعنی این دبیران وضعیت خوبی ندارند و لازم است در وضعیت کاری آنها تحول ایجاد شود. پس از بهره‌گیری از فاوا در آموزش درس شیمی که منجر به کاهش سطح فرسودگی شغلی دبیر، ارتقای سطح یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شد بار دیگر جامعه نمونه پرسشنامه ۱ و ۲ را پاسخ دادند پس از استفاده از فاوا، از جمع‌بندی نمرات پاسخ‌های دبیران به پرسشنامه فرسودگی شغلی گلدارد نمره فرسودگی زیر ۸۱ بدست آمد یعنی دبیران شیمی دبیرستان افرادی بسیار فعال هستند و وضعیت آنها مطلوب گشته و فرسودگی شغلی آنها کاهش یافته‌است و نشانه‌های رضایت شغلی در روحیات آنها مشهود می‌باشد. از تکمیل پرسشنامه ۲ قبل و بعد از استفاده از فاوا درصد فراوانی نشانه‌های فرسودگی شغلی به صورت مقایسه‌ای در نمودارهای ۱ و ۲ و ۳ آورده شده است:



شکل ۲: نمودار ۱، درصد فراوانی نشانه‌های جسمانی فرسودگی شغلی در دبیران شیمی قبل و بعد از استفاده از فاوا



شکل ۳: نمودار ۲، درصد فراوانی نشانه‌های درونی فرسودگی شغلی در دبیران شیمی قبل و بعد از استفاده از فاوا



شکل ۴: نمودار ۳، درصد فراوانی نشانه‌های اجتماعی و سازمانی فرسودگی شغلی در دبیران شیمی قبل و بعد از استفاده از فاوا

- پس از بهره‌گیری از فاوا در آموزش درس شیمی علاوه بر کاهش سطح فرسودگی شغلی دبیر و تغییر رفتار دانش-آموزان در ساعات شیمی نسبت به قبل، نتایج زیر حاصل شد:
- ۱- افزایش علاقه آنها به درس شیمی.
 - ۲- برطرف شدن ترس، استرس، یأس و ناامیدی دانش‌آموزان از درس شیمی.
 - ۳- بالا رفتن میانگین نمرات و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان.
 - ۴- ترویج یادگیری تجربی، پژوهش محوری و دانش آموز محوری در فرایندهای آموزشی

- ۵- توسعه‌ی مهارت‌های ادراکی، کلامی، اجتماعی، حرفه‌ای تخصصی دانش‌آموزان
- ۶- رشد همه جانبه دانش‌آموزان (ذهنی، جسمی، عاطفی و روانی)
- ۷- ارتقاء توانایی‌ها و قابلیت‌های فردی
- ۸- تربیت نیروی انسانی متفکر و آشنا به فن‌آوری
- ۹- عزت نفس و سلامت روانی دبیر
- ۱۰- رضایت شغلی و افزایش بهره‌وری و عملکرد دبیر
- ۱۱- افزایش تعهد دبیر نسبت به سازمان
- ۱۲- سلامت فیزیکی و ذهنی و روحیه فرد افزایش دبیر
- ۱۳- فراگیری مهارت‌های جدید شغلی و فناوری توسط دبیر
- ۱۴- کاهش تاخیر و غیبت دبیر

۷- نتیجه‌گیری

تردید نیست که فرسودگی شغلی در معلمان پدیده‌ای شایع و جهان‌شمول است و این امر محصول تاثیر عوامل مختلفی است که در همه اجتماعات وجود دارد. با پذیرش تدریجی استفاده از رایانه و فناوری‌های دیگر معلم از سخنوری به مربیگری تغییر روش خواهد داد و حرکت خود را از تفکر گفتاری به سوی ادغام مواد دیداری همراه با تفکر گفتاری پیش رفته است در آن صورت دانش‌آموزان در امر یادگیری خود دخالت دارند و کلاس درس از محلی برای رقابت به محلی برای مشارکت تغییر رویه داده است.

تدریس در عصر جدید با کمک فناوری اطلاعات و تکنولوژی‌های جدید آسان شده و قدرت عمل مدرس افزایش یافته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات نظام‌های آموزشی را در مقابل موج عظیمی از تحولات قرار داده و موقعیت سنتی مدرسه و روش آموزش را به چالش کشیده است. استفاده دبیران از این ابزار می‌تواند کلاس درس را تبدیل به یک کلاس پر بار و لحظه لحظه آن را برای دانش‌آموزان هدفمند نماید. در این پژوهش مشاهده شد که استفاده از فاوا باعث شد، دانش‌آموزان بسیار باانگیزه شده و مشکلات انضباطی هم از بین رفته است. همچنین با وجود سنگین‌تر شدن حجم کار (که حاصل آماده‌سازی مقدمات یادگیری است)، دبیران در محیط کلاس بسیار راحت‌تر هستند و از این‌که توانسته‌اند دانش‌آموزان خود را بهتر آموزش بدهند لذت می‌برند و رضایت شغلی دبیران باعث می‌شود بهره‌وری آنها افزایش یابد، نسبت به سازمان متعهدتر شوند، سلامت فیزیکی و ذهنی آنها تضمین شود، روحیه آنها افزایش یابد، از زندگی راضی باشند مهارت‌های جدید شغلی را به سرعت فراگیرند. تحقیقات نشان می‌دهد وقتی اعضای سازمان از کار رضایت پیدا می‌کنند، میزان غیبت یا تأخیر در کار و حتی ترک خدمت کاهش می‌یابد.

به نظر می‌رسد که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان یکی دیگر از پیامدهای مرتبط با کاهش افسردگی شغلی معلمان با استفاده از فاوا تلقی شود. به اعتقاد صاحب‌نظران رضایت شغلی از عوامل مهم سازگاری بوده و در بهبود کارایی و عملکرد دبیر مؤثر است.

مراجع

- [۱] قورچیان، نادرقلی، آموزش و پرورش، انتشارات روح.
- [۲] Brown, A. L. and J. C. Campine. 1994. Guided discovery in a community of learners. In *classroom lesson: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice*, ed. K. MCGilly, 229-270. Cambridge, MA: MIT Press.
- [۳] اسلامی، م. ۱۳۸۳. قابلیت‌های آموزشی شبکه جهانی میزان دسترسی، استفاده از آن و دیدگاه دانش‌آموزان و آموزگاران دوره دبیرستان. در برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تالیف محسن اسلامی، تهران: انجمن برنامه‌ریزان ایران، آبیژ.

[4]Kozma, R. 2002. Technology, Innovation, and Education Change: A Global Perspective. Eugene, Oregon: ISTS

- [5] استرس شغلی ؛ رندال آر. اس، ترجمه‌ی غلام رضا خواجه پور، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، چاپ دوم، تهران، ۱۳۷۷.
- [6] فرهمند، فاطمه، استرس و فرسودگی در معلمان ؛ انتشارات جهان کتاب، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۶.
- [7] احمدی، احمد- رشد آموزش شیمی شماره ۸۹.
- [۸] فضلی خانی، منوچهر و فتحی نژاد، ۱۳۸۴، فرهاد، نقش ICT در کلاس درس (انتشارات وراى دانش)
- [۹] نرمانی، محمد و ولیزاده حقی، اسماعیل، ۱۳۸۳، آموزش و یادگیری در مدارس اثر بخش، انتشارات باغ رضوان
- [۱۰] ذوفن، شهناز، ۱۳۸۳ کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش (انتشارات سمت)
- [۱۱] ناخدا، مریم، ۱۳۸۳، اینترنت در مدرسه، موسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند
- [۱۲] عسگری، الف و مسعود، محمد، ۱۳۸۴، مفاهیم شبکه، موسسه فرهنگی و هنری دیبا گران تهران
- [۱۳] اسفندیاری، علی (1380) . بررسی میزان فرسودگی شغلی کادر پرستاری شاغل در بیمارستان، مجله .دانشگاه علوم پزشکی کردستان، شماره 21