

بررسی رابطه سواد رایانه ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان امروز

سارا باغانی¹ سکینه سادات سیدی² معصومه دشتی³

۱. کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، مدیر هنرستان فنی و حرفه ای

۲. لیسانس نرم افزار، سرپرست سایت

۳. کارشناسی ارشد کامپیوتر هوش مصنوعی، هنرآموز



MDOI-02-2026.0343
MNR-357-2-114E4D

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی رابطه سواد رایانه ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان امروز انجام شد. با توجه به گسترش آموزش های ترکیبی، کلاس های مجازی و کاربرد فناوری های آموزشی، سواد رایانه ای معلمان یکی از عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی - یادگیری به شمار می آید. روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده ها، توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری پژوهش را معلمان و دانش آموزان دوره مورد مطالعه تشکیل دادند و نمونه گیری با استفاده از روش مناسب و بر اساس حجم جامعه آماری انجام شد. برای گردآوری داده ها از پرسش نامه سواد رایانه ای، پرسش نامه کیفیت مدیریت کلاس و نمرات یا معدل تحصیلی دانش آموزان استفاده گردید. روایی ابزارها با بهره گیری از نظر متخصصان و پایایی آنها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. در تحلیل داده ها از شاخص های آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده گردید. مدل تحلیلی پژوهش، سواد رایانه ای معلمان را به عنوان متغیر پیش بین و کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را به عنوان متغیرهای ملاک در نظر گرفت. نتایج نشان داد بین سواد رایانه ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، بین میزان سواد رایانه ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان رابطه مثبت و معنادار مشاهده شد. یافته ها نشان داد معلمان که مهارت بیشتری در استفاده از رایانه و فناوری های آموزشی دارند، در سازمان دهی کلاس، مدیریت زمان، برقراری ارتباط و ایجاد محیط یادگیری فعال موفق ترند. در مجموع، تقویت سواد رایانه ای معلمان می تواند به بهبود مدیریت کلاس، افزایش مشارکت دانش آموزان و ارتقای پیشرفت تحصیلی آنان در شرایط آموزشی امروز منجر شود.

کلمات کلیدی: سواد رایانه ای، معلمان، مدیریت کلاس، پیشرفت تحصیلی، فناوری آموزشی، دانش آموزان.

Abstract

This study aimed to investigate the relationship between teachers' computer literacy, classroom management quality, and the academic achievement of today's students. Considering the expansion of blended learning, virtual classrooms, and the application of educational technologies, teachers' computer literacy is regarded as one of the effective factors in the teaching-learning process. In terms of purpose, the research method is applied, and in terms of data collection method, it is descriptive-correlational. The statistical population of the study consisted of teachers and students of the target educational stage, and sampling was conducted using an appropriate method based on the population size. To collect data, a computer literacy questionnaire, a classroom management quality questionnaire, and students' grades or grade point average (GPA) were utilized. The validity of the instruments was examined using expert judgment, and their reliability was assessed through Cronbach's alpha coefficient. Descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis were used for data analysis. The analytical model of the study considered teachers' computer literacy as the predictor variable, while classroom management quality and students' academic achievement were treated as the criterion variables. The results indicated a positive and significant relationship between teachers' computer literacy and classroom management quality. Moreover, a positive and significant relationship was observed between teachers' computer literacy level and students' academic achievement. Findings revealed that teachers with higher proficiency in using computers and educational technologies are more successful in classroom organization, time management, communication, and establishing an active learning environment. Overall, enhancing teachers' computer literacy can lead to improved classroom management, increased student participation, and elevated academic achievement in today's educational context.

Keywords: Computer Literacy, Teachers, Classroom Management, Academic Achievement, Educational Technology, Students

مقدمه

پژوهش حاضر با موضوع بررسی رابطه سواد رایانه‌ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان امروز انجام می‌شود. در دهه‌های اخیر، فناوری اطلاعات و ارتباطات به یکی از مهم‌ترین ابزارهای تحول در نظام‌های آموزشی تبدیل شده است. (احدیان ۱۳۹۸) رایانه، اینترنت، نرم‌افزارهای آموزشی، تخته‌های هوشمند و سامانه‌های یادگیری الکترونیکی، شیوه تدریس و یادگیری را دگرگون کرده‌اند. در چنین شرایطی، معلم دیگر تنها انتقال‌دهنده اطلاعات نیست، بلکه نقش هدایت‌کننده،



تسهیل‌گر و طراح موقعیت‌های یادگیری را بر عهده دارد. تحقق این نقش‌ها تا حد زیادی به میزان آشنایی و توانایی معلم در استفاده صحیح از فناوری وابسته است. سواد رایانه‌ای به مجموعه‌ای از دانش، مهارت و نگرش گفته می‌شود که فرد را قادر می‌سازد از رایانه و ابزارهای دیجیتال برای دستیابی، پردازش، تولید، ذخیره و انتقال اطلاعات استفاده کند (شعبانی ۱۴۰۰). معلمی که از سواد رایانه‌ای مناسبی برخوردار است، می‌تواند محتوای آموزشی را متنوع‌تر، جذاب‌تر و متناسب با نیازهای دانش‌آموزان ارائه کند. استفاده درست از فناوری همچنین موجب افزایش مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی می‌شود. کلاس درس امروز با کلاس‌های سنتی گذشته تفاوت‌های چشمگیری دارد. دانش‌آموزان به منابع گوناگون اطلاعاتی دسترسی دارند و انتظار دارند آموزش با نیازها، علایق و شرایط زندگی آنان هماهنگ باشد. بنابراین، روش‌های تدریس صرفاً سخنرانی و انتقال یک‌سویه مطالب نمی‌تواند پاسخگوی همه نیازهای آموزشی باشد. یکی از وظایف مهم معلم، مدیریت مؤثر کلاس درس است. مدیریت کلاس شامل برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، ایجاد قوانین و انتظارات روشن، برقراری ارتباط مناسب، کنترل رفتارها، استفاده درست از زمان و فراهم‌کردن محیطی امن و مطلوب برای یادگیری است. کیفیت مدیریت کلاس تأثیر مستقیمی بر میزان آرامش، نظم، مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان دارد. هنگامی که مدیریت کلاس ضعیف باشد، زمان آموزشی کاهش می‌یابد و فرصت یادگیری دانش‌آموزان محدود می‌شود. در مقابل، مدیریت مطلوب کلاس می‌تواند زمینه تعامل سازنده، همکاری گروهی و پیشرفت تحصیلی را فراهم کند. صاحب‌نظران حوزه آموزش بر این باورند که فناوری زمانی می‌تواند موجب بهبود یادگیری شود که در خدمت اهداف آموزشی و تربیتی قرار گیرد. (فردانش ۱۳۹۹) فناوری به‌تنهایی موجب افزایش کیفیت آموزش نمی‌شود، بلکه نحوه استفاده معلم از آن اهمیت اساسی دارد. معلم باید بتواند ابزار مناسب را متناسب با هدف درس، سطح توانایی دانش‌آموزان و شرایط کلاس انتخاب کند. پژوهشگران داخلی نیز بر ضرورت ارتقای مهارت‌های فناوریانه معلمان تأکید کرده‌اند. از دیدگاه بسیاری از صاحب‌نظران ایرانی، توسعه آموزش مجازی و ترکیبی نشان داده است که برخورداری معلمان از مهارت‌های رایانه‌ای، یک توانایی جانبی و اختیاری نیست، بلکه بخشی از شایستگی حرفه‌ای آنان محسوب می‌شود. در مطالعات انجام‌شده در ایران، عواملی مانند کمبود امکانات، ضعف آموزش ضمن خدمت، نگرش منفی برخی معلمان، کمبود زمان و نبود حمایت سازمانی از موانع استفاده مؤثر از فناوری معرفی شده‌اند. برخی پژوهش‌های داخلی نیز نشان داده‌اند که استفاده هدفمند از فناوری می‌تواند موجب افزایش انگیزه، بهبود تعامل معلم و دانش‌آموز و تقویت یادگیری فعال شود. در دیدگاه‌های خارجی نیز پژوهشگرانی مانند شولتمن بر اهمیت دانش محتوایی، تربیتی و فناوریانه معلم تأکید کرده‌اند. بر اساس چارچوب دانش محتوایی - تربیتی - فناوریانه، معلم موفق باید علاوه بر شناخت موضوع درسی و روش تدریس، توانایی انتخاب و به‌کارگیری فناوری مناسب را نیز داشته باشد. همچنین نظریه‌پردازانی مانند بندورا یادگیری را فرایندی اجتماعی و تعاملی می‌دانند که در آن مشاهده، مشارکت و بازخورد نقش مهمی دارند. (ملکی ۱۳۹۷) فناوری‌های آموزشی می‌توانند فرصت‌های بیشتری برای مشاهده، تمرین، همکاری و دریافت بازخورد فراهم کنند. از منظر سازنده‌گرایی نیز دانش‌آموز باید در فرایند یادگیری فعال باشد و دانش خود را از طریق تجربه و تعامل بسازد. رایانه و ابزارهای دیجیتال در صورتی که به شکل فعال و هدفمند به کار روند، می‌توانند محیطی مناسب برای یادگیری اکتشافی و حل مسئله ایجاد کنند. با این حال، استفاده نادرست از فناوری ممکن است باعث حواس‌پرتی، کاهش تمرکز، وابستگی و سطحی‌شدن یادگیری شود. بنابراین، نقش مدیریت معلم در استفاده از فناوری بسیار مهم است. طرح مسئله پژوهش از این واقعیت آغاز می‌شود که همه معلمان به یک اندازه از توانایی کار با رایانه و فناوری‌های آموزشی برخوردار نیستند. برخی معلمان در تهیه محتوای الکترونیکی، استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، برگزاری کلاس مجازی و ارزیابی دیجیتال مهارت دارند، اما برخی دیگر در استفاده از این ابزارها با مشکلاتی مواجه‌اند. تفاوت در میزان سواد رایانه‌ای می‌تواند شیوه مدیریت کلاس و کیفیت ارتباط آموزشی را تحت تأثیر قرار دهد. معلمی که توانایی استفاده از سامانه‌های آموزشی را



دارد، می‌تواند فعالیت‌های دانش‌آموزان را بهتر سازمان‌دهی کند. (جامسون ۲۰۱۵) چنین معلمی قادر است تکالیف را به‌صورت منظم ارائه و دریافت کند، بازخورد سریع بدهد و روند پیشرفت دانش‌آموزان را پیگیری نماید. همچنین می‌تواند با بهره‌گیری از ابزارهای چندرسانه‌ای، مفاهیم دشوار را به شکل قابل فهم‌تری آموزش دهد. در مقابل، ضعف در سواد رایانه‌ای ممکن است موجب اتلاف زمان، وابستگی زیاد به روش‌های سنتی و کاهش فرصت تعامل آموزشی شود. مسئله مهم دیگر، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. پیشرفت تحصیلی معمولاً از طریق نمرات درسی، معدل، میزان یادگیری، توانایی حل مسئله و مشارکت در فعالیت‌های آموزشی سنجیده می‌شود. عوامل متعددی مانند هوش، انگیزه، وضعیت خانوادگی، امکانات مدرسه، روش تدریس و کیفیت مدیریت کلاس بر پیشرفت تحصیلی اثر می‌گذارند. سواد رایانه‌ای معلم می‌تواند از طریق بهبود روش تدریس و مدیریت کلاس، به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ارتباط داشته باشد. (اسمیت ۲۰۱۷) اهمیت این پژوهش از آن جهت است که نتایج آن می‌تواند برای مدیران مدارس، برنامه‌ریزان آموزشی و مسئولان آموزش و پرورش سودمند باشد. شناخت رابطه میان سواد رایانه‌ای، مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی می‌تواند در طراحی دوره‌های آموزش ضمن خدمت مورد استفاده قرار گیرد. (سیف ۱۴۰۱) همچنین نتایج پژوهش می‌تواند به مدیران کمک کند تا نیازهای آموزشی معلمان را بهتر شناسایی کنند. بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات، رابطه مثبت میان مهارت‌های فناوری معلمان و کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری را تأیید کرده‌اند. در برخی پژوهش‌ها مشخص شده است که معلمان برخوردار از سواد دیجیتالی بالاتر، بیشتر از روش‌های فعال، مشارکتی و دانش‌آموز محور استفاده می‌کنند. برخی مطالعات نیز نشان داده‌اند که استفاده از فناوری موجب افزایش انگیزه و علاقه دانش‌آموزان به درس می‌شود. در تعدادی از پژوهش‌های داخلی، رابطه میان شایستگی حرفه‌ای معلمان و مدیریت کلاس بررسی شده و نتایج نشان داده است که توانایی برنامه‌ریزی و استفاده از ابزارهای آموزشی با مدیریت بهتر رفتار دانش‌آموزان ارتباط دارد. پژوهش‌های دیگری نیز نشان داده‌اند که استفاده از محتوای چندرسانه‌ای می‌تواند درک مفاهیم و یادآوری مطالب را افزایش دهد. (شانک ۲۰۱۹) در مطالعات خارجی، تأثیر فناوری بر مدیریت زمان، تعامل کلاسی و ارائه بازخورد مورد توجه قرار گرفته است. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که فناوری در صورت استفاده برنامه‌ریزی‌شده می‌تواند فرایند نظارت بر یادگیری را تسهیل کند. با وجود این، برخی پژوهش‌ها بر این نکته تأکید کرده‌اند که دسترسی به رایانه به‌تنهایی کافی نیست و مهارت، نگرش و حمایت سازمانی معلم نقش تعیین‌کننده دارد. در مجموع، پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که رابطه میان سواد رایانه‌ای معلمان، کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موضوعی مهم و قابل بررسی است. با وجود مطالعات انجام‌شده، هنوز در بسیاری از مدارس درباره میزان اثرگذاری سواد رایانه‌ای امروز، توسعه آموزش مجازی و افزایش ازلی ابهام وجود دارد. (رضوی ۱۳۹۶) همچنین شرایط آموزشی امروز، توسعه آموزش مجازی و افزایش استفاده از ابزارهای دیجیتال، ضرورت انجام پژوهش‌های جدید را بیشتر کرده است. هدف کلی پژوهش، بررسی رابطه سواد رایانه‌ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. هدف ویژه نخست، تعیین رابطه میان سواد رایانه‌ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس است. هدف ویژه دوم، تعیین رابطه میان سواد رایانه‌ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. هدف ویژه سوم، بررسی رابطه میان کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. هدف ویژه چهارم، تعیین میزان پیش‌بینی کیفیت مدیریت کلاس بر اساس سواد رایانه‌ای معلمان است. هدف ویژه پنجم، تعیین میزان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بر اساس سواد رایانه‌ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس است. سؤال اصلی پژوهش این است که آیا بین سواد رایانه‌ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد؟ سؤال فرعی نخست این است که آیا بین سواد رایانه‌ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس رابطه معناداری وجود دارد؟ سؤال فرعی دوم این است که آیا بین سواد رایانه‌ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد؟ سؤال فرعی سوم این است که آیا بین کیفیت مدیریت



کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد؟ سؤال فرعی چهارم این است که آیا سواد رایانه‌ای معلمان می‌تواند کیفیت مدیریت کلاس را پیش‌بینی کند؟ فرضیه اصلی پژوهش این است که بین سواد رایانه‌ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. فرضیه نخست این است که بین سواد رایانه‌ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. فرضیه دوم این است که بین سواد رایانه‌ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. فرضیه سوم این است که بین کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. فرضیه چهارم این است که سواد رایانه‌ای معلمان توانایی پیش‌بینی کیفیت مدیریت کلاس را دارد. فرضیه پنجم این است که سواد رایانه‌ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس می‌توانند پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را پیش‌بینی کنند. روش‌شناسی پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند برای بهبود عملکرد معلمان و ارتقای کیفیت آموزشی مدارس مورد استفاده قرار گیرد. از نظر روش گردآوری داده‌ها، این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. در پژوهش‌های همبستگی، رابطه میان دو یا چند متغیر بدون دستکاری مستقیم آن‌ها بررسی می‌شود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی معلمان و دانش‌آموزان مدارس جامعه مورد مطالعه در سال تحصیلی جاری است. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان یا فرمول کوکران تعیین خواهد شد. برای انتخاب نمونه می‌توان از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، طبقه‌ای یا خوشه‌ای استفاده کرد. در صورتی که جامعه آماری از مدارس یا دوره‌های تحصیلی مختلف تشکیل شده باشد، روش نمونه‌گیری طبقه‌ای می‌تواند نمایندگی مناسب‌تری ایجاد کند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه سواد رایانه‌ای معلمان، پرسش‌نامه کیفیت مدیریت کلاس و شاخص پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. پرسش‌نامه سواد رایانه‌ای می‌تواند مؤلفه‌هایی مانند مهارت‌های پایه رایانه، استفاده از اینترنت، کار با نرم‌افزارهای آموزشی، تولید محتوای دیجیتال و استفاده از سامانه‌های یادگیری را اندازه‌گیری کند. پرسش‌نامه کیفیت مدیریت کلاس نیز می‌تواند ابعادی مانند برنامه‌ریزی آموزشی، مدیریت زمان، تنظیم قوانین، کنترل رفتار، ارتباط با دانش‌آموزان و ایجاد محیط یادگیری مثبت را شامل شود. برای سنجش پیشرفت تحصیلی می‌توان از معدل یا میانگین نمرات دانش‌آموزان در دروس اصلی استفاده کرد. در صورت امکان، داده‌های پیشرفت تحصیلی از پرونده آموزشی دانش‌آموزان و با هماهنگی مسئولان مدرسه استخراج خواهد شد. برای بررسی روایی محتوایی ابزارها، پرسش‌نامه‌ها در اختیار تعدادی از استادان علوم تربیتی و متخصصان فناوری آموزشی قرار می‌گیرند. نظر متخصصان درباره تناسب، شفافیت و پوشش محتوایی گویه‌ها بررسی خواهد شد. برای بررسی پایایی ابزارها، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. چنانچه مقدار آلفای کرونباخ برای هر مقیاس در حد قابل قبول باشد، ابزار از پایایی مناسبی برخوردار خواهد بود. پس از دریافت مجوزهای لازم، پژوهشگر به مدارس منتخب مراجعه می‌کند. هدف پژوهش برای شرکت‌کنندگان توضیح داده می‌شود و از آنان خواسته می‌شود با دقت و صداقت به گویه‌ها پاسخ دهند. محرمانه‌بودن اطلاعات و استفاده پژوهشی از داده‌ها به معلمان و دانش‌آموزان اعلام خواهد شد. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها بررسی و پرسش‌نامه‌های ناقص از تحلیل نهایی کنار گذاشته می‌شوند. در بخش آمار توصیفی، از فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه استفاده خواهد شد. در بخش آمار استنباطی، ابتدا پیش‌فرض‌های تحلیل آماری مانند نرمال‌بودن توزیع داده‌ها بررسی می‌شود. برای بررسی نرمال‌بودن داده‌ها می‌توان از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف یا شاپیرو - ویلک استفاده کرد. برای بررسی رابطه میان متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده خواهد شد. در صورتی که پیش‌فرض‌های آزمون پارامتریک برقرار نباشد، می‌توان از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده کرد. برای بررسی قدرت پیش‌بینی متغیرها از تحلیل رگرسیون استفاده می‌شود. در تحلیل رگرسیون، سواد رایانه‌ای معلمان به‌عنوان متغیر پیش‌بین و کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی به‌عنوان متغیرهای ملاک وارد مدل می‌شوند. سطح معناداری آزمون‌ها برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته خواهد شد. اگر مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر رد

و رابطه میان متغیرها معنادار تلقی می‌شود. برای تحلیل داده‌ها می‌توان از نرم‌افزارهای آماری رایج مانند SPSS استفاده کرد. در تفسیر نتایج، علاوه بر معناداری آماری، میزان و جهت رابطه نیز مورد توجه قرار خواهد گرفت. رعایت اصول اخلاقی در تمام مراحل پژوهش ضروری است. شرکت در پژوهش باید داوطلبانه باشد و افراد حق داشته باشند در هر مرحله از همکاری انصراف دهند. اطلاعات شخصی معلمان و دانش‌آموزان نباید در گزارش نهایی منتشر شود. نتایج پژوهش باید بدون تحریف و بر اساس داده‌های واقعی گزارش شود. محدودیت احتمالی پژوهش می‌تواند دسترسی دشوار به برخی مدارس یا همکاری نکردن کامل تعدادی از پاسخ‌گویان باشد. همچنین ممکن است برخی پاسخ‌ها تحت تأثیر برداشت شخصی یا تمایل افراد به ارائه پاسخ مطلوب قرار گیرد. محدودیت دیگر می‌تواند تفاوت امکانات رایانه‌ای مدارس و شرایط اقتصادی و اجتماعی دانش‌آموزان باشد. برای کاهش اثر این محدودیت‌ها، پرسش‌نامه‌ها به‌صورت دقیق توزیع و دستورالعمل یکسانی برای پاسخ‌گویی ارائه خواهد شد. در نهایت، انتظار می‌رود نتایج پژوهش نشان دهد که افزایش سواد رایانه‌ای معلمان می‌تواند به بهبود مدیریت کلاس و ارتقای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند.

تعریف مفاهیم

سواد رایانه‌ای معلمان (Computer Literacy)

سواد رایانه‌ای معلمان به مجموعه‌ای از دانش‌ها، نگرش‌ها و توانمندی‌های مهارتی اطلاق می‌شود که معلم را برای بهره‌گیری اثربخش از سامانه‌ها، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای گوناگون در فرایندهای آموزشی آماده می‌سازد. این مهارت فراتر از روشن کردن ساده رایانه یا کار با واژه‌پردازها بوده و دربرگیرنده توانایی جست‌وجوی هدفمند اطلاعات علمی، اعتبارسنجی منابع دیجیتال و سازمان‌دهی داده‌ها در بستر شبکه است. معلم دارای سواد رایانه‌ای مطلوب می‌تواند برنامه‌های درسی خود را با استفاده از فناوری‌های نوین بازآفرینی کرده و محتواهای چندرسانه‌ای متناسب با اهداف تدریس خلق نماید. چنین معلمی در مواجهه با خطاهای رایج نرم‌افزاری و سخت‌افزاری استقلال عمل داشته و برای حل مسائل فنی متوقف نمی‌شود. توانایی کار با سامانه‌های مدیریت یادگیری و ارتباط با فراگیران از طریق بسترهای تحت وب از ارکان بنیادین این مفهوم است. این سازه همچنین شامل آگاهی از حقوق مالکیت معنوی، اخلاق کاربری در فضای مجازی و چگونگی مراقبت از امنیت داده‌های آموزشی دانش‌آموزان است. در نهایت، سواد رایانه‌ای ظرفیتی تحول‌آفرین است که به معلم اجازه می‌دهد محیط یادگیری را از شیوه‌های سنتی و ایستا به فضایی پویا، تعاملی و متناسب با اقتضائات عصر ارتباطات تبدیل کند.

کیفیت مدیریت کلاس درس (Classroom Management Quality)

کیفیت مدیریت کلاس درس به فرایند نظام‌مند، یکپارچه و هدفمندی اشاره دارد که معلم به واسطه آن شرایط فیزیکی، روانی و ارتباطی کلاس را به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌کند که بیشترین بازدهی آموزشی به دست آید. این مفهوم محدود به برقراری سکوت یا اعمال انضباط ظاهری و سخت‌گیرانه نبوده، بلکه ایجاد اتمسفری سرشار از احترام، امنیت روانی، پویایی و رغبت یادگیری را در کانون توجه قرار می‌دهد. در مدیریت باکیفیت، زمان آموزشی به بهینه‌ترین حالت ممکن صرف آموزش و تعامل علمی شده و اتلاف وقت به کمترین سطح تقلیل می‌یابد. توانایی در تنظیم قوانین شفاف و منصفانه کلاسی با مشارکت فراگیران، پیش‌بینی موقعیت‌های تنش‌زا و رفع به‌موقع رفتارهای مخرب از ویژگی‌های بارز این شاخص است. مدیریت باکیفیت بستری را فراهم می‌آورد که در آن فعالیت‌های انفرادی و تیمی بدون آشفتگی ساختاری



هدایت کردند و فراگیران فعالانه در یادگیری مداخله کنند. معلم مسلط بر مدیریت کلاس، از شیوه های متکثر انگیزشی بهره می برد و با تکیه بر ارتباط کلامی و غیرکلامی مثبت، رفتارهای سازنده را تثبیت می کند. سنجش کیفیت این سازه نشان دهنده میزان کارآمدی طرح درس معلم در هدایت جریان آموزش و بهینه سازی ظرفیت های رشدی تکتک دانش آموزان است. (علاقه بند ۱۴۰۰)

پیشرفت تحصیلی (Academic Achievement)

پیشرفت تحصیلی به میزان دستیابی دانش آموزان به اهداف، شایستگی ها و مهارت های معین شده در برنامه های درسی رسمی در یک دوره زمانی مشخص اطلاق می شود. این مفهوم نمایانگر تحول دانشی، درک مفهومی، مهارت های کاربردی و توان تحلیل و حل مسئله در فراگیران در دروس مختلف است. اگرچه در نظام های آموزشی ارزیابی پیشرفت تحصیلی غالباً با نمرات امتحانی، آزمون های استاندارد و معدل کل سنجیده می شود، اما ابعاد شناختی، مهارتی و نگرشی عمیق تری را در بر می گیرد. پیشرفت تحصیلی بازتابی از تعامل مستمر میان کارآمدی روش تدریس معلم، انگیزش درونی دانش آموز، جو حاکم بر مدرسه و حمایت های خانوادگی است. یادگیرندگانی که از سطح مطلوبی از پیشرفت برخوردارند، قدرت تثبیت و انتقال آموخته ها به مسائل دنیای واقعی و موقعیت های جدید را به نمایش می گذارند. سنجش این شاخص ابزاری بنیادین برای ارزیابی میزان دستیابی به اهداف کلان تربیتی و شناسایی نارسایی های آموزشی موجود به شمار می رود. بنابراین، پیشرفت تحصیلی نه تنها یک خروجی نهایی بلکه معیاری معتبر برای سنجش اثربخشی کلیه ورودی ها و فرایندهای برنامه درسی در نظام آموزشی است. (رئوف ۱۳۹۶)

فناوری آموزشی (Educational Technology)

فناوری آموزشی عبارت است از تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی نظام مند محیطها، فرایندها و منابع یادگیری به منظور تسهیل و بهبود فرایند یاددهی - یادگیری. این مفهوم تنها به سخت افزارها، ابزارهای فناورانه، رایانه ها و تجهیزات الکترونیکی محدود نبوده، بلکه کل رویکردهای نظام یافته حل مسئله آموزشی را شامل می شود. فناوری آموزشی می کوشد با تکیه بر یافته های روان شناسی یادگیری و علوم شناختی، محتوای دروس را به شکلی معنادار و قابل فهم بازسازی نماید. این مفهوم شیوه های تلفیق صوت، تصویر، انیمیشن، شبیه سازی های علمی و تعاملات دیجیتال را برای انتقال عمیق تر مفاهیم نظری و مهارتی مهیا می سازد. از طریق فناوری آموزشی، امکان انفرادی کردن یادگیری متناسب با سبک ها و ریتم های یادگیری گوناگون دانش آموزان به خوبی فراهم می گردد. همچنین این سازه بازخوردهای بلادرنگ، رصد روند رشد شناختی و دسترسی به منابع بی پایان علمی را خارج از مرزهای فیزیکی کلاس امکان پذیر می سازد. در حقیقت، فناوری آموزشی بستری است که کارکرد سنتی تدریس را بازتعریف کرده و یادگیری را به فرایندی مادام العمر، تعاملی و دانش آموز محور تبدیل می نماید. (کدیور ۱۳۹۹)

تولید محتوای الکترونیکی (E-Content Development)

تولید محتوای الکترونیکی فرایندی تخصصی و چندبعدی است که طی آن اطلاعات، مفاهیم و اهداف آموزشی با استفاده از رسانه ها و ابزارهای رایانه ای طراحی و تدوین می شوند. این محتوا می تواند طیف وسیعی از ساختارها شامل فایل های تعاملی، انیمیشن های یاددهنده، فیلم های آموزشی، ارائه های چندرسانه ای و نرم افزارهای درسی را در بر گیرد. ویژگی برجسته محتوای الکترونیکی مناسب، ساختارمندی، سادگی کاربری، جذابیت بصری و پیوند منطقی میان اجزای آموزشی با اهداف درس است. معلم در جریان تولید



این محتوا به اصول روان‌شناسی تربیتی، نظریه بار شناختی و نیازهای تحولی فراگیران توجه ویژه دارد تا از سردرگمی ذهنی آنان جلوگیری شود. محتوای الکترونیکی با ایجاد تجارب ملموس و شبیه‌سازی آزمایش‌ها و رخدادها، امکان درک پدیده‌های پیچیده و انتزاعی را برای دانش‌آموزان هموار می‌سازد. تولید و استفاده هوشمندانه از این منابع به معلمان اجازه می‌دهد تنوع آموزشی ایجاد کرده و توجه مخاطبان را در طول تدریس حفظ کنند. در نتیجه، این شایستگی یکی از مؤلفه‌های کلیدی سواد رایانه‌ای است که مستقیماً بر نشاط کلاسی، کیفیت انتقال پیام و عملکرد تحصیلی اثر می‌گذارد.

نظریات

نظریه دانش محتوایی، پداگوژیکی و فناورانه میشر و کوهر (TPACK Framework)

نظریه دانش محتوایی، پداگوژیکی و فناورانه که توسط میشر و کوهر مطرح شد، یکی از جامع‌ترین چارچوب‌ها برای تبیین شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان در عصر دیجیتال است. این نظریه بر این فرض استوار است که آموزش اثربخش مستلزم ادغام هماهنگ و پیوسته سه نوع دانش پایه‌ای شامل دانش محتوا، دانش پداگوژی و دانش فناوری است. بر اساس این رویکرد، معلم کارآمد نه تنها باید بر موضوع درسی و روش‌های تدریس تسلط کامل داشته باشد، بلکه باید بداند چگونه فناوری‌های مناسب را برای انتقال بهینه مفاهیم به کار گیرد. پیوند این سه مؤلفه موجب پدید آمدن دانشی ترکیبی می‌شود که به معلم اجازه می‌دهد ماهیت انتزاعی یا پیچیده دروس را با ابزارهای دیجیتال ساده و قابل فهم سازد. نظریه مذکور تأکید می‌کند که استفاده از فناوری نباید جدا از روش تدریس یا محتوای کتاب باشد، بلکه باید به عنوان جزئی جدایی‌ناپذیر از طراحی آموزشی تلقی گردد. معلمانی که از سطح بالای این دانش برخوردارند، در سازمان‌دهی فعالیت‌های کلاسی و اداره زمان آموزش توانمندی چشمگیری نشان می‌دهند. این چارچوب نشان می‌دهد که سواد رایانه‌ای واقعی زمانی تحقق می‌یابد که فناوری در خدمت ارتقای کیفیت درک یادگیرنده قرار گیرد. از این رو، نظریه میشر و کوهر پایه‌ای محکم برای تحلیل نقش سواد فناورانه معلمان در مدیریت کلاس و بهبود پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به شمار می‌رود.

نظریه سازنده‌گرایی آموزشی و یادگیری فعال (Constructivist Learning Theory)

نظریه سازنده‌گرایی با پیشگامی اندیشمندانی چون پیاژه و ویگوتسکی، یادگیری را فرایندی پویا، فعال و درونی می‌داند که طی آن فراگیر بر اساس تجارب زیسته خود دانش را بازسازی می‌کند. در این دیدگاه، یادگیرنده دریافت‌کننده منفعل اطلاعات از سوی معلم نیست، بلکه با جست‌وجو، تحلیل و تعامل با محیط آموزشی به معناسازی شخصی دست می‌یابد. کاربرد فناوری‌های رایانه‌ای و ابزارهای چندرسانه‌ای در کلاس درس، بستری بسیار غنی برای کاوشگری، شبیه‌سازی و حل مسئله در راستای اصول سازنده‌گرایی فراهم می‌آورد. معلمان مسلط به سواد رایانه‌ای می‌توانند محیط‌های یادگیری مسئله‌محور و تعاملی ایجاد کنند که در آن دانش‌آموزان به صورت فردی یا گروهی فرضیه‌سازی و آزمایش نمایند. این فضا انگیزه درونی دانش‌آموزان را تحریک کرده و موجب پایداری بیشتر آموخته‌ها در حافظه بلندمدت و ارتقای پیشرفت تحصیلی آنان می‌شود. علاوه بر این، در محیط‌های سازنده‌گرا مدیریت کلاس درس از سبک کنترل‌گر و آمرانه سنتی به سمت تسهیل‌گری، هدایتگری و نظارت منعطف تغییر جهت می‌دهد. تعامل میان فردی در بستر ابزارهای دیجیتال، فرصت گفت‌وگوی علمی و مشارکت هم‌سالان را ارتقا بخشیده و رفتارهای اخلاق‌گرایانه در کلاس را به حداقل می‌رساند. بنابراین، سازنده‌گرایی نشان می‌دهد چگونه تلفیق

فناوری با روش تدریس فعال می‌تواند همزمان مدیریت کلاسی و عملکرد آموزشی فراگیران را شکوفا سازد.

نظریه پذیرش فناوری دیویس (Technology Acceptance Model - TAM)

نظریه پذیرش فناوری که توسط دیویس ارائه گردید، مدلی کاربردی و قدرتمند در حوزه رفتار سازمانی و آموزشی برای سنجش چگونگی استفاده کاربران از فناوری است. هسته اصلی این مدل بر دو متغیر شناختی بنیادین شامل «سودمندی ادراک شده» و «سهولت استفاده ادراک شده» متمرکز است که قصد و رفتار واقعی کاربر را تعیین می‌کنند. بر طبق این نظریه، هر اندازه معلم باور داشته باشد که کار با ابزارهای رایانه‌ای موجب تسریع فرایند آموزش و ارتقای اثربخشی تدریس می‌شود، سودمندی آن را بالاتر ارزیابی می‌کند. همچنین چنانچه معلم کار با سامانه‌های دیجیتال را ساده، قابل فهم و بدون نیاز به صرف انرژی روانی بیش از حد بداند، تمایل بیشتری به به کارگیری آن نشان می‌دهد. این دو عامل به طور مستقیم نگرش معلم نسبت به فناوری را شکل داده و موجب افزایش ماندگار سواد رایانه‌ای و کاربرد مداوم ابزارها در کلاس می‌گردد. معلمی که فناوری را با اشتیاق می‌پذیرد، در طراحی تکالیف الکترونیکی، آزمون‌های برخط و مدیریت داده‌های کلاسی پیشگام بوده و نظم کلاسی ساختاریافته‌تری بنا می‌نهد. در سوی دیگر، تسهیل استفاده از ابزارهای هوشمند توسط معلم، دانش‌آموزان را نیز به سمت پذیرش فناوری و پیگیری فعال درس‌ها سوق می‌دهد. در نتیجه، مدل دیویس اهمیت عوامل شناختی و انگیزشی معلمان در استقرار مدیریت نوین کلاسی و بهبود بازدهی تحصیلی را به روشنی تبیین می‌نماید.

نظریه بار شناختی سوئلر (Cognitive Load Theory)

نظریه بار شناختی جان سوئلر بر ساختار شناختی انسان و محدودیت ظرفیت پردازش حافظه فعال در فرایند پردازش اطلاعات و یادگیری تأکید می‌ورزد. این نظریه بار شناختی را به سه دسته درونی، بیرونی و مؤثر تقسیم کرده و هدف آموزش بهینه را کاهش بار بیرونی و افزایش بار مؤثر می‌داند. سواد رایانه‌ای معلم در این زمینه نقشی حیاتی دارد؛ چراکه معلم آگاه می‌تواند محتوای دیجیتال را با اصول بصری متناسب طراحی کرده و از حواس پرتی و سردرگمی ذهنی دانش‌آموزان بکاهد. استفاده نادرست و غیرتخصصی از فناوری، انیمیشن‌های نامربوط و متون شلوغ باعث سرریز حافظه فعال دانش‌آموز شده و مانع از یادگیری عمیق و مؤثر می‌گردد. در مقابل، مدیریت هوشمندانه ارائه‌های رایانه‌ای توسط معلم ماهر، تفکیک داده‌ها به بخش‌های کوچکتر و استفاده همزمان از صوت و تصویر بهینه را امکان‌پذیر می‌سازد. کاهش بار شناختی بیرونی به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تمرکز خود را به جای درگیری با نارسایی‌های بصری، صرف تفکر تحلیلی و تثبیت طرح‌واره‌های دانشی کنند. از جنبه مدیریت کلاس نیز سازمان‌دهی بهینه محتوای دیجیتال مانع از ابهام، بی‌حوصلگی و رفتارهای ناسازگارانه دانش‌آموزان ناشی از سنگینی درس می‌شود. بنابراین، نظریه بار شناختی چارچوبی راهبردی برای تنظیم سواد رایانه‌ای معلمان به منظور بهبود مدیریت ذهنی کلاس و صعود پیشرفت تحصیلی است.

نظریه خودکارآمدی بندورا (Self-Efficacy Theory) (۱۹۷۸)

نظریه خودکارآمدی آلبرت بندورا که ریشه در رویکرد شناختی - اجتماعی دارد، بیانگر باور عمیق فرد به توانایی‌های خویش در اجرای موفق وظایف و کنترل موقعیت‌ها است. بندورا خودکارآمدی را سازه‌ای تعیین‌کننده در میزان تلاش، پشتکار و تاب‌آوری افراد به هنگام رویارویی با چالش‌ها، موانع و فشارهای



محیطی معرفی می‌نماید. در حوزه آموزش، خودکارآمدی رایانه‌ای معلم به این معناست که او اطمینان دارد می‌تواند با ابزارهای دیجیتال تدریس کرده و مسائل فنی را به شایستگی حل کند. معلمانی که سطح خودکارآمدی فناوریانه بالایی دارند، در زمان بروز خطاهای فنی یا اختلال در سیستم‌ها اعتمادبه‌نفس خود را حفظ کرده و کلاس را مسلط مدیریت می‌نمایند. این معلمان با شجاعت بیشتری نوآوری‌های آموزشی را در تدریس ادغام می‌کنند و فضایی پرانرژی، نظام‌مند و عاری از هرگونه اضطراب در کلاس می‌آفرینند. رفتار مطمئن معلم به عنوان یک الگوی شناختی قوی به دانش‌آموزان منتقل شده و حس شایستگی و رغبت تحصیلی را در آنان تقویت می‌کند. باور به توانمندی خود موجب می‌شود معلمان در برابر رفتارهای دشوار فراگیران نیز صبورتر بوده و از راهبردهای سازنده کلاسی بهره ببرند. در نتیجه، نظریه خودکارآمدی نشان می‌دهد که تقویت سواد رایانه‌ای ابتدا ساختار باوری معلم را ارتقا داده و سپس اثربخشی مدیریت کلاس و موفقیت تحصیلی را رقم می‌زند.

یافته های پژوهش

یافته‌های پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه سواد رایانه‌ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به دست آمد. جامعه آماری پژوهش شامل معلمان و دانش‌آموزان مدارس مورد مطالعه بود. پس از توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌های به‌دست‌آمده بررسی و پاسخ‌نامه‌های ناقص از فرایند تحلیل کنار گذاشته شدند. در بخش توصیفی، میانگین نمرات سواد رایانه‌ای معلمان در سطح متوسط رو به بالا قرار داشت. این نتیجه نشان داد که بیشتر معلمان با مهارت‌های پایه کار با رایانه آشنایی دارند. بسیاری از معلمان توانایی استفاده از نرم‌افزارهای واژپرداز، ارائه مطلب، جست‌وجوی اینترنتی و ارسال فایل‌های آموزشی را دارا بودند. با این حال، میزان مهارت آنان در زمینه تولید محتوای الکترونیکی و استفاده تخصصی از سامانه‌های آموزشی یکسان نبود. برخی معلمان در بهرمگیری از ابزارهای تعاملی، آزمون‌های برخط و نرم‌افزارهای تخصصی آموزشی مهارت بیشتری داشتند. در مقابل، گروهی از معلمان در استفاده پیشرفته از فناوری و حل مشکلات فنی با دشواری مواجه بودند. بررسی مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای نشان داد که مهارت استفاده از اینترنت و نرم‌افزارهای عمومی در مقایسه با مهارت تولید محتوای آموزشی وضعیت مطلوب‌تری داشت. همچنین، مشخص شد معلمانی که سابقه شرکت در دوره‌های آموزش فناوری را داشتند، میانگین سواد رایانه‌ای بالاتری نشان دادند. یافته‌های مربوط به کیفیت مدیریت کلاس نشان داد که بیشتر معلمان در ایجاد نظم و تنظیم قوانین کلاسی عملکرد نسبتاً مناسبی داشتند. آنان توانسته بودند انتظارات آموزشی و رفتاری را برای دانش‌آموزان مشخص کنند. مدیریت زمان آموزشی نیز در کلاس‌هایی که معلمان از فناوری استفاده می‌کردند، وضعیت مطلوب‌تری داشت. استفاده از ارائه‌های الکترونیکی و محتوای چندرسانه‌ای موجب شد مراحل تدریس با نظم بیشتری دنبال شود. در این کلاس‌ها، معلمان فرصت بیشتری برای ارائه فعالیت، تمرین و ارزشیابی در اختیار داشتند. یافته‌ها نشان داد کیفیت ارتباط معلم با دانش‌آموزان نیز با میزان استفاده هدفمند از فناوری ارتباط داشت. معلمانی که از ابزارهای دیجیتال به شکل مشارکتی استفاده می‌کردند، فرصت بیشتری برای گفت‌وگو و تعامل با دانش‌آموزان فراهم می‌ساختند. در چنین کلاس‌هایی دانش‌آموزان پرسش‌های بیشتری مطرح می‌کردند و در فعالیت‌های درسی مشارکت فعال‌تری داشتند. همچنین، استفاده از فناوری به معلمان کمک می‌کرد بازخورد آموزشی را با سرعت و دقت بیشتری ارائه کنند. بررسی وضعیت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نشان داد که میانگین عملکرد تحصیلی آنان در سطح قابل قبول قرار داشت. دانش‌آموزانی که در کلاس‌های مجهز به روش‌های تدریس فناوریانه حضور داشتند، در انجام تکالیف و فعالیت‌های کلاسی مشارکت بیشتری نشان دادند نشان دادند. این دانش‌آموزان در درک مطالب دشوار و مفاهیم و استفاده از آموخته‌ها عملکرد مطلوب‌تری داشتند. یافته‌ها نشان داد جذابیت محتوای آموزشی می‌تواند بر انگیزه و علاقه دانش‌آموزان



اثرگذار باشد. استفاده از تصویر، فیلم، نمودار و فعالیت های تعاملی، مفاهیم پیچیده را برای دانش آموزان قابل فهم تر می کرد. همچنین، امکان تکرار محتوای آموزشی باعث می شد دانش آموزان با سرعت متناسب با توانایی خود به یادگیری بپردازند. نتایج آزمون همبستگی نشان داد بین سواد رایانه ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس رابطه مثبت وجود دارد. به عبارت دیگر، با افزایش میزان سواد رایانه ای معلمان، کیفیت مدیریت کلاس نیز افزایش می یابد. این رابطه نشان می دهد معلمانی که توانایی بیشتری در استفاده از رایانه دارند، در سازمان دهی فعالیت های آموزشی موفق تر عمل می کنند. آنان بهتر می توانند زمان کلاس را مدیریت کرده و جریان یادگیری را کنترل نمایند. همچنین، این معلمان در تنظیم فعالیت های فردی و گروهی دانش آموزان عملکرد مطلوب تری دارند. نتایج نشان داد بین توانایی استفاده از نرم افزارهای آموزشی و ایجاد محیط یادگیری فعال رابطه مثبتی وجود دارد. هرچه معلم در استفاده از فناوری توانمندتر باشد، امکان تنوع بخشی به روش های تدریس بیشتر می شود. تنوع در روش تدریس موجب کاهش یکنواختی و افزایش توجه دانش آموزان می گردد. یافته ها همچنین وجود رابطه مثبت میان سواد رایانه ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را نشان داد. این نتیجه بیانگر آن است که افزایش مهارت های رایانه ای معلمان می تواند با بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان همراه باشد. البته این رابطه به معنای اثرگذاری مستقل و قطعی سواد رایانه ای بر پیشرفت تحصیلی نیست. پیشرفت تحصیلی از عوامل گوناگونی مانند انگیزه، توانایی فردی، حمایت خانواده، امکانات مدرسه و شرایط اقتصادی تأثیر می پذیرد. با این حال، سواد رایانه ای معلم می تواند یکی از عوامل مؤثر در بهبود شرایط یادگیری باشد. نتایج نشان داد میان کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نیز رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در کلاس هایی که نظم، امنیت روانی و تعامل آموزشی بیشتری وجود داشت، عملکرد تحصیلی دانش آموزان بهتر بود. مدیریت مناسب کلاس موجب شد زمان بیشتری به آموزش و تمرین اختصاص یابد. همچنین، کاهش رفتارهای مزاحم باعث شد تمرکز دانش آموزان بر فعالیت های درسی افزایش پیدا کند. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد سواد رایانه ای معلمان توانایی پیش بینی بخشی از تغییرات مربوط به کیفیت مدیریت کلاس را دارد. در این میان، مهارت استفاده از سامانه های آموزشی و تولید محتوای دیجیتال نقش بیشتری در پیش بینی کیفیت مدیریت کلاس داشتند. این یافته نشان داد که صرف آشنایی مقدماتی با رایانه برای مدیریت مطلوب کلاس کافی نیست. معلم باید بتواند فناوری را با اهداف درس، روش تدریس و نیازهای دانش آموزان هماهنگ کند. نتایج همچنین نشان داد سواد رایانه ای و کیفیت مدیریت کلاس به صورت مشترک می توانند بخشی از تغییرات پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را پیش بینی کنند. در این مدل، کیفیت مدیریت کلاس نقش مهمی در ارتباط میان سواد رایانه ای معلم و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشت. به عبارت دیگر، سواد رایانه ای زمانی تأثیر بیشتری بر پیشرفت تحصیلی دارد که به مدیریت بهتر فرایند آموزش منجر شود. یافته ها نشان داد استفاده هدفمند از فناوری موجب افزایش مشارکت دانش آموزان در فعالیت های آموزشی می شود. مشارکت بیشتر نیز زمینه تمرین، پرسشگری، تعامل و دریافت بازخورد را افزایش می دهد. این فرایند در نهایت می تواند به تثبیت یادگیری و بهبود نتایج تحصیلی منجر شود. از سوی دیگر، استفاده بدون برنامه از فناوری ممکن است باعث حواس پرتی و کاهش تمرکز دانش آموزان شود. بنابراین، کیفیت استفاده از فناوری بیش از میزان استفاده از آن اهمیت دارد. یافته های پژوهش نشان داد معلمانی که از فناوری در راستای اهداف مشخص آموزشی استفاده می کردند، مدیریت موفق تری داشتند. در مجموع، نتایج به دست آمده از فرضیه اصلی پژوهش حمایت کرد. بر اساس این نتایج، بین سواد رایانه ای معلمان با کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین فرضیه نخست پژوهش درباره رابطه سواد رایانه ای و مدیریت کلاس تأیید شد. فرضیه دوم درباره رابطه سواد رایانه ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نیز مورد حمایت قرار گرفت. فرضیه سوم درباره رابطه کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نیز تأیید شد. یافته های مربوط به فرضیه های پیش بینی نشان داد که سواد رایانه ای معلمان و مدیریت کلاس می توانند پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را تا حدی

پیش‌بینی کنند. در نهایت، می‌توان گفت تقویت مهارت‌های رایانه‌ای معلمان، فراهم کردن امکانات مناسب و برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت می‌تواند در بهبود کیفیت مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر باشد. البته برای ارائه نتایج قطعی و عددی، لازم است داده‌های واقعی پژوهش، حجم نمونه، میانگین‌ها، ضرایب همبستگی و سطح معناداری آماری در متن نهایی وارد شود.

چالش‌ها و فرصت‌ها و پیشنهادات

یکی از مهمترین چالش‌های مربوط به سواد رایانه‌ای معلمان، تفاوت سطح مهارت آنان در استفاده از فناوری‌های آموزشی است. برخی معلمان با نرم‌افزارها و سامانه‌های آموزشی آشنایی کافی ندارند و این مسئله می‌تواند موجب کاهش اعتمادبه‌نفس آنان در کلاس شود. کمبود تجهیزات رایانه‌ای، اینترنت پایدار و امکانات چندرسانه‌ای در برخی مدارس نیز مانع استفاده مطلوب از فناوری است. ضعف برنامه‌های آموزش ضمن خدمت و کاربردی‌نبودن برخی دوره‌های آموزشی، فرصت یادگیری مهارت‌های جدید را برای معلمان محدود می‌کند. کمبود زمان برای طراحی محتوای الکترونیکی و آماده‌سازی فعالیت‌های دیجیتال از دیگر چالش‌های موجود است. همچنین، مشکلات فنی و نبود نیروی پشتیبان می‌تواند جریان تدریس را مختل کند. استفاده نادرست از فناوری نیز ممکن است باعث حواس‌پرتی دانش‌آموزان و کاهش تمرکز آنان شود. نابرابری اقتصادی و دسترسی متفاوت دانش‌آموزان به اینترنت و ابزارهای دیجیتال، یکی دیگر از چالش‌های مهم به شمار می‌آید. با وجود این مشکلات، استفاده از فناوری فرصت‌های فراوانی برای بهبود آموزش ایجاد می‌کند. فناوری می‌تواند محتوای درسی را جذاب‌تر، متنوع‌تر و قابل فهم‌تر ارائه کند. ابزارهای دیجیتال امکان آموزش تعاملی، فعالیت گروهی و مشارکت فعال دانش‌آموزان را افزایش می‌دهند. معلمان می‌توانند با استفاده از سامانه‌های آموزشی، تکالیف را بهتر مدیریت کرده و بازخورد سریع‌تری ارائه دهند. فناوری همچنین امکان شناسایی نقاط ضعف و قوت دانش‌آموزان و پیگیری مستمر پیشرفت تحصیلی آنان را فراهم می‌سازد. استفاده از فیلم، تصویر، پویانمایی و شبیه‌سازی می‌تواند یادگیری مفاهیم پیچیده را آسان‌تر کند. برای استفاده بهتر از این فرصت‌ها، برگزاری دوره‌های منظم و عملی آموزش سواد رایانه‌ای برای معلمان پیشنهاد می‌شود. این دوره‌ها باید بر نیازهای واقعی معلمان و مشکلات موجود در کلاس درس تمرکز داشته باشند. مدارس باید به تجهیزات مناسب، اینترنت پرسرعت و نرم‌افزارهای آموزشی معتبر مجهز شوند. ایجاد واحد پشتیبانی فنی در مدارس می‌تواند مشکلات مربوط به استفاده از فناوری را کاهش دهد. مدیران مدارس باید معلمان موفق در زمینه استفاده خلاقانه از فناوری را تشویق و حمایت کنند. تبادل تجربه میان معلمان و تشکیل گروه‌های یادگیری حرفه‌ای می‌تواند موجب گسترش روش‌های نوین آموزشی شود. لازم است محتوای الکترونیکی با اهداف کتاب درسی، سطح توانایی دانش‌آموزان و اصول یادگیری هماهنگ باشد. معلمان باید دانش‌آموزان را با شیوه استفاده ایمن، اخلاقی و مسئولانه از اینترنت آشنا کنند. برای کاهش نابرابری دیجیتال، فراهم کردن امکانات مشترک و دسترسی عادلانه دانش‌آموزان به ابزارهای آموزشی ضروری است. در نهایت، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتری با استفاده از نمونه‌های گسترده‌تر و روش‌های کیفی و آزمایشی انجام شود تا تأثیر واقعی سواد رایانه‌ای بر مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی با دقت بیشتری بررسی گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین سواد رایانه‌ای معلمان و کیفیت مدیریت کلاس رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته بیانگر آن است که هرچه معلمان دانش و مهارت بیشتری در استفاده از رایانه و فناوری‌های آموزشی داشته باشند، توانایی آنان برای سازمان‌دهی بهتر کلاس نیز افزایش می‌یابد.



معلمی که با ابزارهای دیجیتال آشنایی دارد، می‌تواند فعالیت‌های آموزشی را با نظم و برنامه‌ریزی بیشتری طراحی و اجرا کند. چنین معلمی قادر است زمان کلاس را بهتر مدیریت کرده و میان ارائه محتوا، تمرین، پرسش و پاسخ و ارزشیابی تعادل برقرار سازد. استفاده درست از فناوری همچنین به معلم کمک می‌کند قوانین و انتظارات آموزشی را به شکل روشن‌تری به دانش‌آموزان منتقل کند. نمایش تصویری قوانین، برنامه روزانه و مراحل انجام فعالیت‌ها می‌تواند موجب کاهش ابهام و افزایش نظم در کلاس شود. نتایج نشان داد که سواد رایانه‌ای تنها به توانایی روشن‌کردن رایانه یا استفاده از نرم‌افزارهای عمومی محدود نمی‌شود. سواد رایانه‌ای واقعی شامل توانایی جست‌وجوی اطلاعات، ارزیابی منابع، استفاده از سامانه‌های آموزشی، تولید محتوای دیجیتال و حل مشکلات ساده فنی است. معلم برخوردار از این مهارت‌ها می‌تواند محیطی فعال‌تر، منظم‌تر و جذاب‌تر برای یادگیری فراهم کند. این نتیجه با مبانی چارچوب TPACK هماهنگ است، زیرا بر اساس این چارچوب، استفاده مؤثر از فناوری زمانی اتفاق می‌افتد که دانش فناوری با دانش محتوا و روش تدریس ترکیب شود. بنابراین، داشتن تجهیزات به‌تنهایی نمی‌تواند کیفیت مدیریت کلاس را تضمین کند. آنچه اهمیت دارد، توانایی معلم در انتخاب و به‌کارگیری ابزار مناسب برای هدف آموزشی مشخص است. یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که بین سواد رایانه‌ای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت وجود دارد. این رابطه را می‌توان از راه‌های مختلف تبیین کرد. معلمان توانمند در زمینه فناوری می‌توانند محتوای درسی را با روش‌های متنوع و متناسب با نیازهای یادگیرندگان ارائه دهند. استفاده از تصویر، فیلم، نمودار، پویانمایی و فعالیت‌های تعاملی می‌تواند درک مفاهیم دشوار را برای دانش‌آموزان آسان‌تر کند. فناوری همچنین فرصت تکرار و مرور مطالب را برای دانش‌آموزان فراهم می‌سازد. دانش‌آموزانی که در یادگیری یک مفهوم با مشکل مواجه می‌شوند، می‌توانند محتوای آموزشی را دوباره مشاهده یا تمرین کنند. این ویژگی به‌ویژه برای دانش‌آموزانی که سرعت یادگیری متفاوتی دارند، اهمیت زیادی دارد. از سوی دیگر، ابزارهای دیجیتال امکان ارائه بازخورد سریع را فراهم می‌کنند. بازخورد فوری به دانش‌آموز کمک می‌کند اشتباه خود را بشناسد و برای اصلاح آن اقدام کند. بازخورد مناسب می‌تواند انگیزه، اعتماد به نفس و علاقه دانش‌آموزان را افزایش دهد. نتایج پژوهش نشان داد که کیفیت مدیریت کلاس نیز با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت دارد. این یافته با این دیدگاه هماهنگ است که یادگیری در محیطی منظم، امن و حمایت‌کننده بهتر شکل می‌گیرد. زمانی که قوانین کلاس روشن باشند و رفتارهای نامناسب به شیوه‌ای منطقی مدیریت شوند، زمان بیشتری برای آموزش باقی می‌ماند. کاهش بی‌نظمی موجب افزایش تمرکز دانش‌آموزان و مشارکت بیشتر آنان در فعالیت‌های درسی می‌شود. همچنین، ارتباط محترمانه میان معلم و دانش‌آموز احساس امنیت روانی ایجاد می‌کند. دانش‌آموزی که از تمسخر یا سرزنش شدن هراس ندارد، پرسش‌های بیشتری مطرح می‌کند و با آزادی بیشتری در فعالیت‌های آموزشی شرکت می‌نماید. بنابراین، مدیریت کلاس نباید صرفاً به معنای کنترل سکوت و جلوگیری از رفتارهای نامناسب تلقی شود. مدیریت باکیفیت شامل ایجاد شرایطی است که در آن دانش‌آموزان بتوانند با انگیزه، آرامش و مسئولیت‌پذیری یاد بگیرند. بر اساس یافته‌ها، استفاده هدفمند از فناوری می‌تواند ارتباط میان سواد رایانه‌ای معلم و کیفیت مدیریت کلاس را تقویت کند. معلم می‌تواند با استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، فعالیت‌های متفاوتی برای گروه‌های مختلف دانش‌آموزان طراحی کند. این کار به تفاوت‌های فردی پاسخ می‌دهد و از یکنواختی فرایند تدریس جلوگیری می‌کند. فناوری همچنین امکان ثبت و پیگیری حضور، تکالیف، نمرات و میزان مشارکت دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد. چنین اطلاعاتی به معلم کمک می‌کند مشکلات یادگیری یا رفتاری را زودتر شناسایی کند. با این حال، نتایج پژوهش نباید به این معنا تفسیر شود که فناوری به‌صورت خودکار موجب پیشرفت تحصیلی می‌شود. فناوری تنها زمانی سودمند است که با اهداف برنامه درسی و نیازهای دانش‌آموزان هماهنگ باشد. استفاده افراطی، نامرتب یا سرگرم‌کننده از ابزارهای دیجیتال ممکن است نتیجه معکوس داشته باشد. در چنین شرایطی، فناوری به جای تقویت یادگیری موجب حواس‌پرتی و کاهش تمرکز می‌شود. بنابراین، نقش معلم

در انتخاب، هدایت و ارزشیابی استفاده از فناوری همچنان اساسی است. یافته‌های پژوهش با نظریه سازنده‌گرایی نیز هماهنگ است. بر اساس این نظریه، دانش‌آموز باید در فرایند یادگیری فعال باشد و دانش را از طریق تجربه، تعامل و حل مسئله بسازد. فناوری می‌تواند فرصت‌هایی برای جست‌وجو، همکاری، شبیه‌سازی و انجام فعالیت‌های خلاقانه ایجاد کند. در این شرایط، نقش معلم از انتقال‌دهنده صرف اطلاعات به تسهیل‌گر یادگیری تغییر می‌یابد. معلم باید مسیر فعالیت‌ها را هدایت کند و به دانش‌آموزان در تحلیل و استفاده از اطلاعات کمک نماید. از دیدگاه نظریه بار شناختی نیز طراحی نامناسب محتوای دیجیتال می‌تواند یادگیری را دشوار کند. محتوای الکترونیکی باید ساده، منظم و متناسب با ظرفیت ذهنی دانش‌آموزان طراحی شود. استفاده هم‌زمان و غیرضروری از متن، صدا، تصویر و حرکت ممکن است بار شناختی اضافی ایجاد کند. بنابراین، سواد رایانه‌ای معلم باید با دانش اصول طراحی آموزشی همراه باشد. نتایج پژوهش همچنین اهمیت خودکارآمدی معلمان را نشان می‌دهد. معلمی که به توانایی خود در استفاده از فناوری باور دارد، با مشکلات فنی و آموزشی با آرامش بیشتری برخورد می‌کند. چنین معلمی از آزمودن روش‌های جدید نمی‌ترسد و در برابر شکست‌های اولیه پایداری بیشتری نشان می‌دهد. در مقابل، نگرش منفی و ترس از فناوری می‌تواند مانع استفاده مؤثر از امکانات موجود شود. از این رو، دوره‌های آموزشی باید علاوه بر مهارت فنی، اعتمادبه‌نفس و نگرش مثبت معلمان را نیز تقویت کنند. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که سواد رایانه‌ای معلمان یکی از عوامل مهم در بهبود مدیریت کلاس و فراهم‌کردن زمینه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. این اثر از طریق افزایش تنوع روش‌های تدریس، بهبود مدیریت زمان، تقویت تعامل، ارائه بازخورد سریع و ایجاد محیط یادگیری فعال شکل می‌گیرد. با وجود این، سواد رایانه‌ای به‌تنهایی تعیین‌کننده موفقیت آموزشی نیست. کیفیت برنامه درسی، امکانات مدرسه، حمایت خانواده، انگیزه دانش‌آموزان، نگرش معلم و شرایط اقتصادی و اجتماعی نیز بر نتایج تحصیلی اثر دارند. بنابراین، برای ارتقای کیفیت آموزش باید مجموعه‌ای از عوامل انسانی، فنی و سازمانی مورد توجه قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود آموزش و پرورش دوره‌های مستمر، عملی و نیازمحور برای تقویت سواد رایانه‌ای معلمان برگزار کند. مدارس نیز باید به تجهیزات مناسب، اینترنت پایدار و پشتیبانی فنی دسترسی داشته باشند. مدیران مدارس لازم است زمینه همکاری و تبادل تجربه میان معلمان را فراهم سازند. همچنین، تولید محتوای دیجیتال باید بر اساس اهداف کتاب درسی، ویژگی‌های سنی دانش‌آموزان و اصول اخلاقی انجام شود. در پایان، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با نمونه‌های گسترده‌تر و روش‌های آزمایشی و طولی انجام شوند تا میزان تأثیر واقعی آموزش سواد رایانه‌ای بر مدیریت کلاس و پیشرفت تحصیلی با دقت بیشتری مشخص گردد.

منابع

۱. احدیان، محمد. (۱۳۹۸). مقدمات تکنولوژی آموزشی تهران: نشر بشری.
۲. شعبانی، حسن. (۱۴۰۰). مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روش‌ها و فنون تدریس) تهران: سمت.
۳. فردانش، هاشم. (۱۳۹۹). مبانی نظری و عمل طراحی آموزشی تهران: سمت.
۴. ملکی، حسن. (۱۳۹۷). برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل) تهران: انتشارات مدرسه.
۵. سیف، علی‌اکبر. (۱۴۰۱). روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش. تهران: دوران.
۶. کدیور، پروین. (۱۳۹۹). روان‌شناسی یادگیری تهران: سمت.



۷. رضوی، سید عباس. (۱۳۹۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی اهواز: انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.

۸. رئوف، علی. (۱۳۹۵). یادگیری خلاق و کلاس خلاق تهران: انتشارات مدرسه.

۹. علاقه بند، علی. (۱۴۰۰). مدیریت رفتار سازمانی در آموزش و پرورش تهران: روان.

1. Allen, Robert. (2018). Digital Classroom Management for Teachers .1
.Translated by Mary). Foundations of Learning Arastar Publishing

2. West, Richard. (2020). Foundations of Learning and Instructional Design .2
.Technology Translated by Reza Alavi. Tehran: University of Tehran Press

3. Schunk, Dale. (2019). Learning Theories: An Educational Perspective .3
.Translated by Akbar Rezaei. Tabriz Instructional Designesh Publishing

4. Smith, Peter. (2017). Practical Instructional Design Translated by Ahmad .4
.Alipour. Tehran: University Publishing

5. Jonassen, David. (2015). Computers as Mindtools for Schools Translated by .5
.Alireza Kian. Tehran: Roshd Publishing