

رهبری فناوری فناورانه و مدیریت مدرسه

قابلیت‌ها و استانداردها

اشاره

پیشرفت و استفاده از فناوری اطلاعات انرژی تازه‌ای را به نظام آموزشی داده است. فناوری شامل کاربرد دانش، منابع، ابزار و مهارت در طراحی، تولید و کاربرد آن‌هاست و از آن، برای گسترش توانایی‌های انسان در کنترل و تغییر محیط‌های طبیعی و مصنوعی استفاده می‌شود. روند حرکت به سوی جهانی با تکنولوژی پیشرفته، تأثیر قابل توجهی در عملیات مدرسه، آموزش و یادگیری دانش‌آموزان و سواد فناورانه مدیران و معلمان دارد. علاوه بر این، سواد فناورانه بر افزایش مهارت‌های تدریس، بهبود راه‌های یادگیری و افزایش یادگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. فناوری در آموزش و پرورش یکی از منابع تولید دانش است و آموزش و پرورش نهادی است که به بهره‌مندی از فناوری نیاز دارد. لذا هر مدیر مدرسه باید از سواد فناورانه برخوردار باشد، به طوری که کارکنان مدرسه از تکنولوژی در مدرسه استفاده کنند و بتوانند محیط آموزشی مناسبی برای تسهیل یادگیری دانش‌آموزان و رسیدن به اهداف علمی مدرسه فراهم کنند. در این مقاله، ضمن آنکه به ضرورت و اهمیت کاربرد فناوری توسط مدیران مدارس پرداخته شده است، قابلیت‌ها و استانداردهای مورد نظر در این مقوله نیز برشمرده شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: تدریس و یادگیری، مهارت‌های فناوری، عملکرد حرفه‌ای، استانداردها و قابلیت‌های رهبری فناورانه

رهبری فناورانه در حال حاضر راهبرد مهمی برای بهبود کیفیت علمی و پیشرفت دانش‌آموزان است. ری آ به نقل از فورد معتقد است، رهبری فناورانه مستلزم داشتن مهارت‌های انسانی بسیار عالی، مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های فناوری بالاست. فلانگان و جاکوبسون^۳ (۲۰۰۳) معتقدند، رهبری فناورانه چیزی بیش از تدارک ابزارها و منابع مرتبط با فناوری در مدرسه است و موضوعاتی مهم‌تر شامل هدایت توانمندسازی معلمان در بهره‌گیری از فناوری به منظور یادگیری دانش‌آموزان را نیز در بر خواهد گرفت. ادبیات موجود قابلیت‌های رهبری فناورانه را در شش نشانگان خلاصه کرده است:

۱. رهبری و آرمان؛
۲. یادگیری و تدریس؛
۳. بهره‌وری و عملکرد حرفه‌ای؛
۴. حمایت، مدیریت و عملیات؛
۵. سنجش و ارزشیابی؛
۶. مسائل اجتماعی، قانونی و اخلاقی (جدول ۱).

کاربست فناوری‌های آموزشی در تدریس، مورد توجه اغلب پژوهشگران قرار گرفته است. این تلاش‌ها به ظهور متغیر «رهبری فناورانه مدیر» در ادبیات مرتبط با فناوری آموزشی منجر شده است (Chang & tesong, 2005). در میان رویکردهای گوناگون رهبری در مدرسه، رهبری فناورانه جدیدترین رویکرد در مدارس امروز است (چانگ، چین و سو، ۲۰۰۸). هدف از رهبری فناورانه، بهبود عملکرد سازمانی و بهره‌وری از طریق استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات است. رهبران فناورانه می‌خواهند پاسخگوی خواسته‌های پویای عصر اطلاعات و ابزاری برای توسعه و تغییر فرهنگ سازمانی باشند (Srivastava & Dhar, 2016). رهبری فناورانه با نظریه رهبری سنتی تفاوت دارد و بر ویژگی‌ها و اقدامات رهبری تمرکز نمی‌کند، بلکه بر توسعه، راهنمایی، مدیریت و کاربرد تکنولوژی در اقدامات سازمانی، به منظور بهبود عملکرد مؤثرتر مدارس، تأکید دارد (Chin, 2010). بررسی طرح‌های جدید نظام آموزشی در بسیاری از کشورها نشان داد که

قابلیت‌های مورد انتظار مدیران به عنوان رهبران فناوریانه در مدرسه	استانداردها
<p>مدیران:</p> <ol style="list-style-type: none"> آزمایی مشترک و مثبت از معلمان را نسبت به کاربست گسترده فناوری در مدرسه ایجاد و در مدرسه درونی می‌کنند؛ جو و فرهنگی ایجاد می‌کنند تا بر اساس آن، اهمیت این آرمان و نقش آن را در آینده مدرسه درک کنند؛ با ترسیم آرمان خود، انتظارات نسبت به کاربست فناوری در مدرسه را روشن می‌کنند؛ برنامه‌ای اجرایی برای آن طرح‌ریزی می‌کنند؛ یک برنامه توسعه فناوری را در مدرسه طرح‌ریزی می‌کنند؛ اقدامات اثربخش را در زمینه کاربست فناوری از سوی معلمان تقویت می‌کنند و ... 	رهبری و آرمان
<p>مدیران:</p> <ol style="list-style-type: none"> نسبت به اینکه فناوری آموزشی چگونه می‌تواند تدریس و یادگیری در کلاس درس را حمایت کند، شناخت کامل دارند. به بیان دیگر، بر دانش لازم در این حوزه واقف هستند؛ یک محیط و فرهنگ یادگیری را که از مشارکت، مهارت‌های بالای تفکر و فعالیت‌های نوآورانه در عرصه فناوری در مدرسه حمایت می‌کند ایجاد می‌کنند؛ از برنامه درسی، راهبردهای تدریس و محیط یادگیری منسجم و حمایت‌کننده از کاربست فناوری در کلاس و مدرسه (در جهت ارتقای آموزش و یادگیری) اطمینان حاصل می‌کنند؛ معلمان را در کاربرد فناوری برای تحلیل و تدریس داده‌های مرتبط با عملکرد دانش‌آموزان یاری می‌کنند؛ معلمان را یاری می‌کنند که نتایج تحلیل‌های خود را برای طراحی و اصلاح آموزش و به کمک فناوری به کار برند؛ برنامه‌های رشد و پیشرفت حرفه‌ای در جهت کاربست فناوری را به صورت مشارکتی برای همه معلمان طرح‌ریزی می‌کنند تا حمایت مداومی از تدریس و یادگیری به کمک فناوری داشته باشند و ... 	یادگیری و تدریس
<p>مدیران:</p> <ol style="list-style-type: none"> الگو و نماد کاربست فناوری هستند؛ با کاربست مداوم فناوری در اقدامات خود، به توسعه حرفه‌ای مداوم خود همت می‌گذارند؛ بر دانش عمومی و تخصصی لازم در مورد فناوری آموزشی و چگونگی کاربرد آن در تدریس احاطه دارند و ... 	بهره‌وری و عملکرد حرفه‌ای
<p>مدیران:</p> <ol style="list-style-type: none"> با رویکرد و روش مدیریتی مناسب مطمئن می‌شوند که سیستم موجود در مدارس حامی کاربست فناوری است یا خیر؛ دسترسی به تجهیزات را تسهیل می‌کنند و سرمایه‌گذاری مناسبی برای خرید، محافظت و روزآمد کردن فناوری در مدرسه انجام می‌دهند؛ سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری را به امری مستمر تبدیل می‌کنند، نه اینکه صرفاً در مواقع ضرور به صرف هزینه بپردازند؛ برای اجرای پیشرفته فناوری در مدرسه، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای را برای همه کارکنان، به ویژه معلمان، طرح‌ریزی و اجرا می‌کنند؛ خدمات حمایتی به موقع، با کیفیت و مناسبی را در امور مرتبط با فناوری ارائه می‌کنند و ... 	حمایت، مدیریت و عملیات
<p>مدیران:</p> <ol style="list-style-type: none"> برای تحقق بخشیدن به اهداف یادگیری، فناوری‌های منسوخ را مردود و فناوری‌های کهنه را نوسازی می‌کنند؛ به طور مداوم عملکرد خود و معلمان را در کاربست فناوری قضاوت می‌کنند؛ بر فناوری‌های موجود به طور مداوم نظارت می‌کنند؛ معلمان را بر اساس رشد و پیشرفت حرفه‌ای در کاربست فناوری در کلاس ارزشیابی و قضاوت می‌کنند و ... 	سنجش و ارزشیابی مدیران
<p>مدیران:</p> <ol style="list-style-type: none"> دسترسی یکسان و امن معلمان و دانش‌آموزان به فناوری را تضمین می‌کنند؛ منابع فناوری را برای معلمان تأمین می‌کنند تا آن‌ها را قادر سازد که نیازهای همه دانش‌آموزان (نه بخشی یا گروه خاصی) را برآورده کنند؛ معلمان و دانش‌آموزان را به رعایت مسائل قانونی و اخلاقی در کاربست فناوری تشویق و ترغیب می‌کنند؛ به طور کامل از مسائل امنیتی در بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی نیز آگاهی دارند و ... 	مسائل اجتماعی، قانونی و اخلاقی

رهبری فناورانه
مستلزم داشتن
مهارت‌های
انسانی بسیار
عالی، مهارت‌های
ارتباطی و
مهارت‌های
فناوری بالاست



آموزشی و یکی از نشانگان اصلاحات آموزشی است، بنابراین با استناد به شواهدی که بر نقش بسط‌دهی رهبری در اصلاحات آموزشی تأکید داشته‌اند، می‌توان ادعان کرد که هر نظام آموزشی برای تحریک اصلاحات آموزشی مرتبط به فناوری خود، به رهبری فناورانه احتیاج مبرم دارد (انجمن بین‌المللی فناوری در آموزش، ۲۰۰۵).

رهبری فناورانه بر مهارت‌های رهبری مدیران مدارس تأثیرات مثبتی دارد (McLeod et al, 2011). از این رو، رهبری فناورانه را می‌توان نوعی توانمندی پویا برشمرد که متشکل از چهار گروه فرایندهای درهم تنیده، شامل: فرایندهای مرتبط با شناسایی و ادراک از محیط، بهره‌برداری از فرصت‌های فناورانه محیطی، یادگیری فناورانه، بازآرایی و بسیج منابع است. نتایج پژوهش‌ها و تحقیقات انجام شده نشان داد، رهبری فناورانه مدیران تأثیر مثبت و معناداری بر سواد فناورانه معلمان دارد. وو (۲۰۰۹) در مطالعه و بررسی رابطه بین رهبری فناورانه مدیران و سواد فناورانه معلمان دریافت، بین عوامل پیشینه فردی معلمان از فناوری و متغیرهای محیطی مدرسه تفاوت معناداری وجود دارد. از دیگر نتایج این بود که رهبری فناورانه مدیران پیش‌بینی برای سواد فناورانه معلمان است. مطالعه چانگ (۲۰۰۴) نشان داد، سواد فناورانه مدیران با اجرای سواد فناورانه معلمان رابطه مستقیم و معناداری دارد. همچنین، به

بیلی^۴ (۱۹۹۷) اشاره کرده است که مدیر مدرسه باید از مهارت‌های رهبری فناورانه برای به کار بردن تغییرات سریع در تکنولوژی و هدف‌های مهم استفاده کند. اندرسون و دکستر^۵ (۲۰۰۵) پیشنهاد کردند، از رهبری فناورانه در تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و اقدامات مدرسه استفاده شود. همچنین، آن‌ها نشان دادند که رهبری فناورانه مدیران مدارس، عامل مؤثری در اثربخشی کاربرد تکنولوژی توسط معلمان در ارائه آموزش و یادگیری به دانش‌آموزان است و معلمان باید بدانند که تنها استفاده از فناوری نمی‌تواند بر افزایش کیفیت یادگیری مؤثر باشد، بلکه از طریق رهبری عملگرا (فناورانه) در مدرسه می‌توان محیط مناسبی برای تغییر ذهنیت معلمان و مدل‌های آموزشی جدید ایجاد کرد و کیفیت یادگیری دانش‌آموزان را بالا برد.

کازلاسکی^۶ (۲۰۰۶) در پژوهش خود به این نکته پی برد، در مدرسی که کاربست بالایی از فناوری دارند، مدیران دید مثبتی به فناوری دارند و ظرفیت‌های فناوری آن‌ها به منظور پیشبرد یادگیری دانش‌آموزان بالاست و معلمان در این مدارس مشتاق کاربست فناوری در تدریس هستند. ارتقای سطح کاربست فناوری در مدرسه، یک تغییر و تحول بنیادی است و موفقیت آن به میزان قابل توجهی به قابلیت و صلاحیت «رهبری فناورانه» مدیر بستگی دارد. اگر بپذیریم که کاربست بهینه فناوری در مدرسه به منزله نوآوری

**نتایج پژوهش‌ها
و تحقیقات انجام
شده نشان داد،
رهبری فناوریانه
مدیران تأثیر
مثبت و معناداری
بر سواد فناوریانه
معلمان دارد**

در ادبیات رهبری مدرسه است و تأکید می‌کند که مدیر مدرسه باید نقش فعالی در کاربست فناوری در مدرسه داشته باشد. مدیران به عنوان رهبران فناوریانه مدارس، باید چشم‌اندازها را توسعه دهند و برنامه‌های فناوریانه را اجرا کنند. معلمان را به آموزش و توسعه تشویق کنند و حمایت از زیر ساخت‌های فناوری مناسب را ارائه دهند و برنامه سنجش مؤثری را فراهم کنند. در پایان پیشنهاد می‌شود، مدیران، به عنوان الگو، در مدارس از فناوری استفاده کنند، چرا که این عمل می‌تواند پیامدهای مثبتی در تغییر نگرش معلمان نسبت به فناوری داشته باشد. آموزش و پرورش می‌تواند مدیرانی برای مدارس خود انتخاب کند که از سواد فناوریانه برخوردار و نسبت به این علم، به روز باشند. همچنین، مدیران در مدارس می‌توانند علاوه بر اینکه زیرساخت‌ها را در مدرسه برای معلمان فراهم می‌کنند، کارگاه‌هایی برای آموزش نحوه استفاده از فناوری برای خود و دانش‌آموزان آن‌ها، با کمک معلمان باتجربه در این حوزه، برگزار کنند. به طور کلی، وزارت آموزش و پرورش نیز باید در هر سال تحصیلی، با برگزاری کلاس‌های ضمن خدمت در ارتباط با آشنایی مدیران و معلمان با آخرین نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید آشنا و نحوه کاربرد آن‌ها، دانش مدیران و معلمان خود را نسبت به این علم به روز کند.

*** بی‌نوشت‌ها ***

1. Chin & Su
2. Ray
3. Flanagan & Jacobsen
4. Bailey
5. Anderson & Dexter
6. caslaski
7. International Society of Technology in Education (ISTE)
8. Ford

*** منابع ***

۱. باقریان فر، مصطفی، دهقانی، مرضیه و جوادی پور، محمد (۱۳۹۵). قابلیت خوش‌بینی علمی دبیران شهر یاسوج بر اساس مؤلفه‌های رهبری فناوریانه مدیران و پذیرش نوآوری‌های آموزشی. فصل‌نامه رهبری و مدیریت آموزشی، سال دهم، شماره ۲.
2. AFSHARI, M. and A. B. Kamariah (2008). "SCHOOL LEADERSHIP AND INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGY." The Turkish Online Journal of Educational Technology, 7(4).
3. Anderson, R. E., & Dexter, S. L. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. Educational Administration Quarterly, 41(1), 49-82.
4. Chang, I. H., & Wu, Y. C. (2008). A study of the relationship between principals' technology leadership and teachers' teaching efficiency. Journal of Educational Research and Development, 4(1), 171-194.
5. Chang, I., & Tseng, D. (2005). The development of technology leadership academies in the USA and from which some implications for school administration in Taiwan.
6. Cheng, Y. (2004). A study of the relationship between principals' instructional leadership and school effectiveness in elementary schools in Miaoli County (Unpublished master's thesis). National Taichung Teachers College, Taiwan.
7. Chin, J. M. (2010). Theory and application of educational leadership. Taipei, TW: Wunan.
8. Flanagan, L., & Jacobsen, M. (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal. Journal of Educational Administration, 41(2), 124-142.
9. Ford, J. I. (2000). Identifying technology leadership competencies for Nebraska's K-12 technology leaders (Unpublished doctoral dissertation). University of Nebraska- Lincoln, Nebraska.
10. Kozloski, K. (2006). Principal leadership for technology integration: A study of principal technology leadership. Unpublished doctoral dissertation, Drexel University, Philadelphia, Pennsylvania.
11. McLeod, S., & Richardson, J. W. (2011). The dearth of technology coverage. Journal of School Leadership, 21 (2), 216-240.
12. Srivastava, A. P., Dhar, R. L. (2016). Technology leadership and predicting travel agent performance. Tourism Management Perspectives, 20, PP: 77-86.
13. Wu, S. (2009). A study of the relationship between principals' technological leadership and teachers' technological literacy in elementary schools in Taipei County (Unpublished master's thesis). Fu Jen Catholic University, Taiwan.

طور کلی، محققان معتقدند، رهبری فناوریانه مدیران به طور مستقیم بر سواد اطلاعاتی فناوریانه معلمان و یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات درون برنامه درسی تأثیر دارد.

مدیران باید تجارب و قابلیت‌های رهبری فناوریانه را در پنج زمینه زیر آموزش دهند:

۱. چشم‌انداز، برنامه‌ریزی و مدیریت: پایه و اساس

مهم رهبری فناوریانه این است که رهبر فناوریانه باید چشم‌اندازی را توسعه دهد که به وسیله تکنولوژی، بر اصلاحات مدرسه مؤثر باشد. توسعه این دیدگاه مستلزم آن است که مدیران جهت و روند توسعه فناوری را به عنوان اصلی تأثیرگذار بر مدرسه درک کنند. مدیران باید چشم‌انداز فناوریانه بسیار روشنی را حفظ و کاربردهای بالقوه تکنولوژی در کلاس درس را درک و در عمل به آن توجه کنند. **۲. آموزش و توسعه کارکنان (معلمان):** فورد^۸ (۲۰۰۰) نشان داد، برنامه‌ریزی و ایجاد منابع برای توسعه کارکنان از مهم‌ترین مسئولیت‌های رهبری فناوریانه است. رهبر باید برای توسعه کارکنان جدیدترین منابع را فراهم کند.

۳. حمایت از فناوری و زیرساخت‌ها: هنگامی

که معلمان و کارکنان به کمک نیاز دارند، رهبران فناوریانه باید با عرضه و حمایت از مهارت‌های آن‌ها، دسترسی آن‌ها را به منابع تکنولوژی، راحت‌تر و محیط تکنولوژی مناسبی را برای آن‌ها فراهم کنند. این یکی از اصول رهبری فناوریانه است.

۴. ارزیابی و تحقیق: مدیران مؤثر باید روشی برای

اندازه‌گیری رشد همه معلمان به منظور رتبه‌بندی (درجه‌بندی) آن‌ها فراهم کنند. آن‌ها باید اهداف فناوریانه را تنظیم و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای را معرفی کنند. مدیر مؤثر عملکرد کارکنان را با نتایج حاصل از مطالعات انجام شده، برای اثربخشی فناوری اطلاعات اندازه خواهد گرفت. در ضمن، مدیران باید نمرات دانش‌آموزان را مطالعه و معلمان را برای پیاده‌سازی فناوری به منظور بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تشویق کنند.

۵. مهارت‌های درون فردی و ارتباطی: مهارت‌های

درون فردی از مهم‌ترین مهارت‌ها در رهبری فناوریانه هستند. هنگامی که فناوری‌های جدید در مدرسه اجرا می‌شوند، رهبر باید قادر به ارائه پشتیبانی باشد. بنابراین، برقراری ارتباط مناسب اولین مهارتی است که رهبران فناوریانه علمی باید داشته باشند (باقریان فر و همکاران، ۱۳۹۵).

در نهایت، رهبری فناوریانه یکی از حوزه‌های نوظهور