

فناوری اطلاعات و ارتباطات صلاحیت‌های معلمان



گزینش و ترجمه:
زهره عابدی کرجی بان
دکترای برنامه‌ریزی درسی
با گرایش فناوری اطلاعات و ارتباطات
زهره‌علی اکبری
دانشجوی دکتری آموزش زبان انگلیسی

کلیدواژه‌ها

صلاحیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان، صلاحیت رسانه‌ای معلم، صلاحیت حرفه‌ای معلم.

سراغاز

کلید تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، صلاحیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات معلم، و تجربیات اوست. مهارت معلم در آموزش سبب تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات با فرایند یاددهی - یادگیری می‌شود. بسیاری از نوآوری‌ها در آموزش به صلاحیت



حرفه‌ای معلم وابسته‌اند. تلاش در جهت بهبود و اصلاح آموزش به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات، نیازمند فهم و درک روشن از نقش معلم در آموزش است. در این راستا، بسیاری از کشورها گام‌های اساسی در زمینه دانش، مهارت، نگرش، و بهبود و توسعه آموزش معلمان برداشته‌اند. و در این رابطه، نظام آموزشی ما نیز قدم‌هایی برای اصلاح آموزش معلمان برداشته است که هم‌چنان ادامه دارد.

صلاحیت‌های ارتباطی - اطلاعاتی

بخشی از راهبرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و بعضی از چالش‌های به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری، مستقیماً به مهارت معلم وابسته است. معلم باید در تعلیم و تربیت و محتوای درس، صلاحیت، شایستگی، مهارت حرفه‌ای داشته باشد. در واقع، معلم باید دارای آگاهی و دانش لازم در باره فرایند طراحی راهبرد تدریس، مواد آموزشی، و هم چنین تکالیف گوناگون یادگیری در ارتباط با فعالیت فراگیرنده، استفاده از مواد تازه و ابزارها، و فناوری اطلاعات

و ارتباطات در فرایند یادگیری باشد. **هوگنبرگ**^۱ (۲۰۰۶) اظهار کرده است، صلاحیت‌ها و شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان در حمایت و پشتیبانی اهداف آموزشی عبارت‌اند از: انعطاف‌پذیری، یادگیری انفرادی، افزایش امکانات آموزشی پاره وقت، غنی ساختن محیط یادگیری، آموزش مفاهیم تازه، تعامل میان فراگیرنده و معلم، یادگیری مشارکتی، ایجاد انگیزه در فراگیر، آموزش مادام‌العمر، افزایش کارایی تدریس، کاهش هزینه، افزایش ارتباط میان کارشناس و فراگیرنده و توسعه مهارت فراگیرنده.

از نظر **کرشنر**^۲ و همکاران (۲۰۰۳)، صلاحیت‌ها و شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان عبارت‌اند از:

- صلاحیت‌های شخصی فناوری اطلاعات و ارتباطات. به معنای داشتن مهارت پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن در ارتباطات است.
- فناوری اطلاعات و ارتباطات به مثابه ابزار تفکر. معلمان باید قادر به استفاده

جدول ۱

موضوعات تعامل با	تعلیم و تربیت	برنامه‌ریزی درسی	توسعه حرفه‌ای	سازمان	سیاست	جنبه‌های اخلاقی	نوآوری	جنبه‌های فنی
خود								
فراگیرنده								
مدرسه								
محیط								

از فناوری اطلاعات و ارتباطات در پشتیبانی یادگیری معنادار و کار مشارکتی باشند.

• فناوری اطلاعات و ارتباطات به مانند ابزار تعلیم و تربیت. معلمان باید دانش، مهارت و تجربه خود را در به کارگیری یادگیری مبتنی بر منابع و مشارکت در محیط دیجیتالی افزایش دهند.

• فناوری به مثابه ابزار تدریس. معلمان باید نحوه دست‌رسی به منابع و امکانات آموزشی و غیر آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات را بدانند.

• جنبه‌های اجتماعی فناوری اطلاعات و ارتباطات. معلمان تنها باید از به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، بلکه باید از جنبه‌های اجتماعی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز آگاه باشند.

ون ایک^۳ و همکارانش (۲۰۰۲) صلاحیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات معلم را چنین برشمرده‌اند:

- استفاده از سخت افزار؛
- استفاده از نرم افزار؛
- استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات در فرایند یادگیری، و مشارکت با فراگیرنده؛

- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس؛
- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت فراگیرنده.

هوگنبرگ (۲۰۰۶) صلاحیت حرفه‌ای معلم را، توانایی تعامل با خود، با فراگیرنده، مدرسه و محیط یادگیری، و خانواده تعریف کرده است. برای واضح سازی مطالب مورد نظر، ماتریس صلاحیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (جدول ۱) ارائه شده است. موضوعات ماتریس عبارت‌اند از: تعلیم و تربیت، برنامه‌ریزی درسی، توسعه حرفه‌ای، سازمان مدرسه، سیاست، جنبه‌های اخلاقی، نوآوری و جنبه‌های فنی.

در جدول ۱، ما تنها خانه‌های افقی "تعامل با فراگیرندگان" را بیان کرده‌ایم. محتوای خانه‌ها در ارتباط با پشتیبانی فرایند یادگیری و توسعه مهارت فراگیرندگان است. خانه "تعلیم و تربیت" به پشتیبانی فعالیت‌های یادگیری فراگیرندگان اختصاص دارد؛ مانند استفاده از برنامه رایانه‌ای

اکسل در کلاس‌های ریاضی. خانه "سازمان‌دهی" مربوط به فعالیت‌های مدیریتی است؛ مانند مدیریت نتایج یادگیری فراگیرندگان. خانه "سیاست" مربوط به توسعه دیدگاه معلم به یادگیری و تدریس با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، و سیاست‌های ملی درباره به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس است. خانه "برنامه‌ریزی درسی" به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با موضوعات ویژه برنامه‌ریزی درسی مربوط می‌شود؛ مانند استفاده از سیستم رایانه‌ای جبر و مقابله در کلاس‌های ریاضی. صلاحیت "توسعه حرفه‌ای" معلم زمانی است که او بتواند برنامه و فعالیت‌های خود را در کلاس درس با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام دهد. "جنبه‌های اخلاقی" ارجاع به واقعیت‌ها و قضاوت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به وسیله فراگیرندگان است. معنای "نوآوری"، غنی ساختن محیط یادگیری در فرایند یاددهی - یادگیری است. "جنبه‌های فنی" لحاظ کردن تمامی جنبه‌های کاربردی استفاده از فناوری اطلاعات



یکی از مسائل مهم آن است که معلم از طراحی فرایند تدریس و انجام تکلیف با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات آگاهی داشته باشد



امروزه، نه تنها نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات، بلکه نقش رسانه در فرایند یادگیری و استفاده از آن، امری حساس و مهم به شمار می آید

و ارتباطات در فرایند یادگیری را شامل می شود.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

در سال های گذشته، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس، همان گونه که در جدول ۱ نشان داده شده است، تغییر جنبه های کلی، از جمله سازمان دهی، به سوی جنبه های آموزشی به ویژه تعلیم و تربیت مانند نقش مربی، بهینه سازی آموزش و محتوای تدریس و یادگیری بوده است.

در این رویکرد، بخشی از تعلیم و تربیت، عملکرد معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. عملکرد معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با سؤالات زیر نشان داده شده است:

۱. چه مطالبی را درس می دهید (اهداف کوتاه مدت)
۲. دلیل تدریس مطالب مورد نظر چیست (اهداف بلند مدت)
۳. چگونه آن مطالب را ارائه می دهید (طراحی برنامه درسی، مثال ها، تمرینات، ابزارها، صورت مشارکت و آزمون)
۴. فراگیرندگان مورد نظر چه کسانی هستند؟ (دانش قبلی فراگیر، انگیزه)
۵. و (احتمالات) مدت زمان تدریس (در مواردی که زمان تدریس مستقل است).

تدریس، از یک سو جمع آوری اطلاعات، مشارکت با یکدیگر، (در داخل و خارج از کلاس درس)، گزارش نتایج فعالیت یادگیری فراگیرندگان، و مدیریت و ارتباط با خانواده فراگیرندگان است. از سوی

دیگر، آگاهی از دانش قبلی فراگیرنده و آموزش جهانی می باشد. در کل این فعالیت ها، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یادگیری مشخص می شود و معلم باید:

- دانش لازم را برای تشخیص این که کدام یک از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کدام یک از اهداف درس مناسب است، داشته باشد (آگاهی).
- باید مهارت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در فرایند تدریس داشته باشد (آمادگی).
- و با ویژگی های آموزشی ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات آشنایی داشته باشد؛ برای نمونه، "ابزارهای بسته". این ابزارها، مانند برنامه های تمرین و آموزش که ابزارهایی غیر تعاملی هستند و "ابزارهای باز" مانند Webquests، که ابزارهایی مبتنی بر ساختن گرایمی محسوب می شوند.

یکی از مسائل مهم آن است که معلم از طراحی فرایند تدریس و انجام تکلیف با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات آگاهی داشته باشد. در طراحی تکلیف، از ترکیب کتاب درسی با پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می شود. در فرایند طراحی باید اهداف و محتوای درس، مرحله بندی محتوا و نحوه ارائه آن، نقش ابزارها، نقش معلم، نقش فراگیرنده، درجه کنترل مراحل یادگیری، گسترش توجه معلم، ابزارهای فرایند تدریس، و نتایج یادگیری مشخص شود. در واقع باید گفت، برنامه ریزی درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، نیازمند

کنترل فرایند تدریس توسط معلم است.

صلاحیت رسانه ای معلم

امروزه، نه تنها نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات، بلکه نقش رسانه در فرایند یادگیری و استفاده از آن، امری حساس و مهم به شمار می آید. از این رو در این جا لازم است علاوه بر صلاحیت فناوری اطلاعات و ارتباطات معلم، از صلاحیت رسانه ای او نیز صحبت به میان آوریم. البته استفاده از رسانه دیجیتال مدرن تنها به معنای استفاده از نرم افزارهای "آموزشی" نیست و استفاده از سخت افزارهای "تازه" را نیز شامل می شود. در این جا اصطلاح "رسانه" به معنای پشتیبانی معلم در انجام تکالیف کلاس درس و پشتیبانی فرایند یادگیری فراگیرندگان به وسیله آنان یا معلم است. صلاحیت های رسانه ای معلم عبارتند از:

۱. صلاحیت رسانه ای فردی: به معنای استفاده مفید از نرم افزار و سخت افزار در فرایند تدریس است که بر پایه به کارگیری ابزارهای نرم افزاری مانند استفاده از تخته های الکترونیکی، و سیستم های رأی گیری بنا شده است [باستیانس، ۲۰۰۷].
۲. صلاحیت رسانه ای انتقادی: یعنی توانایی معلم در انتخاب رسانه مناسب برای فرایند یاددهی - یادگیری. معلم باید قادر به انتخاب درست ابزارهای رسانه باشد. انتخاب درست نه تنها انتخاب نگاه آموزشی، بلکه انتخاب چشم انداز انسانی و اجتماعی را نیز شامل می شود.
۳. صلاحیت یادگیری مادام العمر: شامل توسعه رسانه قابل دسترسی





برای پشتیبانی فرایند یادگیری است. هم‌چنان که در ابتدای مقاله بیان شد، صلاحیت و شایستگی معلم همان صلاحیت یادگیری مادام‌العمر است. در این صورت، معلم مهارت به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را داراست.

۴. صلاحیت معلم در فرایند تدریس و یادگیری: که سبب موفقیت فراگیرندگان می‌شود. ارزشیابی کار فراگیرندگان به وسیلهٔ معلم بسیار سودمند است. اهداف تدریس نه تنها مربوط به درس حاضر یا هفتهٔ آینده، بلکه باید بر این اساس باشند که فراگیرنده کار را به خوبی انجام دهد. اگر چه موضوع درس گاهی در بارهٔ مفهوم یا مهارت خاصی، گاه مربوط به ارتباط میان مفاهیم و گاه مربوط به نگرش است، اما آنچه اهمیت دارد آماده‌سازی فراگیرنده برای آموزش آینده، شغل یا ایفای نقش مؤثر به عنوان عضوی از جامعه است.

۵. صلاحیت طراحی ترتیب فرایند یاددهی- یادگیری: به معنای

صلاحیت توانایی طراحی، توسعهٔ مواد، و راه‌های کار با رسانهٔ تازه است. این مهارت رجوع به دانش معلم با توجه به کاربرد مناسب نرم‌افزار و سخت‌افزار قابل دسترسی، نحوهٔ کاربرد آنان، ترتیب و توالی آن‌ها شامل می‌شود. البته، انتخاب درست نرم‌افزار و سخت‌افزار، استفاده از آن‌ها در تمرینات درس، و حرفه‌ای بودن معلم نیز دارای اهمیت است. ۶. صلاحیت فنی رسانه: به معنای مهارت استفاده از رسانه است. مطالعات والکنبرگ (۲۰۰۷) نشان داد، گرایش دختران به رسانه از پسران کمتر است. زیرا آنان رسانه را نوعی وسیلهٔ بازی پسرانه تلقی می‌کنند. در صورتی که استفاده از رسانه توسط فراگیرنده به مهارت معلم مربوط می‌باشد. معلم می‌تواند به فراگیرندگان در استفاده از رسانه کمک کند.

تعریف یونسکو (۲۰۰۸) از استاندارد صلاحیت فناوری اطلاعات و ارتباطات معلم، با توجه به سیاست ملی، برنامه‌ریزی درسی، ارزشیابی، تعلیم و تربیت، سازمان، مدیریت، توسعه حرفه‌ای معلم، و مهارت‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات، عبارت‌اند از:

- معلمان باید مهارت پایهٔ عملکرد نرم‌افزار و سخت‌افزار، هم‌چنین نرم‌افزارهای کاربردی تولیدی، وب، نرم‌افزارهای ارتباطی، نرم‌افزارهای نمایشی و کاربردهای مدیریتی را بدانند.
- معلمان باید از ابزارهای ویژهٔ موضوعی و کاربردی آگاه باشند و بتوانند از این ابزارها در یادگیری

مبتنی بر حل مسئله، و مطالعات مبتنی بر پروژه استفاده کنند. معلمان باید توانایی کار و استفاده از منابع شبکه برای کمک به فراگیرندگان در کار مشارکتی، دسترسی به اطلاعات، ارتباط و تجزیه و تحلیل و انتخاب مسئلهٔ مورد مطالعه را داشته باشند. هم‌چنین، معلمان باید قادر به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای خلق کردن، نظارت انفرادی، و گروهی فراگیرندگان در برنامه‌های مبتنی بر کار پروژه‌ای باشند.

• معلمان باید قادر به طراحی فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر دانش ارتباطات، و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در پشتیبانی توسعهٔ مهارت دانش فراگیرندگان، استمرار و تفکر یادگیری باشند.

بی‌نوشت.....

1. Hogenbirk
2. Kirschner
3. Van Eck

منابع.....

1. Bastiaens, Theo. (2007). *Onderwijskundige innovatie: Down to Earth, Over realistische ondersteuning bij leren en instructie*, Heerlen: Open Universiteit Nederland (in Dutch)
2. Eck, E. van, Volman, M., Kraan, A., Dijk, E. (2002). *Ontwikkeling van ICT-competenties van docenten, Een reviewstudie*, SCO-Kohnstamm Instituut, Amsterdam (in Dutch)
3. Hogenbirk, Pieter et al. (2006). *Leraren: Klikt 't Professionaliseren voor een ict-praktijk*, Utrecht: Inspectie van het Onderwijs (in Dutch)
4. Kirschner, P. A., Wopereis, I. G. J. H., Van den Dool, P. C. (2002). *ICT3: Information and communication technology for teacher training: Pedagogic benchmarks for teacher education*. Utrecht: the Netherlands: Inspectie van het Onderwijs
5. Valkenburg, Miranda. (2006). *Kennisdocument genderinclusiviteit, naar aantrekkelijke ict-opleidingen voor meisjes*, Amsterdam: HBO-I-stichting (document in het kader van het Europese Equal programma ESF) (in Dutch)
6. UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*, Paris: UNESCO