

مقدمه

یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین عناصر در نظام‌های آموزشی، برنامه‌ی درسی^۱ است که نقش مهمی در تحقق اهداف و مأموریت‌های آموزشی دارد. برنامه‌ریزی درسی که از آن به‌عنوان طرح علمی یاد می‌شود وابسته به عناصر مختلفی است و عوامل متفاوتی می‌تواند در این حوزه تأثیرگذار باشد. در زمینه‌ی برنامه‌ی درسی تعاریف و مفاهیم بسیار زیادی وجود دارد که هر کدام بر یک موضوع خاص تکیه نموده و آن را تبیین کرده‌اند؛ اما وجه مشترک تمام این تعاریف آن است برنامه‌ی درسی که در ارتباط با انسان شکل می‌گیرد و به منظور یادگیری آسان مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. عصر حاضر را به طور عام و چند دهه‌ی اخیر را به طور خاص می‌توان عصر تلفیق اطلاعات و ارتباطات و انتقال دانش جهت آموزش دانست؛ عصری که بشر در آن بیش از گذشته نیازمند داشتن اطلاعات و در نتیجه برقراری ارتباطات برای کسب اطلاعات است. امروزه با در اختیار داشتن فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی گوناگون و پیشرفته امکان برقراری ارتباطات و تبادل سریع اطلاعات و در نتیجه تولید و توزیع دانش و دانایی بیش از پیش میسر گردیده است. فرد فرد جامعه جهانی در هر جا که باشند، به سهولت می‌توانند آخرین اطلاعات لازم را در هر زمینه‌ای دریافت کنند. در حالی که دسترسی به فناوری ارتباطات و اطلاعات به عنوان یک حق اساسی شهروندی در قرن بیست و یکم دیده شده است (مردوچ^۲، ۲۰۰۲). شکاف دیجیتالی که عدم خروج از آن به معنای محدودیت شدید فرصت‌های زندگی، یک تهدید بزرگ زندگی است (باربالیز و کالیستر^۳، ۲۰۰۰).

در حال حاضر این موضوع پذیرفته شده این است که جوامع در حال تغییر از جامعه‌ی صنعتی به جامعه‌ی اطلاعاتی است که در آن، توان مدیریت حجم فراوان اطلاعات با فناوری اطلاعات و ارتباطات انتشار یافته و پردازش می‌شوند (کمیسون اروپا^۴، ۲۰۰۲؛ سازمان همکاری و توسعه‌ی اقتصادی^۵، ۲۰۰۴). براساس قوانین اتحادیه‌ی اروپا همه‌ی شهروندان این اتحادیه باید امکان کسب مهارت‌های کلیدی را داشته باشند که در بردارنده‌ی سواد اطلاعاتی و مهارت‌های سطح بالا مانند کار گروهی، حل مسأله و مدیریت پروژه است (کمیسون اروپا، ۲۰۰۲). مهارت‌های کلیدی اغلب اشاره به شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر دارد. براساس دیدگاه وزرای آموزش و پرورش کشورهای پیشرفته^۶، مفهوم یادگیری مادام‌العمر در بردارنده‌ی فعالیت یادگیری هدفمند در زندگی فرد دارد. ویژگی مهم یادگیری مادام‌العمر توسعه‌ی ظرفیت برای "یادگیری برای یادگرفتن" است. رویکرد یادگیری الکترونیک، پیش‌بینی‌کننده‌ی رویارویی گسترده‌تر با تغییرات تکنولوژیکی و جهانی شدن است (کشورهای پیشرفته، ۲۰۰۴ به نقل از وگت و پلگرام^۷، ۲۰۰۵).

روش پژوهش

1. curriculum

2. Murdoch

3. Burbules and Callister

4. European Commission

5. Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]

6. OECD countries

7. Voogt & Pelgrum

پژوهش حاضر درصدد تبیین مولفه‌های برنامه‌ی درسی تربیت معلم در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد که به شیوه‌ی توصیفی-تحلیلی و با استناد به مطالعات کتابخانه‌ای نگاشته شده است. در این راستا به شیوه‌ی کیفی-نظری به ارائه‌ی یافته‌های پژوهش پرداخته شده است.

مبانی نظری

تعریف برنامه‌ی درسی

برنامه‌ی درسی از لحاظ مفهومی اشاره به فرآیندی دارد که حاصل یا نتیجه‌ی آن، برنامه‌ی درسی است. این واژه از ریشه‌ی لاتین *face course* به معنای میدان حرکت و مسابقه یا فاصله و مقدار راهی که افراد باید طی کنند تا به مقصد مورد نظر دست بیابند، گرفته شده است (سیلمان‌پور، ۱۳۸۳: ۴۵). واژه‌ی *course* به معنای برنامه درسی و *face* اشاره به فعالیت‌ها و تجارب دانش‌آموزان دارد (شواب^۱، ۲۰۱۰: ۲۳۲). تعریف برنامه‌ی درسی کاری آسانی نیست (مارش^۲، ۲۰۰۵: ۱۳). این اصطلاح اکثر اوقات به تعاریف رسمی از آنچه که در مؤسسات خاصی تدریس می‌شود، محدود شده است (روس^۳، ۲۰۰۵: ۸). برنامه‌ی درسی می‌تواند به عنوان مجموعه‌ای از: دانش، مهارت و فعالیت‌های خاصی که برای دانش‌آموزان در نظر گرفته شود یا ممکن است به عنوان فعالیت‌های طراحی شده که تدریس معلم و یادگیری دانش‌آموزان را می‌پروراند تعریف گردد. یا بیشتر ممکن است به عنوان تدریس و یادگیری در سرتاسر کشور که برنامه‌ی درسی ملی نامیده می‌شود، تعریف شده و یا ممکن است به عنوان برنامه‌ی درسی در سطح مدرسه یا برنامه‌ی درسی موضوعی در سطح موضوع تعریف گردد. به‌طور کلی برنامه‌ی درسی به عنوان مجموعه‌ای از: فعالیت‌ها و محتواهایی است که در سطح فردی، در سطوح یک برنامه که برای معلمان و دانش‌آموزان در فرآیند تدریس و یادگیری در مدرسه طراحی می‌شود، تعریف می‌گردد (هوس‌بیگی و همکاران^۴، ۲۰۱۱). اسلاتری (۲۰۰۰ و ۲۰۰۶) به تعریف برنامه‌ی درسی غنای بیشتری از تعاریف قبلی بخشیده است. اگر خط سیر تعاریف برنامه‌ی درسی کلاسیک و جدید را تاکنون ملاحظه کنیم، تعاریف زیر در حوزه‌ی مطالعات بر نامه درسی مطرح بوده است: ۱- برنامه‌ی درسی به عنوان موضوع، ۲- برنامه‌ی درسی به عنوان فعالیت‌های برنامه ریزی شده از قبل و ۳- برنامه‌ی درسی به عنوان تمام تجربی که دانش‌آموزان تحت نظارت مدرسه انجام می‌دهند. از نظر اسلاتری، در عصر پست مدرن برنامه‌ی درسی شامل همه‌ی تجارب کسب شده دانش‌آموز در درون زندگی تعریف می‌شود. از نظر اسلاتری برنامه‌ی درسی یک امر میان فرهنگی^۵ است و مانند گذشته نمی‌تواند در حصارهای مدرسه محدود شود (قادری، ۱۳۸۹)؛ بنابراین متخصصان برنامه‌ی درسی وظیفه‌ی مهمی برعهده دارند به این جهت که می‌بایستی طرح و نقشه‌ی آموزش یک جامعه را ترسیم نمایند و از وضعیت موجود که معمولاً با کاستی و ضعف همراه است به سمت وضعیت مطلوب حرکت نمایند و این حرکت نیازمند

1. chaube

2. marsh

3. Ross

4. Havas beige et al

5. cross - cultural

نگاه انتقادی به تربیت و شرایط اجتماعی می‌باشد. به طور کلی از نقطه نظر آرول فیلیپز^۱ (۲۰۰۸)، برنامه‌ی درسی، عبارت از آنچه که در مدرسه تدریس می‌شود، مجموعه‌ای از اهداف، محتوا، برنامه‌ی مطالعات، مواد آموزشی، توالی دوره‌های آموزشی، مجموعه‌ای از اهداف اجرایی، هر آنچه که در یک مدرسه جریان دارد، آنچه که توسط کارکنان مدرسه طراحی می‌شود و مجموعه‌ای از تجربیاتی است که دانش‌آموزان در مدرسه با آن‌ها در ارتباطند (آرول فیلیپز، ۲۰۰۸).

مفهوم فناوری اطلاعات

اصطلاح فناوری اطلاعات، نخستین بار از سوی لیویت و وایزر^۲ در سال ۱۹۵۸ به منظور بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و پردازش اطلاعات در سازمان‌ها به کار گرفته شد (صرافی‌زاده، ۱۳۸۳). فناوری اطلاعات به پشتیبانی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مربوط به کامپیوتر و نرم افزار می‌پردازد. در حال حاضر این اصطلاح حوزه‌ی ارتباطات مخابراتی را نیز در بر می‌گیرد و به عنوان فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح است. آنچه که در شبکه‌های ارتباطی نقش اصلی را دارد، فناوری اطلاعات و ارتباطات نامیده می‌شود (شاهمیر^۳، ۲۰۱۰). فناوری اطلاعات، شاخه‌ای از فناوری است که با استفاده از سخت‌افزار، نرم‌افزار و شبکه‌افزار، مطالعه و کاربرد داده و پردازش آن را در زمینه‌های ذخیره‌سازی، دست‌کاری، انتقال، مدیریت، کنترل و داده‌آمایی خودکار امکان‌پذیر می‌سازد (فتحیان و مهدوی‌نور، ۱۳۸۶). فناوری اطلاعات، امکان نوینی است که فرآیندهای گردآوری، ذخیره، پردازش و بازیابی و اشاعه‌ی اطلاعات را درچار تحول نموده و موجب آسان شدن و سرعت گرفتن این فرآیندها به نفع بشر شده است. طبیعی است که همه‌ی مدل‌های سنتی که به نوعی با گردآوری، ذخیره، پردازش و بازیابی و اشاعه‌ی اطلاعات مربوط بوده اند، در وضعیت جدید تحت تأثیر پدیده‌های فناوری‌های نوین اطلاعات قرار گرفته‌اند. حوزه آموزش نیز از این پدیده‌ها متأثر شده و تحولات وسیعی در این عرصه به وقوع پیوسته و یا در حال وقوع است. بر این اساس، فناوری مذکور آموزش و به ویژه آموزش از راه دور را تحت تأثیر قرار داده است (لاکسلی و پاتریک^۴، ۲۰۰۴). لانگلی و شاین^۵ (۲۰۰۵) فناوری اطلاعات را عبارت از گردآوری، سازمان‌دهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد تعریف می‌کنند که با استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای و مخابراتی صورت می‌پذیرد (لانگلی و شاین، ۲۰۰۵). در مجموع، می‌توان اذعان داشت: فناوری اطلاعات، تکنولوژی جدیدی است که دست‌یابی، انتقال، پردازش، نگهداری و تبادل اطلاعات را آسان نموده و آن را به سهولت در دسترس انسان‌ها، قرار می‌دهد و دارای اجزایی چون: سخت‌افزار،

1. Arul Phillips

2. Leavit & Whisler

3. Shahmir

4. Loxley & Patrick

5. Longley & Shain

نرم‌افزار، مغزافزار^۱ و البته آشنایی با اینترنت و ابزارهای آن است که شامل: پست الکترونیکی^۲، گروه‌های نیم فکر^۳، گفتگو^۴، پروتکل انتقال فایل^۵، شبکه جهانی^۶ و ... می‌باشد.

فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش

قرن حاضر تغییر از جامعه‌ی صنعتی به فراصنعتی یا جامعه‌ی اطلاعاتی است و اطلاعات و دانش اساسی‌ترین دانایی انسان‌ها، جوامع و ملت‌ها به شمار می‌آید. حال در این میان، اگر فرهنگ یاددهی- یادگیری در نظام آموزشی تحول نپذیرد نه تنها فناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد تحول نخواهد کرد بلکه به تقویت سنت‌های محافظه‌کارانه آموزش خواهد انجامید؛ زیرا این فناوری اطلاعات نیست که به تنهایی ایجاد تغییر می‌کند بلکه انسان‌ها عامل اصلی تحول‌اند و نیروی انسانی مهم‌ترین عنصر اشاعه و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات است. بی‌شک یکی از مهم‌ترین دستاوردهای توسعه‌ی فناوری مذکور، تحول در عرصه‌ی آموزش و پرورش است. کلاس‌های مجازی، مدارس مجازی، مدارس هوشمند، دانشگاه مجازی و به طور کلی یادگیری الکترونیک از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های قابل اتکا برای توسعه‌ی مهارت است (گری، ۱۳۸۳). ضرورت به کارگیری ابزارهای فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در امر آموزش در تحقیقات علمی مختلفی ثابت شده است که نتایج این تحقیقات بر افزایش سطح بهره‌وری آموزش از طریق غنی‌سازی محیط‌های آموزشی، با استفاده از فناوری‌های جدید تأکید دارند. علاوه بر آن متخصصان تکنولوژی آموزشی، استفاده از رسانه‌های جدید آموزشی را در فرآیند سیستماتیک یاددهی- یادگیری در مدارس و مؤسسات دانشگاهی مورد تأکید قرار می‌دهند (پائول^۷ به نقل از شکاری، ۱۳۸۹). در شیوه‌ی سنتی آموزش، فراگیران از طریق مدرس و محیط کلاس، کتاب و آزمایشگاه، از جهان و پدیده‌های آن، آگاهی می‌یافتند. اکنون فناوری این امکان را برای آن‌ها فراهم کرده است که از طریق شبکه‌ی الکترونیکی و مخابراتی به اطلاعات بسیار گسترده‌ای درباره‌ی موضوع‌های موردنظرش دست یابد. از طریق شبکه‌های رایانه‌ای فراگیران به یادگیری، رقابت، تعامل با دیگر افراد هم‌سطح در سراسر جهان می‌پردازند و عناصر فرهنگی خود را در فضای نوین به اشتراک می‌گذارند (لاکسلی و پاتریک، ۲۰۰۴). تغییرات مهم ناشی از فناوری اطلاعات، منبع تغییراتی اساسی در کلاس‌های درس شده است. مهم‌ترین آن‌ها را می‌توان در این واقعیت دانست که فناوری، دانش‌آموزان را قادر ساخته است تا به اطلاعات خارج از کلاس دسترسی پیدا کنند و این مسأله موجب افزایش انگیزه‌ی آنان بر فراگیری شده است (میشرا^۸، ۲۰۰۵). فناوری اطلاعات، علاوه بر این که دسترسی به اطلاعات علمی، اشخاص و منابع غنی آموزشی را میسر می‌سازد، در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی و تولید دانش جدید نیز می‌تواند مؤثر باشد. با

1. Mind wore

2. E-mail

3. Use net

4. Chating & Voice Chating

5. FTP

6. Telnet

7. Paul

8. Mishra

استفاده از این فناوری، ارتباط مدارس با مؤسسات علمی میسر خواهد شد و شکاف موجود بین مراکز آموزشی و مؤسسات علمی پیش‌رو کمتر خواهد شد؛ علاوه بر این، هنگامی که رایانه برای فراتر رفتن از کلاس درس سنتی به کار گرفته می‌شود، فرصت‌های یادگیری گسترش می‌یابد و در این حالت آموزش به تجربه‌ی یادگیری و سهیم شدن معلمان و فراگیران در این تجربه تبدیل می‌شود. ما فقط می‌توانیم تغییراتی را که برای ما در حال وقوع است، پیش‌بینی کنیم. مهارت‌ها و توانایی‌های ما برای تبدیل کلاس رایانه‌ای^۱ به مراکز یادگیری^۲ آینده، به توانایی ما در فراهم ساختن انواع تجربیات برای یادگیرنده و شوق تداوم یادگیری خودمان بستگی دارد (گریسون و آندرسون^۳، ۱۳۸۴).

یونسکو (۲۰۰۵) درباره‌ی تحولات ناشی از فناوری‌های اطلاعات و کارکردهای جدید مریبان و یادگیرندگان چنین اشاره نموده است: ویژگی برجسته‌ی فناوری اطلاعات این است که با گذر از محدودیت‌های زمانی و مکانی، قادرند آموزش را در همه‌جا و در هر زمان برقرار سازند. این امر، آن‌ها را به اهرمی پر قدرت برای دگرگونی در فرآیند آموزش تبدیل کرده است. از نظر بسیاری از متخصصان آموزش، فناوری‌های نوین دیجیتال با فراهم آوردن امکان فعالیت و استقلال بیشتر فراگیران با توسل به فرصت‌های جدید، هم‌فکری در طرح‌های علمی در سراسر مرزها و در میان فرهنگ‌های مختلف، امکان یادگیری از یکدیگر و دسترسی به رشته‌ای گسترده از اطلاعات، زمینه را برای انقلاب آموزشی آماده می‌کنند. در این جهت، فناوری‌های اطلاعات در حال تغییر نقش معلمان هستند و آن‌ها را از نقش صرف منبع دانش، به راهنما تبدیل می‌کنند که فراگیران را در سیر اطلاعات جدید، جستجو، انتخاب و حل مسائل یاری دهند. این تحول در آموزش، کانون کنترل روند یادگیری از سوی معلم را به یادگیری توسط فراگیر تغییر داده است. حتی می‌توان گفت در اثر این تحول، مرکزیت یادگیری در یک محیط تعاملی و همکاری گروهی استوار می‌شود (یونسکو، ۲۰۰۵ به نقل از ابراهیم‌آبادی، ۱۳۸۹). استفاده از فناوری‌های جدید توانایی‌های گسترده‌ای را در آموزش مبتنی بر فناوری به ارمغان آورده است که می‌تواند در فرآیند یاددهی- یادگیری و ارائه‌ی تسهیلات هیجان‌انگیز جدید جهت ترویج تغییرات در روش‌های آموزشی مؤثر واقع شود. بدین ترتیب، ظهور و ورود تکنولوژی موجب گسترش ورود فناوری به مدارس در سراسر جهان شده است، اما مسأله‌ی اساسی این است که معلمان در ترکیب آن با سیستم تعلیم و تربیت خود دچار مشکل هستند چون به درستی مجهز به این توانایی نیستند (آلبیون^۴، ۱۹۹۹؛ کاونال^۵، ۲۰۰۸). معلمانی که تازه وارد حرفه‌ی معلمی می‌شوند، تجارب چندانی در استفاده از فناوری مذکور در دوره‌ی تدریس ندارند، اما خوششان را مجبور به تدریس در "عصر شبکه"، اولین دوره‌ای از تاریخ برای تجربه‌ی رسانه‌ی دیجیتال به عنوان یک بعد طبیعی از زمینه‌ی اجتماعی (تپسکات^۶، ۲۰۰۹) می‌بینند. در واقع معلمان نوعی عدم آمادگی دارند، یعنی

1. Cyber classroom

2. learning centers

3. Garrison & Anderson

4. Albion

5. Cavenall

6. Tapscott

مهارت‌های فناوری اطلاعات آن‌ها، قابلیت انتقال و همسوسازی با تدریس و یادگیری در کلاس درس را ندارد (فلاک و دودن^۱، ۲۰۰۹). فناوری اطلاعات، حصار را که در نتیجه‌ی کمبود منابع در آموزش و پرورش وجود داشته، شکسته است. مأموریت نظام آموزشی، تربیت نیروی انسانی فرهیخته برای زیستن در جامعه‌ی آینده است که باید با رویکردی آینده‌نگر بتواند منابع مورد نیاز فردای انسان آینده را تشخیص داده، کشف نموده و به آزمون بگذارد. نظام آموزشی، دیگر یک نظام تک‌رسانه‌ای^۲ نیست؛ صحبت چندرسانه‌ها^۳ است؛ مسئولیت یادگیری به خود دانش‌آموز منتقل شده است؛ معلم، نه به عنوان منبع دانش، بلکه در نقش تسهیل‌کننده‌ی دانش ظاهر شده است (مهدیان، ۱۳۸۵)؛ بنابراین، در مدرسه‌ی فردا اطلاعات را نباید تنها از شبکه دریافت کرد. اگر یکی از هدف‌های مهم تعلیم و تربیت را پرورش دانش‌آموز پژوهنده بدانیم، بهترین رویکرد در پژوهش، رویکردی است که دانش‌آموزان را به سوی بهترین اطلاعات هدایت کند؛ از هر جا که به دست آید و به هر صورت که باشد (وسی^۴ به نقل از عطاران، ۱۳۸۳).

با عنایت به تحولات فوق، شایسته است آموزش و پرورش قرن بیست و یکم، دانش‌آموزان را برای ورود به دنیایی که از اطلاعات و فناوری ریشه گرفته است آماده کند و در چنین دنیایی دانش‌آموزان باید دارای مهارت‌ها و ادراکاتی باشند تا آنان را به عمل و همکاری قدر نماید (ذوفن، ۱۳۸۳). استفاده مؤثر از فناوری‌های اطلاعات در برنامه‌ی درسی، موجب تسهیل فرآیند یادگیری، غنی‌سازی تجربه‌ی آموزشی دانش‌آموزان، کمک به یادگیری دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری با نیازهای خاص آموزشی، کمک به انگیزه و تمرکز دانش‌آموزان، تشویق به مشارکت بیشتر در جهت یادگیری مستقل و یادگیری مادام‌العمر و آگاهی بیشتر معلمان نسبت به مشکلات دانش‌آموزان شده است (مارکونوس^۵، ۲۰۰۹).

نقش معلمان در پیشبرد برنامه‌ی درسی در عصر فاوا

فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار داد که باعث تغییر شیوه‌ی سنتی آموزش می‌شود و به معلمان در بهبود فرآیند آموزش و یادگیری کمک می‌کند. کارشناسان یونسکو تأکید می‌کنند که اگر معلمان امروز الگوی کاربرد فناوری را در کلاس‌های خود تجربه نکنند، پرورش نسل جدید معلمانی که بتوانند از ابزارهای جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات به نحو کارآمدی در یادگیری خود بهره‌گیرند، امکان‌پذیر نخواهد بود. در عصر اطلاعات و ارتباطات، معلم نه تنها روی دانش محتوایی^۶ تأثیر می‌گذارد بلکه موجب می‌شود مهارت‌های شناختی^۷ در کلاس‌های درس در سطح بالاتری ایجاد شوند، سواد اطلاعاتی را ارتقاء می‌بخشد و از کار گروهی حمایت می‌کند و تمام این‌ها با استفاده از فناوری

1. Fluck & Dowden

2. Single media

3. multy media

4. Vesi

5. Markovac

6. content knowledge

7. cognitive skills

اطلاعات و ارتباطات در تدریس تسهیل می‌گردد (یونسکو، ۲۰۱۰). کوبان^۱ (۲۰۰۱) مطالعه‌ای در مورد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دره‌ی سیلیکون^۲ دریافت که هنگام استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، معلمان به دشواری فعالیت‌های روزمره‌ی خود را تغییر دادند. وی دریافت کلاس‌هایی با جمعیت زیاد و زمان کم مانع از این می‌شوند که معلمان از قابلیت‌های خود در اداره‌ی ابتکاری کلاس درسی که در آن از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود، به بهترین نحو استفاده کنند. السون^۳ (۲۰۰۰) بحث کرده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات اغلب متناسب با فرهنگ تدریس موجود نیست و حتی ممکن است موجب تقلیل حس کارایی معلمان شود. گرچه معمولاً مفروض است که فناوری اطلاعات و ارتباطات پتانسیل بالایی برای تقویت تعلیم و تربیت دارد، شواهد محدودی در مورد تأثیر آن بر عملکرد دانش‌آموزان وجود دارد. این اساساً منجر به این واقعیت می‌شود که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تسلط مهارت‌های شناختی پیچیده سهم دارند. این نوع مهارت‌ها قابل ارزیابی با آزمون‌های استاندارد ساده نیستند. فقط تعدادی از مطالعات، نتایج مثبت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر عملکرد دانش‌آموزان بیان کرده‌اند (گلبرگ و همکاران^۴، ۲۰۰۳؛ کاگس و همکاران^۵، ۲۰۰۴).

مولفه‌های برنامه‌ی درسی تربیت معلم در عصر فاوا

جنبه‌های برنامه‌ی درسی تربیت در عصر فاوا عبارتند از:

الف) اهداف تربیتی: هدف اصلی برنامه‌های درسی تربیت معلم در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات را باید تربیت معلمانی دانست که بتوانند در مقام شهروندان جامعه‌ی اطلاعاتی ایفای نقش کنند و قادر باشند دانش‌آموزان خود را برای ایفای چنین نقشی تربیت نمایند. ایفای این نقش در بازار شغل ناپایدار و در حال تغییر، متسلزم کسب صلاحیت‌های عمیق و گسترده است. در این عصر برنامه‌ی درسی باید بیش از گذشته، هدف چگونگی یاد گرفتن و یادگیری مادام‌العمر را کانون توجه قرار دهد، باید به دست‌یابی به هدف استدلال عقلانی از طریق شخصی کردن برنامه‌ی درسی و ایجاد انعطاف در برنامه اهتمام بورزد و به تربیت قابلیت‌های برتر تفکر هم‌چون تفکر خلاق و تفکر نقاد پردازد (مهرمحمدی، ۱۳۸۳).

ب) تلقی نسبت به فرآیند یادگیری: در برنامه‌های درسی تربیت معلم در عصر فاوا، تغییر جهت‌هایی در نگاه به فرآیند یادگیری، همانند مواردی چون: از «یادگیری خطی» به «یادگیری فراسانه‌ای»، «آموزش به ساخت و کشف»، از «یادگیری معلم‌محور» به «یادگیری فراگیر محور»، از «جذب مواد» به «یادگیری چگونگی هدایت یادگیری و چگونگی یاد گرفتن»، از «یادگیری محدود به سازمان آموزشی به یادگیری مادام‌العمر»، از «یادگیری یکسان برای همه» به «یادگیری متناسب شده برای همه‌ی فراگیران» و غیره، به وجود

^۱. Cuban

^۲. محلی در دره‌ی سانتاکلارای کالیفرنیا با گسترده‌ترین تمرکز تجارت و کار تکنولوژی عالی در جهان

^۳. Olson

^۴. Goldberg et al

^۵. Cox et al

آمده است (نورتون و ویدرگ^۱، ۲۰۰۳ به نقل از دهارانکار و همکاران^۲، ۲۰۰۳). هم‌چنین فرآیند یادگیری از روش یادگیری مبتنی بر حافظه که برای دانش‌آموزان متوسط طراحی شده دور شده و به سوی نظام آموزشی نوینی حرکت می‌کند که موجب برانگیختن تفکر، خلاقیت و مراقبت در دانش‌آموزان می‌شود. به این ترتیب آموزش تبدیل به خود رهبری، همکاری به صورت گام‌های مداوم فردی و فکری استفاده از مطالب آموزشی می‌شود که محدود به کتاب‌های چاپی نیست بلکه شامل کتاب‌های الکترونیکی، نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، کاتالوگ‌های دوره‌های آموزشی و پایگاه‌های داده می‌شود (هالیم و همکاران^۳، ۲۰۰۵).

پ) تلقی نسبت به فرآیند آموزشی: در برنامه‌های درسی تربیت معلم در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش از گام‌های مشخص تبعیت نمی‌کند. در این عصر برنامه‌های درسی از تأکید انحصاری بر کارکرد انتقال اطلاعات و معلومات در حوزه‌های گوناگون خارج می‌شود و با پیش گرفتن اعتدال، تکوین قضا یا سوخت ذهنی مناسب که فرد را قادر به تفسیر و فهم پدیده‌ها یا حل مسأله می‌کند، در کانون توجه قرار می‌دهد (مهرمحمدی، ۱۳۸۳). در برنامه‌های درسی فاوا، استفاده از محتوای آموزشی چندرسانه‌ای در فرآیند آموزش، امکان انتقال بهتر مفاهیم درسی به دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد؛ زیرا در این روش علاوه بر حس شنیداری دانش‌آموزان، حس بنیایی آن‌ها نیز به شدت فعال می‌شود. بنابراین انتقال مطالب از طریق احساس بصری باعث می‌شود تا زمان ماندگاری مفاهیم افزایش یابد. معلمان با استفاده از محتوای آموزشی چندرسانه‌ای تلاش می‌کنند تا کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری را افزایش دهند. از جمله ویژگی‌های مطلوب معیار موردنظر می‌تواند در اختیار داشتن محتوای آموزشی استاندارد و وجود برنامه‌ی مشخص برای استفاده از محتوای آموزشی در برنامه‌ی درسی توسط هر یک از معلمان در مدرسه مدنظر قرار گیرد (کالام و کلدر^۴، ۲۰۰۶).

ت) تلقی نسبت به محیط یادگیری: محیط یادگیری در برنامه‌های درسی تربیت معلم در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، یک محیط از پیش تعیین شده نیست؛ بلکه کاملاً انعطاف‌پذیر بوده و حداکثر انتخاب‌ها در مورد اجزای برنامه‌ی درسی برای انطباق با گستره‌ای از سبک‌های یادگیری، در آن فراهم می‌گردد. یادگیری فراگیرمحور به جای معلم‌محور، انگیزش چندحسی به جای تک حسی، چند رسانه‌ای به جای تک رسانه‌ای، کار مشارکتی به جای کار فردی، یادگیری فعال/ اکتشافی و مبتنی بر پژوهش به جای یادگیری منفعل و غیره از ویژگی‌های محیط یادگیری در برنامه‌های درسی تربیت معلم در جامعه‌ی اطلاعاتی تلقی می‌گردند.

ث) تغییر نقش معلم: در برنامه‌های درسی تربیت معلم در عصر فاوا، تغییر جهتی آشکار در نقش معلم همانند: تغییر معلم از دانایی در صحنه به راهنمایی در حاشیه، تبدیل معلم به هم‌آموز، معلم به عنوان تسهیل‌کننده و پوشش‌دهنده‌ی نیاز همه‌ی فراگیران، معلم به عنوان حامی فراگیران برای یادگیری درست سوال کردن و معلم به عنوان تولیدکننده‌ی ماده‌ی درسی به چشم می‌خورد (مهرمحمدی

1. Norton and Widurg

2. Dharankar et al

3. Halim et al

4. Cullum & Kelder

و همکاران، ۱۳۸۳). معلمان باید آماده‌ی فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری فناوری‌محور برای دانش‌آموزان باشند.

در حقیقت، فرد اصلی در کمک به فراگیرندگان برای دسترسی به قابلیت‌های فناوری در برنامه‌ی درسی مبتنی بر عصر فاوا، معلم کلاس است و آمادگی برای کاربرد فناوری و آگاهی از چگونگی پشتیبانی فناوری از یادگیری دانش‌آموزان، باید جزو مهارت‌های اساسی معلمان گردد. بدین ترتیب توجه نظام‌های آموزش و پرورش به آموزش معلمان ضرورت می‌یابد و لازم است در نگاهی نظام‌مند همگام نمودن تربیت معلم، با برنامه‌های توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های درسی مدنظر قرار گیرد. این نکته نباید از نظر دور بماند که شرایط و منابع کشورها کاملاً متفاوت است؛ به طوری که این‌گونه تفاوت‌ها بر اجرای هر برنامه‌ی جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر گذاشته و چگونگی مواجهه‌ی نظام‌های آموزشی با تغییر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی کشور علاوه بر ملاحظات فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژی و ارزشی، مستلزم بسترسازی و آماده‌سازی دقیق، عالمانه، آگاهانه و همه‌جانبه‌نگر است (سونگ^۱، ۲۰۱۲).

ج) تغییر نقش فراگیر: برنامه‌های درسی تربیت معلم در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات بیش از گذشته فراگیران را مهیای ایفای نقش آفرینندگی، تولید و ساخت‌وساز در عرصه‌ی دانش و اطلاعات می‌نماید و برای فراگیر نقش‌های فعال قائل است. در این برنامه‌های درسی، فراگیران، مسئول یادگیری خود هستند و برای کسب دانش و فهم خود سرمایه‌گذاری می‌کنند؛ از انگیزه‌ی بالا برای حل مسائل و ساخت پاسخ‌های جدید و دستیابی به بینش برخوردارند؛ انتخاب‌های خردمندانه در بین ابزارها و راهبردها دارند؛ به طور هماهنگ با دیگران و بر پایه‌ی به اشتراک گذاشتن ایده‌ها در خلال جست و جو برای فهم کار می‌کنند. می‌دانند چگونگی یادگیری خود را مدیریت کنند (مک‌کینز، ۱۹۹۸ به نقل از حداد و رنی^۲، ۲۰۰۵). بسیاری از دانش‌آموزانی که مدرسه را آغاز می‌کنند، در تلاش برای کسب یک شغل جدید هستند که این بیان‌گر این است که جوانان امروز باید شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر خود را توسعه دهند- در مدارس رسمی و غیر رسمی- چون نیازمند این هستند که فرصت‌هایی را برای شهروندان خود به منظور کسب شایستگی- های یادگیری مادام‌العمر توسعه دهند.

وگت^۳ (۲۰۰۳)، به تبیین تعدادی از عناصر آموزشی پرداخته است که در محیط‌های یادگیری قبل توجه و مهم هستند که تقویت‌کننده‌ی این شایستگی‌ها می‌باشند. در جدول ۱، این عناصر، به روشی که بیانگر ویژگی‌های پداگوژیکی دو جامعه‌ی صنعتی و اطلاعاتی است را با استفاده از مفاهیم کمتر و بیشتر ارائه نموده است. این جدول هم‌چنین نشان می‌دهد که امروزه تعلیم و تربیت در جستجوی ایجاد تعادلی جدید برای رویکردهای پداگوژیکی در مدارس است (وگت، ۲۰۰۳).

^۱. Sung

^۲. Haddad and Rennie

^۳. Voogt

جدول شماره ۱. مرور پداگوژی در جامعه‌ی صنعتی در مقابل جامعه‌ی اطلاعاتی

جنبه‌ها	کمتر (پداگوژی در جامعه‌ی صنعتی)	بیشتر (پداگوژی در جامعه‌ی اطلاعاتی)
فعالیت	فعالیت‌های تدوین شده توسط معلم آموزش همه‌ی کلاس تنوع کم در فعالیت‌ها گام‌های تعیین شده به وسیله‌ی برنامه	فعالیت‌های تدوین شده توسط دانش‌آموزان آموزش به صورت گروه‌های کوچک فعالیت‌های یادگیری متنوع گام‌های تعیین شده به وسیله‌ی یادگیرندگان
تشریک مساعی	انفرادی گروه‌های همگن هر کس برای دیگری	کار کردن در تیم‌ها گروه‌های ناهمگن حمایت از یکدیگر
خلاقیت	یادگیری مولد ^۱ استفاده از راه‌حل‌های موجود برای حل مسائل	یادگیری پر بار یافتن راه‌حل‌های جدید برای حل مسائل
یکپارچگی	هیچ ارتباطی بین نظریه و عمل وجود ندارد. موضوعات درسی مجزا دیسپلین محور فرد فرد معلمان	ایجاد ارتباط و یکپارچگی بین نظریه و عمل روابط بین موضوعات موضوعی ^۲ تیم‌های معلمان
ارزشیابی	معلم محور تشخیصی	دانش‌آموز محور تلخیصی

منبع: (وگت و ادنتهال^۳، ۱۹۹۷؛ وجین و همکاران^۴، ۲۰۰۰)

1. reproductive learning

2. Thematic

3. Odenthal

4. Wijnen et al

نتیجه‌گیری

امروزه مهم‌ترین دغدغه‌ی نظام آموزشی و پرورشی یک کشور، ایجاد بستری مناسب جهت رشد و تعالی سرمایه‌های فکری در جامعه‌ی اطلاعاتی است. برای آن‌که همه‌ی گروه‌های اجتماعی قادر باشند به طور مؤثر در چنین جامعه‌ای مشارکت داشته باشند، باید یادگیری پیوسته، خلاقیت، نوآوری و نیز مشارکت فعال و سازنده‌ی اجتماعی را بیاموزند. کاربرد فناوری اطلاعات در نظام آموزش و پرورش، زمینه‌ساز ایجاد انگیزه، یادگیری، تجربه و نوآوری بوده و کاربرد آن در آموزش و پرورش یک ضرورت انکارناپذیر است، بنابراین از آموزش و پرورش انتظار می‌رود تا موجبات یادگیری فعال و مشارکتی بین دانش‌آموزان را فراهم آورد. برای محقق شدن چنین رویکردی به ناچار نیاز به تغییر رویه‌های سابق است. شیوه‌های آموزش قدیمی مسلماً پاسخ‌گوی نیازهای آموزشی متغیر عصر جدید نیست؛ بنابراین یکی از تلاش‌های سازمان‌های آموزشی باید در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن در برنامه‌ی درسی باشد. از دلایل کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش کمک به پیشبرد کیفیت آموزش می‌باشد که این کار از طریق افزایش انگیزه فراگیران جهت یادگیری با استفاده از نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای که متن، صدا و تصاویر متحرک را ادغام می‌کنند، صورت می‌پذیرد. در برنامه‌ی درسی تربیت معلم در عصر فاوا نه تنها به دانش‌آموزان و مسائل زیربنایی توجه می‌شود بلکه اهمیت معلمان برابر با اهمیت همه‌ی عوامل می‌باشد به این دلیل که معلمان ستون اصلی سیستم آموزش ملی هستند و در فرآیند تدریس نقش بسزایی دارند. ضرورت تغییر شیوه‌ی تدریس معلمان از آموزش دانش به ساختن دانش، کلید انتقال محیط یادگیری سنتی به محیط یادگیری جدید است. در واقع آن‌ها می‌بایست تغییر و دگرگونی را اجرایی کنند. از این رو تلاش‌ها باید در جهت رشد دانش، مهارت‌ها و گرایش مثبت معلمان باشد.

منابع

- ابراهیم‌آبادی، ح (۱۳۸۹). آموزش و یادگیری در محیط وب: مقایسه‌ی فضای واقعی و مجازی، تهران: پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم تحقیقات و فناوری، چاپ اول.
- ذوقن، ش. (۱۳۸۳). کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش، تهران: انتشارات مؤسسه توسعه‌ی فناوری مدارس هوشمند.
- سلیمان‌پور، ج (۱۳۸۳). برنامه‌ریزی درسی با تأکید بر تدوین محتوای درسی فعال و کاربرد تحلیل محتوا، تهران: احسن.
- شکاری، ع (۱۳۸۹). فاوای آموزشی (ICTE) و میزان کاربست آن در فرآیند یاددهی- یادگیری توسط اعضای هیأت علمی، دو فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، سال ۱، شماره ۲، پاییز و زمستان، صص ۸۹-۵۷.
- صالحی‌عمران، ا و سالاری، ض (۱۳۹۱). یادگیری ترکیبی؛ رویکردی نوین در توسعه آموزش و فرآیند یاددهی/ یادگیری، فصلنامه راهبردهای آموزش، دوره ۵، شماره ۱، بهار، صص ۷۵-۶۹.
- صرافی‌زاده، ا (۱۳۸۳). فناوری اطلاعات در سازمان (مفاهیم و کاربردها)، تهران: انتشارات میر.

- عطاران، م (۱۳۸۳). جهانی شدن فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت، تهران: مؤسسه توسعه فناوری مدارس هوشمند.
- فتحیان، م و مهدوی‌نور، ح (۱۳۸۷). مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ هفتم.
- قادری، م (۱۳۸۹). نظریه انتقادی تعلیم و تربیت (نقد برنامه درسی مدرنیته و سرمایه داری متأخر)، تهران: انتشارات یادواره کتاب.
- گری، د (۱۳۸۳). اینترنت در مدرسه. ترجمه مریم ناخدا، تهران: مؤسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند.
- گریسون، د.آ و آندرسون، ت (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (مبانی نظری و عملی)، ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد، تهران: انتشارات علوم و فنون.
- مهرمحمدی، م (۱۳۸۳). بازاندیشی مفهوم و مدلول انقلاب آموزشی در عصر اطلاعات و ارتباطات. در انجمن مطالعات برنامه‌ی درسی ایران (گردآورنده). برنامه‌ی درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران: انتشارات آبیژ.
- Albion, P. (1999). Self- efficacy beliefs as an indicator of teachers preparedness for teaching with technology. Association for the Advancement of Computing in Education. Available at: <http://www.usq.edu.au/users/albion/papers/site99/1345.html> (last accessed 1 June 2011).
- Arul Phillips, J. (2008). Asian e University, 2008, HQOE Fundamentals of Curriculum, Instruction and Research in Education. Open university Malaysia.
- Burbules, N & Callister, T. (2000). Watch IT: The risks and promises of information technology for education. Westview. Colorado.
- Cavenall, P.E.R. (2008). Preparing prospective teacher education students at two-year post secondary institutions: an assessment of proficiency in technology usage. PhD Thesis, Texas A&M University. Available at: <http://repository.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/ETD-TAMU-2937/CAVENALL-DISSER-TATION.pdf?sequence=1> (last accessed 21 April 2009).
- Chaube, N.S. (2010). curriculum planning and instruction, new delhi: wisdom press.
- Cox, M., Abbott, C., Webb, M., Blakely, B., Beauchamp, T. & Rhodes, V. (2004). A review of the literature relating to ICT and attainment. Retrieved September 6, 2004, from <http://www.becta.org.uk>.
- Cullum, M.C and Kelder, S.H (2006), Factors Influencing Implementation of the Coordinated Approach to Child Health (CATCH) Eat Smart School Nutrition Program in Texas.
- Dharankar, M., Barve, M., Barve, V & Barve, N. (2004). Preparing Tomorrow s Teachers to Use Technology. In C. Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for

- Information Technology and Teacher Education International Conference 2004 (pp. 3281-3285). Chesapeake. VA: AACE.
- European Commission. (2002). Europe 2005: An information society for all. Brussels, Belgium: European Commission.
 - Fluck A. & Dowden T. (2009) Can new teachers be ICT change-agents. Paper presented at Australian Association for Research in Education International Conference, Canberra. Available at: <http://www.aare.edu.au/09pap/flu091066.pdf> (last accessed 24 May 2010).
 - Goldberg, A., Russell, M & Cook, A. (2003). The effect of computers on student writing: A meta-analysis of studies from 1992° 2002. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 2(1). Retrieved January 20, 2004, from <http://www.bc.edu/research/intasc/jtla.html>.
 - Haddad, C & Rennie, L. (2005). Integrating ICTs into the curriculum: Analytical Catalogue of Key Publications. UNESCO Bangkok. 11.
 - Halim, A.H.A; Zain, M.Z.M; Luan, W.S & Atan, H. (2005). The Taxonomical Analysis of Sience Education Software in Malaysian Smart Schools, *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)*, 2 (2), pp. 106-113.
 - Havas beige, f. & et al. (2011). The quality curriculum evaluation in postgraduate studies of educational management and planning in the public universities of Tehran city, *procedia social and behavioral sciences* 15(2011), pp. 3723- 3730, available at: www.Sciencedirect.com.
 - Longley, D and Shain, M. (2005). *Dictionary of the Information Technology*, Macmillan Press Ltd.
 - Loxley, W & Patrick, J. (2004), *Information and Communication Technologies in Education and Training in Asia and the Pacific*, Asian Development Bank.
 - Marsh, C. (2005). *key concepts for understanding curriculum*. new York: published in the Taylor & Francis e-Library.
 - Mishra R.C. (2005). *Managment of educational Research of the 21 century: ICT as a change agent for education*, Australia: Cown university.
 - Murdoch, G. (2002). *Rethinking Communication Exclusion*. In *Digital Divide: A Collection of Papers from the Toshiba/ Becta Digital Divide Seminar: 19 February 2002*. British Educational Communications and Technology Agency, Coventry, UK.
 - Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2004, February). *Policy Brief: Lifelong learning*. Observer, 1-8. Retrieved June 30, 2005, from <http://www.oecd.org/dataoecd/17/11/29478789.pdf>.
 - Ross, A. (2005). *Curriculum: Construction and Critique*, New York, Taylor & francis e-library.

- Shahmir, S. (2010). Role of ICT in the Curriculum Educational System. *Procedia Computer Science* 3 (2010), pp. 623° 626.
- Sung, Y.K. (2012). Are per-service teachers constructivist teacher Education program? *Australia Journal of Education Policy*,4(1), pp. 9-24.
- Tapscott, D. (2009). Educating the net generation. *Contemporary Issues in Curriculum*, 4th edition (eds A.C. Ornstein, E.F. Pajak & S.B. Ornstein), pp. 285° 289. Pearson, New York.
- UNESCO. (2010). *ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership*.
- Voogt, J & Pelgrum, H. (2005). *ICT AND CURRICULUM CHANGE, An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, Volume 1 (2), October 2005, pp. 157-175, Available at: www.humantechnology.jyu.fi.
- Voogt, J. (2003). Consequences of ICT for aims, contents, processes and environments of learning. In J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends* (pp. 217-236). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.
- Voogt, J.M., & Odenthal, L.E. (1997). *Emergent practices geportretteerd: Conceptueel raamwerk.*[A portrait of emerging practices: A conceptual framework]. Enschede, the Netherlands: Universiteit Twente.
- Wijnen, W.H. F.W., Zuylen, J.G.G., Mulders, D.J.W.M., & Delhoofen, P. J.W.M. (2000). *Naar een nieuw evenwicht: uitwerkingen van de zes hoofdkenmerken van ontwerpgericht onderwijs.* [Towards a new balance: Elaborations of the six core characteristics of design-oriented education]. OGO-brochure nr. 2. Eindhoven, the Netherlands: Onderwijs Service Centrum Technische Universiteit Eindhoven.

Teacher Training Curriculum in the Age of Information and Communication Technology

Mohammad Abbasi

Abstract

Today, the present century is a change from industrial society to post-industry or information society, and information and knowledge are the most basic wisdom of people, societies and nations. The use of new technologies has brought great potentials in technology-based education, which can be used in teaching-learning processes and the provision of new excitement facilities to promote changes in methods of Educational Effectiveness. Information and communication technology can be used as a powerful tool for improving the quality and efficiency of education that changes the traditional method of teaching, and assist teachers in improving the teaching-learning process and realizing the implementation of an efficient and effective curriculum. The present article is a descriptively-analytical study that aims to explain the components of teacher education curriculum in the era of information and communication technology and is written based on library research. The main results of the research showed that teacher education curriculum in the age of ICT is in such components as: Educational goals including lifelong learning and creative thinking; Learning Process including inclusive learning; Educational Process involving the use of multimedia educational content; Learning Environment including flexible, active/exploratory learning; Role of the Teacher, including facilitator, supporter and protector of all learners needs and Inclusive Role including self-concept solving, problem solving, life-long learning competencies and etc.

Keywords: Curriculum, Teacher Education, Information Technology Information Age, Information Society