دوفصلنامه نظریه و عمل در برنامه‌درسی
سال اول، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۲،۱۴۶-۱۲۳

Journal of Theory & Practice in Curriculum
Vol.1 (1); 2013, 123-146

بررسی و تدوین مهارت‌ها وصلاحیت‌هایICT موردنیاز معلمان در فرایند آموزش و یادگیری

Review and compilation of ICT skills and competencies required for teachers in the teaching and learning process

شیرین دوائی[۱]
سید محمدرضا امام جمعه[۲]
غلامعلی احمدی[۳]

SH. Davaei
M.Emamjomeh (Ph.D)
GH. Ahmadi (Ph.D)

چکیده: هدف از این پژوهش، بررسی و تدوین مهارت‌ها و صلاحیت‌های مورد نیاز معلمان در زمینه کاربست ICT در آموزش و یادگیری می‌باشد. این مطالعه یک پژوهش توصیفی- پیمایشی می‌باشد که جمع‌آوری داده‌های آن به روش دلفی انجام شده است. بدین منظور از ۱۰ نفر از کارشناسان و متخصصان برنامه درسی در حوزه فناوری‌های نوین از جمله ICT و مدرسان IT در بنیاد ICDL و دست‌اندرکاران هوشمند سازی مدارس، همچنین ۲۵ معلم منتخب شاغل در مدارس هوشمند با ویژگی‌های، تجربه تولید محتوای الکترونیکی و سابقه کاربست ICT در کلاس، دعوت به همکاری ومشارکت در طرح شد. در مرحله اول متخصصان گویه‌ها را اولویت‌بندی کردند و عدد هر گویه را با توجه به مهم بودن و به ترتیب نیاز و اولویت کاربست معلم در کلاس درس مشخص نمودند. در این مرحله با توجه به پاسخ های متخصصان با انجام ۲ آزمون (ضریب همبستگی اسپیرمن وآزمون فریدمن) میزان توافق ۱۰ استاد شرکت کننده واعتبار اولویت های تعیین شده کل افراد شرکت کننده در طرح مشخص گردید. در مرحله دوم پس از اعمال اولویت‌های تعیین شده، جهت کسب حصول حداکثری توافق، گویه‌ها مجدداً در اختیار مخاطبان طرح قرار گرفت و با توافق ۴۸/ ۹۵ درصدی به تأیید رسید. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد درمرحله دوم نسبت به مرحله اول میانگین نمرات افزایش ومتوسط انحراف معیار کاهش یافت که نشان از همگرا شدن نظرات مخاطبان شرکت کننده در طرح بود. کلیه ضرایب همبستگی در سطح آلفای ۱ درصد معنا دار است که نشان از توافق بالا و روایی گویه‌های هر مؤلفه می‌باشد. نتیجه اینکه در این پژوهش مهارت‌های کاربست ICT به دو مؤلفه مهارت‌های عمومی و تخصصی و صلاحیت‌های کاربست ICT به سه مؤلفه شناختی، عملکردی و عاطفی با نظر متخصصان تعیین و اولویت بندی گردید.

کلید واژه‌ها: صلاحیت‌های شناختیICT، صلاحیت‌های عملکردی ICT، صلاحیت‌های عاطفیICT، مهارت‌های عمومی ICT، مهارت‌های تخصصی ICT.

Abstract: The aim of this study was to explore skills that a teacher needs in order to apply ICT in education. This study is a descriptive - survey research. The data were collected through Delphi method. Ten experts in the field of new technologies, IT teachers in the ICDL Iran institute, informants in the Smart School project, 25 teachers working in smart schools with at least 5 years of experience in developing and implementing content were invited for participation in the research. At the first stage, experts prioritized items, giving each item a weight taking into considerations factors such as importance, necessity and priority of the item for the teacher inside the classroom. They also carried out two tests, i.e. Friedman test and Spearman's coefficient of agreement. Thus, the level of agreement between ten expert participants and validity of the priorities as set by the entire group of participants was determined. At the second phase, after applying the priorities, in order to achieve maximum consensus, items were again handed to the participants, resulting in a 95/48 percent agreement. The findings showed an increase in means and standard deviation in the second phase, indicating convergence among the participants. Results showed that all the correlation coefficients are significant at 1% alpha, which shows the validity of each component and high agreement. With the contribution of experts, ICT application skills were divided into general and specialized skills, while competency was divided into three components: cognitive, functional and emotional.

Keywords: Basic ICT skills, ICT specialist skills, Cognitive competence of ICT, Functional competence of ICT, ICT emotional competencies.

۱. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی، shirindavaei@yahoo.com
۲. استادیار دانشگاه شهید رجایی، m_r_imam@yahoo.com
۳. استادیار دانشگاه شهید رجایی،gaahmady@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۹/۲۹؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۴/۱۵

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

مقدمه

نفوذ تعلیم و تربیت معاصر با همراهی فناوری‌های دیجیتال مفید سبب ایجاد تغییرات عمیق در آموزش شده است با این حال این تغییر یک فرایند است، نه یک رویداد، فقط خرید و نصب سخت افزار و نرم افزار برای فناوری اطلاعاتی وارتباطی و تبدیل آن به یک تکنولوژی آموزشی واقعی کافی نیست. کاربردهای جدیدICT چون پست الکترونیکی، اینترنت و ویدئو کنفرانس، امکانات ارتباطی گوناگونی را برای مدارس فراهم آورده است. مراکز آموزشی و پرورشی و در رأس آنان معلمان در هزاره‌ی جدید، در حین فعالیت خود با این مهم دست به گریبان‌اند که چگونه خودشان را برای فائق آمدن بر تغییرات و فرصت های ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات آماده کنند. ICT به تنهایی نمی‌تواند موجب افزایش کیفیت آموزش و یادگیری باشد. امکان استفاده از فناوری اطلاعات وارتباطات در حد ساده و ناچیز، بدون هدف منجر به اتلاف وقت دانش آموزان خواهد شد و اینجاست که معلم با کسب صلاحیت و مهارت در این زمینه نه تنها عاملی برای پیشرفت دانش‌آموزان می‌شود بلکه سطح یادگیری را نیز افزایش می‌دهد (جیلان دل[1]،۲۰۱۰). در عصر ICT معلم نه تنها روی دانش محتوایی[2] تأثیر می‌گذارد بلکه موجب می‌شود مهارت‌های شناختی[3] در کلاس‌های درس درسطح بالاتری ایجاد شوند، سواد (دانش) اطلاعاتی را ارتقاء می‌بخشد و از کار گروهی حمایت می‌کند و تمام این‌ها با استفاده از ICT در تدریس تسهیل می‌گردد (یونسکو،۲۰۱۰).

بیان‌مسئله

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را می‌توان به عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارائی آموزش مورد استفاده قرار داد که باعث تغییر شیوه سنتی آموزش می‌شود و به معلمان در بهبود فرآیند آموزش و یادگیری کمک می‌کند. شاید بتوانICT را کاتالیزوری در نظر گرفت که شیوه‌های تفکر درباره یاددهی ـ یادگیری را فعال می‌کند (حجتی، ۱۳۸۸). کلید تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، صلاحیت های ICT معلم و تجربیات اوست. مهارت معلم در آموزش سبب تلفیق ICT با فرایند یاددهی – یادگیری می‌شود. بسیاری از نوآوری‌ها در آموزش به صلاحیت حرفه‌ای معلم وابسته‌اند (عابدی، ۱۳۹۰). آموزش دانش‌آموز محور، آموزش ارتقا

1. Jillan Del
Z. Content knowledge
3. Cognitive skills

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

یافته با استفاده وکمک فناوری، مستلزم تغییر نقش معلم با کاربست ICT در فرایند تدریس، آموزش و یادگیری خواهد بود (ولر[1]،۲۰۰۸). نتایج گزارش تحقیقی که از سوی مرکز بین المللی تحقیقات آموزشی و نوآوری منتشر شده است، در برگیرنده ۱۵۴ پروژه تحقیقی در زمینه‌های آموزش معلمان و تحقیق و ارزشیابی در خصوص مهارت‌ها و صلاحیت‌های کاربست ICT بوده است. نتایج این یافته‌ها نشان داده که فناوری‌های جدید به صورت بالقوه در فرایند یاددهی- یادگیری مؤثر نخواهند بود، مگر آنکه معلمان در زمینه بهره‌گیری از این فناوری‌ها در کلاس درس آموزش‌های لازم را ببینند. در بسیاری از کشورهای دنیا، هدف کسب مهارت‌های کلیدی توسط معلم برای پاسخگویی و مواجهه با نیازهای جامعه‌ی اطلاعاتی و کسب مهارت‌های حل مسأله، همچنین ظهور خلاقیت دانش آموزان در استفاده بهینه از ICT بوده است، از ICT به مثابه ابزاری برای بهبود یادگیری محتوای برنامه درسی با تأکید بر پرورش خلاقیت، تفکر انتقادی، مشارکت گروهی، خود اتکایی، گسترش سواد اطلاعاتی در همه سطوح آموزش یاد شده است (امام‌جمعه و ملایی‌نژاد، ۱۳۸۵). همچنین براساس گزارش پژوهش جلالی و عباسی (۱۳۸۳) کشورهای پیشتاز در بکارگیری ICT اولین شیوه ومؤلفه‌ای که پیش رو قرار داده اند (به عنوان مثال، در کشورهای آمریکا، انگلستان، فنلاند و هند) طرح جامع آموزش معلمان در زمینه ICT منطبق با اهداف دقیق وبرنامه زمان بندی شده بوده است. بنابراین برای آموزش معلمان قبل از هر چیز باید به شناسایی مهارت ها وصلاحیت های ICT برای بهبود آموزش پرداخته شود. به طوری که در پژوهش‌های مختلف همچون (سیمپسون[2]،۱۹۹۹) بررسی مهارت معلمان ونگرش دانش آموزان نسبت به ICT (وین[3]،۲۰۰۲) نقش باور معلمان در استفاده از ICT (کرشنر[4]، ۲۰۰۳) و (بالانسکات[5]، ۲۰۰۵) و (هوتنبرگ[6]، ۲۰۰۶) و (فدراسیون معلمان وشورای ملی سنجش در آموزش و پرورش آمریکا[7]، ۲۰۱۱) به اهمیت بهره‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی و یادگیری و اثربخشی آن در بهبود یادگیری به واسطه

1. Veler
2. Simpson
3. Veen
4. Kirschner
5. Balanskat
6. Hogenbirk
7. American Federation of Teachers National Council on Measurement in Education National Education Association.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

امکان شبیه سازی و مشارکت و ارتباط با شبکه آموزشی، اشاره شده است. زیرا با استفاده از ICT معلم می‌تواند دست به تولید چند رسانه‌ای‌ها، تولید وب، به تولید محتوا و دانش بزند. و از طریق موتورهای جستجو، شبکه‌های اجتماعی و ایمیل با دانش‌آموزان ارتباط برقرار کند. برای پیدا کردن منابع به دانش آموز به عنوان یک رهبر آموزشی طرح‌های مشترک را در کلاس درس خود اجرانماید. معلم با کمک ICT می‌تواند موجب ترویج یادگیری مشارکتی[1] از جمله ایفای نقش[2] ، فعالیت های گروهی حل مسئله[3] و پروژه های شفاهی شود..معلمان با این تغییر نگرش می دانند که ICT ماهیت انگیزه یادگیری [4] را تغییر می دهد. با استفاده از ICT نقش معلم تغییر می کند و نقش او از انتقال دهنده به سازنده [5] ،تسهیل‌گر[6] ، مربی [7]و سازنده محیط آموزش [8]تغییر می یابد. با استفاده از ICT در فرآیند یادگیری، معلمان؛ دیگر طرفدار روش سنتی تدریس تدریس نخواهند بود (اسپرگ[9]،۲۰۰۸). وهمینطور همایش ها وکارگاه‌های بین المللی در سال ۱۹۹۷ در اوگاندا، کارگاه بومی‌سازی رواندادر سال ۲۰۱۰ و مرکز سنجش و ارزیابی عملکرد استرالیای غربی[10] (۲۰۱۲) و یونسکو از دهه ۹۰ به این سو سعی در تدوین مهارت‌ها و صلاحیت‌های کاربست ICT در آموزش داشته‌اند. نگاه اجمالی به سیر تحول ICT در مدارس ایران نشان می‌دهد با اینکه از سال ۱۳۷۷ طرح شبکه مدرسه با تحقیقات دانشگاه صنعتی شریف فعالیت خود را آغاز کرد و سپس با طرح تکفا (طرح توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات) و با هوشمند سازی مدارس در سال ۱۳۸۹ تا کنون ادامه پیدا کرده و در این طرح‌ها معلمان ملزم به گذراندن دوره‌های ICDL شده‌اند ولی در تحقیقات انجام شده و گزارش شده (فتحیان،۱۳۸۷؛ باقرزاده،۱۳۸۷) معلمان با مشکلات کاربست ICT به صورت عملکردی و نگرشی در کلاس‌های درس خود مواجه هستند. این مشکلات بیانگر آن است که معلمان فاقد مهارت‌ها و صلاحیت‌های لازم برای بکارگیری ICT در کلاس درس می‌باشند. در ایران علی رغم اهمیت

1. Collaborative learning
2. Role playing
3. Group problem solving
4. Motivation to learn
5. Constructor
6. Facilitator
7. Coach
8. Creator of learning environme
9. Sberger
10. Western Australian Government School Teachers

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

موضوع و حساسیت آموزشی و پیشرفت مدارس هوشمند و الکترونیکی در سطح آموزش و پرورش تاکنون مجموعه‌ای مدون و استاندارد از مهارت‌ها و صلاحیت‌های مورد نیاز معلمان جهت کاربست ICT در کلاس‌های درس تدوین نشده است. بنابراین انجام این پژوهش در آموزش و پرورش ایران با دلایل زیر دارای ضرورت واهمیت می‌باشد: معلمان ما با برنامه درسی توصیه شده و متمرکز مواجه هستند و خود در این برنامه ریزی دخالتی ندارند، قدرت خلاقیت و ابتکار از معلمان سلب شده و معلمان تنها نقش اجرایی دارند و شرایط فیزیکی مدارس، امکانات و نوع دیدگاه مدیر در عملکرد و نگرش معلمان تأثیر به سزایی دارد بنابراین با تدوین و شناسایی مهارت‌ها و صلاحیت‌های کاربست ICT در آموزش می‌توان به معلمان قدرت مانور در ارتقای سطح آموزش و ابتکار عمل در تدریس‌شان را فراهم نمود. این پژوهش به دنبال آن است که با بهره‌گیری از تجارب کشورهای پیشتاز در این امر ونتایج کارگاه‌ها و همایش‌های بین المللی مهارت‌ها وصلاحیت‌هایی را جهت کاربست ICT در فرایند آموزش و یادگیری در کلاس درس برای معلمان تدوین نماید. به همین منظور برای تدوین وبررسی مهارت‌ها و صلاحیت‌های کاربست ICT سؤالات زیر قابل طرح و بررسی است:

سؤالات پژوهش

۱- اولویت‌های مربوط به مهارت‌های عمومی معلمان برای کاربست ICT کدامند؟
۲- اولویت‌های مربوط به مهارت‌های تخصصی معلمان برای کاربست ICT کدامند؟
۳- اولویت‌های مربوط به صلاحیت‌های شناختی معلمان برای کاربست ICT کدامند؟
۴- اولویت‌های مربوط به صلاحیت‌های عملکردی معلمان برای کاربست ICT کدامند؟
۵- اولویت‌های مربوط به صلاحیت‌های عاطفی معلمان برای کاربست ICT کدامند؟

روش پژوهش

این تحقیق یک پژوهش توصیفی – پیمایشی می‌باشد که روش و ابزار جمع آوری داده‌های آن بر اساس روش دلفی صورت گرفته و نظرسنجی شده است. از روش دلفی در نبود داده‌ها و پژوهش‌های پیشین و متفق علمی، وجود اطلاعات علمی متعارض و هنگامی که موضوعی پیچیده یا بسیار گسترده باشد استفاده می‌شود. اساس این روش همگرایی نظرات متخصصان است (لینستون وتروف[1]،۲۰۰۲). از آنجا که اعتبار این روش به مخاطبان و کارشناسان شرکت کننده در آن می‌باشد سعی شد از با اطلاع‌ترین و با تجربه‌ترین کارشناسان دعوت به همکاری

1. Linstone & Turoff

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

گردد. برای تشکیل گروه متخصصان این پژوهش با ۱۰ نفر از اساتید، کارشناسان و متخصصان برنامه درسی در حوزه فناوری های نوین از جمله ICT و مدرسان IT در بنیاد ICDL، همچنین با ۲۵ معلم منتخب شاغل در مدارس هوشمندی که سابقه هوشمند سازی حداقل ۵ سال در بین مناطق تهران و با ویژگی‌های، تجربه تولید محتوای الکترونیکی و سابقه کاربست ICT در کلاس‌های درس خود بودند، دعوت به همکاری ومشارکت در طرح گردید (جامعه آماری این پژوهش به صورت انتخابی هدفدار بوده است).مرحله اول طرح، گویه‌ها جهت اولویت‌بندی در اختیار مخاطبان طرح قرار داده شد و از ایشان خواسته شده با توجه به اهمیت و نیاز معلم به کاربست ICT، رتبه بندی واولویت بندی گویه‌ها را انجام دهند. در مرحله دوم و آخر گویه‌ها بر اساس اولویت‌های تعیین شده آماده شدند و در نهایت ۷۵ گویه بدست آمد که برای تأیید نهایی وحصول وفاق حداکثری مجدداً دراختیار مخاطبان طرح قرار داده شد.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش

تهیه پرسشنامه وگویه‌ها با توجه به مبنای نظری پژوهش به شرح زیر صورت گرفته است:

برای تقسیم مهارت ها به دو دسته عمومی وتخصصی با مراجعه به منابع تخصصی به دانش ترکیبی مورد نیاز معلمان با عنوانTPACK [1] مراجعه گردید (هریس[2] وهمکاران،۲۰۰۹). در مورد صلاحیت‌ها، با توجه به تدوین صلاحیت‌های عام معلمان توسط کمیته تخصصی برنامه‌ریزی و تدوین صلاحیت‌ها در دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، صلاحیت‌ها به سه مؤلفه (شناختی، عملکردی و عاطفی) تقسیم گردید. گویه‌های تهیه شده برای هر مؤلفه ابتدا طی یک مرحله مقدماتی به همراه یک مصاحبه نیمه سازمان یافته در اختیار اساتید، کارشناسان ومعلمان متخصص منتخب قرار گرفت و ضمن استفاده از نظرات مصاحبه شوندگان، دیدگاه‌های ایشان در اختیار اساتید و معلمان دیگر نیز قرار داده می‌شد در این مرحله گویه‌های هر مؤلفه با توجه به نظرات مخاطبان طرح، تعدیل، حذف، اضافه و بعضاً تفکیک و اصلاح شدند و گویه‌هایی جداگانه برای هر مؤلفه تکمیل و مدون گردید. سپس گویه‌های تدوین شده با نظرات متخصصان و مخاطبان شرکت کننده در طرح با یک مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت مورد تأیید نهایی قرار گرفت.

1 -Technology Pedagogic Content Knowledge
2 -Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009)

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

مراحل انجام روش دلفی در این پژوهش

پس از تهیه ابزار مورد استفاده در پژوهش (پرسشنامه)، در دو مرحله جهت تأیید و اولویت بندی به گویه‌های تهیه شده از روش دلفی (کسب نظرات و ایده‌های خلاقانه و کارشناسانه از مخاطبان شرکت کننده در طرح) برآمدیم.در مرحله اول گویه ها اولویت بندی شدند . سپس رتبه بندی و اولویت‌بندی صورت گرفته از طریق ضریب توافق اسپیرمن و آزمون فریدمن مورد تأیید قرارگرفت. سپس در مرحله دوم جهت تأیید اولویت‌بندی ورسیدن به وفاق حداکثری و پایداری نظرات ارائه شده، گویه‌های اولویت‌بندی شده مجدداً به مخاطبان طرح داده شد و از آنان خواستیم گویه‌ها را با توجه به اولویت تعیین شده رد یا تأیید نمایند و در صورت تمایل اولویت جدید به آن اختصاص دهند، که در نهایت با حصول وفاق حداکثری اولویت‌بندی نهایی انجام شد. در این مرحله مؤلفه‌ها وگویه‌های آنها با میانگین حدود ۴۸/ ۹۵درصدی مورد تأیید نهایی قرار گرفت. تجزیه وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار اکسل (ویرایش ۲۰۰۷) وspss (ویرایش ۱۷) انجام شده است.

چهارچوب نظری پژوهش

کسی نمی‌تواند ادعا کند که تدریس یا یادگیری در حال حاضر به همان شیوه یک قرن پیش است. به ویژه، تاثیراتی که تغییرات سریع و عمیق فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر دانش، آموزش و یادگیری به ارمغان آورده است. دستیابی به دانش جدید و مجموعه مهارت‌ها برای استفاده از ICT می‌تواند چالش برانگیز باشد، به خصوص که استفاده از این فعالیت‌های زمان بر است و باید معلمان برای آن وقت کافی بگذارند. به علاوه، بعید به نظر می رسد که این دانش مورد استفاده قرار گیرد بدون آنکه معلمان بخواهند با استفاده از ICT به اعتقادات آموزشیِ سنتی خود با نگاهی منتقدانه و همراه با نیاز به تغییر بنگرند (ارتمر[1]، ۲۰۰۵). یکی از بهترین راه‌ها برای تلفیق، طراحی خلاقانه یا ساختاری در زمینه‌های خاص کلاس درس است. رویکردی که مورد نیاز است، تغییر در تعاملات بین معلم وشاگردان را می‌طلبد. برای شناسایی ماهیت دانش مورد نیاز معلمان جهت ادغام یا یکپارچه‌سازی فناوری در تدریس نیاز به درک صحیح از هر جزء دانش به طور جداگانه می‌باشد. روش های بسیاری برای توسعه حرفه‌ای معلمان و ارائه یک الگوی واحد برای تلفیق فناوری با آموزش و یادگیری برای معلمان به کار گرفته می‌شود.

1 Ertmer 2005

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

TPACK یک چارچوب برای درک و توصیف انواع دانش مورد نیاز یک معلم برای تمرین موثر آموزشی وتدریس دریک محیط فناورانه، جهت افزایش یادگیری دانش اموزان می باشد. TPACKیکی از بهترین راه‌ها برای تلفیق، طراحی خلاقانه یا ساختاری درزمینه‌های خاص کلاس درس است. رویکردی که مورد نیاز است، تغییر در تعاملات بین معلم وشاگردان را می‌طلبد تا به یکپارچه‌سازی فناوری در برنامه‌درسی بینجامد (دنیس وهمکاران ،۲۰۱۰) ساختار TPACK استدلال می‌کند که یکپارچه‌سازی و استفاده از فناوری های موثر برای آموزش با محتوای خاص و یا موضوع خاص، نیاز به درک روابط بین این سه قسمت دارد: فناوری، فن آموزش (پداگوژی)، محتوا TPACK روابط برجسته و پیچیده‌ای را بین سه قسمت بوجود می‌آورد و ساختار سازمانی مفیدی را برای تعریف آنچه که معلمان باید به طور موثر در تلفیق فناوری با دانش و تخصص خود نیاز دارند، بیان می‌کند (کریپن و آرچامبولت، ۲۰۰۹). TPACK به طور فزاینده‌ای به عنوان قاب سازمان یافته برای توسعه فناوری‌های آموزشی و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان به حساب می‌آید. استفاده از TPACK معلمان را در استفاده از ICT در تدریس و آموزش توانا می‌سازد. در TPACK آموزش از نظم و انضباط ساختاریافته‌ای برخوردار می‌باشد. معلمان نیاز به سازه‌های دانش پیچیده در سراسر آموزش وکلاس خود پیدا می‌کنند. معلمان برای تمرین مهارت خود درکلاسهایی که به طور مداوم نیاز به تغییر و تکامل دارند باید پویا و خلاق عمل کنند. بنابراین، آموزش موثر بستگی به دانش غنی و انعطاف پذیر، دانش سازمان یافته و یکپارچه از حوزه‌های مختلف و قابل دسترسی دارد (دنیس وهمکاران[1] ۲۰۱۰).

یونسکو (۲۰۱۲) چهارچوب استانداردهای صلاحیت حرفه‌ای معلمان را در یک برنامه پیش رونده از طریق رسم خط مشی و چشم انداز کاربرد ICT و توسعه حرفه‌ای معلمان را بیان می‌کند که این خود مستلزم تغییر در برنامه درسی، پداگوژی معلم وسازماندهی ومدیریت آموزشی می‌باشد. یونسکو هدف از بسط و گسترش ICT در کلاس درس را کسب سواد فناوری از طریق یکپارچه‌سازی و تلفیق سواد دیجیتال با دانش پایه پداگوژیکی معلم در جهت تعمیق و خلق دانش دانسته و بیان کرده است. تغییر نقش معلم با کاربست ICT در جهت: ایجاد فرصت برای یادگیری، سازماندهی فعالیت‌های یادگیری، کنترل، ارزشیابی و نظارت فعالیت‌های

1- Denis 2010

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

یادگیری خواهد بود. سازمان آموزشی، پژوهشی (ایالات متحده آمریکا)[1]، (بریتانیا)[2] و یونسکو در سال ۲۰۱۲ مهارت‌ها وصلاحیت‌هایی را جهت ادغام ICT با آموزش و تدریس معلمان تدوین و منتشر کرده اند که اهم آن عبارت است از:

استفاده از برنامه واژه پرداز ها وصفحه گسترده در تهیه آزمون‌ها، گزارشات و نامه‌ها، استفاده از ICT برای پشتیبانی مدیریتی، نگهداری سوابق، تجزیه و تحلیل گزارشات استفاده از اطلاعات الکترونیکی و منابع ارتباطاتی مانند اینترنت و پست الکترونیک ارائه فرصت به یادگیرندگان جهت استفاده از ICT در کلاس درس، ارائه پشتیبانی و یا حمایت‌های پیشرفته به یادگیرندگان در کار با ICT، استفاده از اصطلاحات مناسب در استفاده از ICT برای یادگیری، رعایت اقدامات مؤثر در جهت ایمنی دانش‌آموزان در محیط اینترنت، اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از ورود ویروس رایانه‌ای، شناسایی منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات که می‌تواند به نفع آموزش و یادگیری باشد، انتخاب و استفاده مناسب از ابزار ICT در جهت آموزش، به اشتراک گذاشتن دانش و تجارب ادغام ICT با مربیان دیگر چه در مدرسه، منطقه‌ای و یا ملّی در همایش‌ها و کنفرانس‌ها (یونسکو،۲۰۱۲).

با بررسی مبانی نظری و پیشینه موضوع، مطالعه مدل‌ها و نظریه های ارائه شده، مهارت‌های مورد نیاز معلمان در زمینه کاربست ICT به دو مؤلفه مهارت عمومی و تخصصی وصلاحیت‌های معلمان در این زمینه با سه مؤلفه صلاحیت شناختی، عملکردی و عاطفی تعیین گردید.

مهارت‌های عمومی ICT: شامل سواد رایانه، دانش و توانایی‌های عمومی در جهت راه‌اندازی رایانه.

مهارت‌های تخصصیICT : دانش و مهارت‌های تخصصی و حرفه‌ای کار با رایانه که می‌تواند یک معلم را در کلاس درس یاری دهد. شامل آشنایی با مفاهم پایه فناوری‌ها و آشنایی با اینترنت و مهارت‌های لازم برای جستجوی اطلاعات در آن و توانایی کار با پست الکترونیک (ایمیل) و آشنایی و توانایی کار با نرم افزارهای مورد نیاز در کلاس درس جهت آموزش و تدریس **صلاحیت‌های شناختیICT**: آشنایی با فناوری‌های یادگیری و تأثیر آن بر آموزش،

1-ISTE
2- ICAA

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

آگاهی از ادغام مفاهیم پایه فناوری با برنامه‌های درسی وآشنایی با توانایی ICT در طراحی برنامه درسی، تدریس، آموزش وفرایند یاددهی – یادگیری را شامل می‌شود.

صلاحیت‌های عملکردی ICT : شامل آن دسته از مهارت‌ها و اعمال آشکاری است که انتظار می رود یک معلم در حرفه معلمی با کمک ICT و ادغام آن در برنامه‌درسی ازخود بروز دهد. این صلاحیت‌ها می‌توانند مهارت ادغام فناوری اطلاعاتی در برنامه های درسی موجود و مهارت‌های طراحی برنامه‌های درسی را شامل شوند که آنها را می‌توان مشاهده و مورد اندازه‌گیری و سنجش قرار داد.

صلاحیت‌های عاطفی ICT : این دسته از صلاحیت‌ها بیانگر علائق، نگرش‌ها، رغبت‌ها، نظام ارزشی و اعتقادی است که انتظار می‌رود یک معلم در ارتباط با ادغام ICT در فرایند آموزش و تدریس خود به آن‌ها مجهز باشد.

تعیین روایی

بدلیل اینکه ابزار این پژوهش (پرسشنامه) در طی مراحل چندگانه با نظر کارشناسان، مدرسان و معلمان منتخب تدوین شده است. بنابراین اعتبار آن از لحاظ صوری و محتوایی در چند مرحله مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین روایی رتبه‌های کارشناسان و مدرسان از میانگین ضریب همبستگی اسپیرمن به شرح جدول زیر استفاده شد.

جدول شماره(۱) میانگین ضریب همبستگی اسپیرمن بین اساتید شرکت کننده در طرح

ردیف	مؤلفه	تعداد اساتید	میانگین ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معناداری
۱	مهارت های عمومی	۱۰ نفر	۰/۹۹۹	P<0/01
۲	مهارت های تخصصی	۱۰ نفر	۰/۹۷۰	P<0/01
۳	صلاحیت های شناختی	۱۰ نفر	۰/۹۷۲	P<0/01
۴	صلاحیت های عملکردی	۱۰ نفر	۰/۹۸۷	P<0/01
۵	صلاحیت های عاطفی	۱۰ نفر	۰/۹۰۸	P<0/01

نتایج حاصل از محاسبه میانگین ضرایب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد. این شاخص‌ها در سطح آلفای ۰/۰۱ از لحاظ آماری معنادار می باشد. بنابراین با توجه به ضرایب همبستگی زیاد بین اساتید و کارشناسان می‌توان گفت جملگی اساتید، کارشناسان و مدرسان در خصوص رتبه‌بندی و اولویت‌بندی به گویه‌های هر مؤلفه توافق کامل دارند. برای رسیدن به وفاق

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

حداکثری و خلق ایده‌ها و تفسیر نتایج، سؤال فرعی با عنوان میزان توافق و همگرایی نظرات مخاطبان شرکت کننده مطرح گردید که برای پاسخ به این سؤال میانگین و متوسط انحراف معیار در دو مرحله از اولویت‌بندی بدست آمد.

جدول شماره(۲) میانگین و متوسط انحراف معیار نظرات مخاطبان طرح در مرحله اول ودوم

مؤلفه ها	میانگین مرحله اول	متوسط انحراف معیار	میانگین مرحله دوم	متوسط انحراف معیار
مهارت های عمومی	۲۱/۰۹	۳/۲۳	۳۲/۹۰	۲/۴۶
مهارت های تخصصی	۲۳/۰۵	۲/۷۲	۳۳	۲/۳۷
صلاحیت‌های شناختی	۲۲	۲/۹۱	۳۳/۶۴	۲/۱۵
صلاحیتهای عملکردی	۲۲/۶۵	۲/۹۹	۳۳/۷۵	۱/۸۶
صلاحیت های عاطفی	۲۲/۰۶	۳/۱۲	۳۳/۸	۱/۵۵

افزایش میانگین و کاهش انحراف معیار در (جدول شماره۲) نشان دهنده همگرا شدن نظرات مخاطبان شرکت کننده در طرح در مرحله دوم بود. برای مقایسه میانگین رتبه‌بندی در گروه‌های مختلف از آزمون فریدمن استفاده شد. فرض صفر در این آزمون مبتنی بر یکسان بودن میانگین رتبه‌ها در بین گروه‌ها است. جداول شماره ۴ الی ۸ رتبه های محاسبه شده از طریق آزمون فریدمن را برای تعیین اعتبار اولویت بندی انجام شده توسط اساتید و معلمان متخصص شرکت کننده در این طرح را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد شاخص خی‌دو در سطح آلفای ۰/۰۱ برای کلیه رتبه‌ها معنادار می باشد از این رو، فرض صفر رد شده است.

یافته‌های پژوهش: برای تعیین میزان همگرایی نظرات متخصصان و اساتید شرکت کننده در طرح از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد و میزان توافق در سطح آلفای ۰/۰۱ معنادار بود و این نشان دهنده توافق در رتبه بندی توسط مخاطبان طرح می باشد.

پاسخ سؤال۱ پژوهش: اولویت بندی مهارت‌های عمومی کاربست ICT در آموزش

جدول شماره (۳) نشان دهنده اولویت بخشی به مهارت‌های عمومی کاربستICT در آموزش می‌باشد که شامل موضوعاتی با محوریت: مهارت‌های سواد رایانه ای، آشنایی با سیستم عامل، سخت افزار و نرم افزارهای رایج، اصطلاحات رایانه وویروس یابی و عیب یابی رایانه است.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

جدول شماره (۳) اولویت بندی مهارت های عمومی کاربست ICT در آموزش

مؤلفه: مهارت های عمومی کاربست ICT		
ردیف	گویه	رتبه
۱	آشنایی با اصطلاحات رایج ومتداول در رایانه	۱/۳۷
۲	آشنایی با اجزای نرم افزاری (سیستم عامل متداول ومرسوم)	۲/۳۷
۳	توانایی مدیریت فایل همچون؛ ایجاد پوشه، انتقال فایل،تغییرنام و ایجاد انواع پسورد و پنهان سازی ها جهت حفاظت از اطلاعات شخصی ذخیره سازی	۲/۷۴
۴	توانایی عمومی در ذخیره، بایگانی و سازماندهی فایل ها در کارت های حافظه، فلش مموری، CD و DVD	۳/۷۱
۵	آشنایی وتوانایی کار با انواع دستگاه های جانبی مورد استفاده در فرایند، ورود، پردازش و خروج داده ها (پرینتر،اسکنر، ویدئوپروژکتور ودوربین)	۵/۸۹
۶	تسلط در نصب نرم افزارهای کاربردی با توجه به موضوع تدریس	۶/۱۴
۷	آشنایی با اجزاء سخت افزاری (حافظه، پردازشگر، مادربورد	۶/۸۰
۸	توانایی اتصال رایانه به شبکه اینترنت	۷/۸۶
۹	توانایی نصب چاپگر، اسکنر، دوربین وویدئو پروجکشن و.....	۸/۲۰
۱۰	توانایی نصب و به روز رسانی نرم افزارهای آنتی ویروس	۱۰/۰۶
۱۱	توانایی عملی در بهره گیری از فنون عیب یابی و بهبود عملکرد رایانه در حد رفع نواقص قطع برق واتصالات	۱۰/۸۶
شاخص خی ۲= ۳۱۶/۳۹۵ ---- $p < 0/05$		

پاسخ سؤال۲ پژوهش: اولویت بندی مهارت های تخصصی کاربست ICT در آموزش

جدول شماره(۴) نشان دهنده اولویت بخشی به مهارت‌های تخصصی کاربستICT در آموزش می‌باشد که موضوعات زیر را دربر می گیرد:آشنایی وتوانایی کار با بسته‌های نرم افزاری آفیس، آشنایی و توانایی کار با اینترنت، پست الکترونیک، نرم افزارهای تولید محتوا، نرم افزارهای سیستم مدیریت یادگیریLMS وشبیه سازها وایجاد درگاه یا پورتال.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

جدول شماره(۴) رتبه درآزمون فریدمن واولویت بندی مهارت های تخصصی کاربست ICT

مؤلفه: مهارت های تخصصی کاربست ICT		
ردیف	گویه	رتبه
۱	آشنایی با بسته نرم افزاری آفیس: الف :Word ب: Excel ج: PowerPoint	۱/۳۱
۲	آشنایی با اینترنت و توانایی استفاده برای پژوهش های علمی وجستجوهای پیشرفته	۲/۱۴
۳	توانایی کار با ایمیل (ایجاد، ارسال، دریافت و تهیه لیست آدرس های میل و...) وتوانایی برقراری ارتباط همزمان و غیر همزمان از طریق مسنجر، کنفرانس	۲/۷۷
۴	آشنایی با نرم افزار های گرافیک وطراحی مانند paint	۴/۶۳
۵	آشنایی با نرم افزار power point ، Multimedia،غیره کارکردها و کاربردهای آن جهت تولید اشکال و متون نمایشی وارائه محتواهای آموزشی	۴/۹۴
۶	آشنایی وتوانایی کار با نرم افزارهای تولید مواد ومحتوای آموزشی خاص	۵/۶۳
۷	آشنایی وکار با برنامه ها ونرم افزار های شبیه ساز مبتنی بر دروس آزمایشگاهی	۷/۳۷
۸	آشنایی وتوانایی کاربا ویرایشگرهای گرافیکی مانند (illustrator, Photoshop)،کارکردها و کاربردها	۷/۴۳
۹	آشنایی وتوانایی کار با برنامه های مدیریت برنامه درسی LMS	۹/۰۹
۱۰	آشنایی وتوانایی کار با نرم افزارهای طراحی وب سایت و توانایی ایجاد وبلاگ	۹/۹۷
۱۱	– آشنایی با انواع نرم افزارهای نشر رومیزی (page maker ,publisher)، کارکردها و توانایی های آن ها در طراحی و ایجاد نشریات آموزشی، خبرنامه ها	۱۱/۲۶
۱۲	آشنایی با نرم افزارهای پایگاه داده ها (Access)، کارکردها و کاربردهای آن	۱۱/۶۹
۱۳	آشنایی وتوانایی کار با تخته های هوشمند یا اسمارتبورد	۱۳/۰۳
۱۴	توانایی ایجاد درگاه یا پورتال (Portal)	۱۳/۷۱
شاخص خی ۲=۴۳۴/۵۷۲ ---- p < 0/05		

پاسخ سؤال ۳ پژوهش: اولویت بندی صلاحیت های شناختی کاربست ICT در آموزش

جدول شماره(۵) نشان دهنده، اولویت بخشی به صلاحیت‌های شناختی کاربستICT در آموزش می‌باشد که شامل مباحثی با موضوعات: آشنایی با فناوری‌های نوین و نظریات یادگیری، آشنایی با مزایای بهره گیری از ICT، آگاهی از نرم افزارها و کاربردشان در تولید رسانه‌ها و آشنایی با انواع وب سایت‌های حاوی تکالیف درسی و ارزشیابی آنلاین و....است.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

جدول شماره (۵) رتبه درآزمون فریدمن واولویت بندی صلاحیت های شناختی کاربست ICT

مؤلفه: صلاحیت های شناختی کاربست ICT		
ردیف	گویه	رتبه
۱	آشنایی و شناخت از توانایی های خود در زمینه ICT وبه روز رسانی اطلاعات خود	۱/۴۰
۲	اطلاع از نیاز های رشته تخصصی خویش وپیشرفت های علمی در زمینه ICT	۲/۴۰
۳	آگاهی از اطلاعات فراگیران و میزان آشنایی آنها با رایانه(ارزیابی تشخیصی)	۳/۰۳
۴	آشنایی با لغات واصطلاحات تخصصی در هنگام کار با ICT	۴/۵۴
۵	آگاهی از انواع فناوری های اطاعاتی و ارتباطی، ویژگی ها وکاربردها (تعاملی بودن)	۵/۰۳
۶	آشنایی با مزایای بهره گیری از ICT وتوانمند بودن آن در زمینه های آموزش ، تدریس ، بهبود فرایند یاددهی- یادگیری واستفاده در فرایند طراحی و تولید برنامه درسی	۵/۱۷
۷	آشنایی با توانایی ICT متناسب با سطوح اطلاعات و معلومات دانش آموزان	۶/۹۱
۸	آگاهی از نحوه ثبت داده های دانش آموزان در محیط های نرم افزاری بسته آفیس	۸/۲۶
۹	آگاهی از نرم افزارها وکاربردشان در تولید رسانه ها، چندرسانه ای و اصول و معیارهای انتخاب آنها جهت استفاده در طراحی، تعیین اهداف،محتوا و محیط وب محور	۸/۶۳
۱۰	آشنایی با انواع نرم افزارهای مرتبط با پست الکترونیک مانند outlook, endure, جهت استفاده در اجرای برنامه درسی و یاددهی-یادگیری دانش آموزان	۹/۹۴
۱۱	آگاهی درخصوص استفاده از انواع اشکال و نمودارهای بصری تولید شده توسط نرم افزارهای رایانه ای جهت غنی سازی و خلق فرصت های عملی یادگیری در کلاس درس	۱۱/۶۰
۱۲	آشنایی با انواع وب سایت های حاوی تکالیف درسی و ارزشیابی آنلاین	۱۱/۷۷
۱۳	آشنایی با انواع نرم افزارهای گپ و گروه های بحث جهت ارزشیابی تکالیف یادگیری	۱۲/۵۷
۱۴	آشنایی با نظریات فناوریهای یادگیری نوین جهت استفاده از کانال‌های حسی متفاوت در تدریس	۱۳/۷۴
شاخص خی ۲=۴۲۲/۷۸۸ ---- $p < 0/05$		

پاسخ سؤال ۴ پژوهش: اولویت بندی صلاحیت‌های عملکردی کاربست ICT در آموزش

جدول شماره (۶) نشان دهنده، اولویت بخشی به صلاحیت های عملکردی کاربستICT می‌باشد که شامل موضوعاتی با محوریت، توانایی سازماندهی شرایط و محیط آموزشی، توانایی نوشتن طرح درس برمبنای ICT، توانایی استفاده از اینترنت و مرورگرها، توانایی طراحی انواع آزمون های آنلاین، آشنایی با انواع نرم افزارهای مرتبط با پست الکترونیک و ... است.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

جدول شماره(۶) رتبه درآزمون فریدمن واولویت بندی صلاحیت های عملکردی کاربست ICT

مؤلفه: صلاحیت های عملکردی کاربست ICT		
ردیف	گویه	رتبه
۱	توانایی سازماندهی شرایط ومحیط آموزشی، به کارگیری روشها ، راهبردها، مهارت ها وفنون تدریس مبتنی برICT و توانایی برقرای تعامل ومشارکت بین فراگیران	۱/۷۷
۲	آشنایی و توانایی نوشتن طرح درس برمبنای ICT	۲/۳۴
۳	شناسایی وتوانایی استفاده از محتوای الکترونیکی تولید شده مورد نیاز در تدریس	۳/۰۳
۴	توانایی استفاده از اینترنت و مرورگرها و موتورهای جستجوی مختلف برای جستجوی محتوای مرتبط با دروس وبرنامه درسی	۳/۳۷
۵	استفاده حرفه ای از واژه پرداز جهت تولید برنامه درسی، ویرایش و افزودن تصاویر، جداول متناسب با آن و تهیه بروشورهای موضوعی مرتبط با برنامه مورد طراحی	۵/۲۹
۶	توانایی ارزیابی وانتخاب منابع اطلاعاتی از اینترنت	۶/۲۶
۷	توانایی استفاده از اشکال و متون نمایشی تولید شده بوسیله برنامه power point ،Multimedia، و... جهت استفاده در فرایند اجرای برنامه درسی	۶/۶۹
۸	توانایی ترکیب تلویزیون، انواع فیلم ها و نرم افزارهای آموزشی در جریان یاددهی-یادگیری جهت خلق فرصت های عملی یادگیری وغنی سازی محیط تدریس در کلاس	۷/۶۰
۹	توانایی استفاده از انواع صفحه گسترها برای تجزیه و تحلیل،سازماندهی و نمایش اطلاعات عددی و شکلی به دانش آموزان در فرایند یاددهی-یادگیری	۹/۰۰
۱۰	توانایی و مهارت در تولید وطراحی محتوای آموزشی با موضوع مورد تدریس	۱۰/۰۳
۱۱	توانایی استفاده از پست الکترونیکی جهت گردآوری، سازماندهی، تجزیه و تحلیل و ترکیب اطلاعات به منظور تعامل در برنامه درسی و ارزشیابی میزان پیشرفت تحصیلی	۱۱/۱۷
۱۲	توانایی طراحی انواع آزمون های پیشرفت تحصیلی آنلاین و درج آن ها در سایت یا ارسال به ایمیل دانش آموزان جهت ارزشیابی و آزمون های تکوینی	۱۱/۹۷
۱۳	توانایی استفاده از برنامه های محیط های چند حسی جهت بارش مغزی ، نظر سنجی وبحث ومذاکره همزمان وحل تمرین ها به صورت گروهی	۱۳/۲۰
۱۴	توانایی استفاده از نرم افزارها وابزارهای ایجاد صفحات وب کلاسی متشکل از مواد آموزشی متنی و چندرسانه ای جهت استفاده دانش آموزان و در برنامه درسی تولید شده	۱۳/۷۴
۱۵	توانایی استفاده از سیستم مدیریت یادگیری LMSدر کلاس درس وهماهنگی بامدیر	۱۴/۹۴
۱۶	برقراری ارتباط الکترونیکی با اولیا دانش آموزان وسایر همکاران	۱۵/۹۷
۱۷	زمینه سازی و ترغیب دانش آموزان به استفاده از نرم افزارهای طراحی وبلاگ شخصی، تهیه خبرنامه و نشریات آموزشی مرتبط با موضوعات درسی	۱۷/۶۰

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

۱۸	زمینه سازی ایجاد فرصت های آموزشی جهت استفاده دانش آموزان از نرم افزار power point، Multimedia برای انجام تکالیف مبتنی بر ادغام؛ متن، صدا و تصویر بطور همزمان به منظور ارائه بازخورد ونوعی ارزشیابی از یادگیری دانش آموزان	۱۷/۸۰
۱۹	توانایی استفاده از نرم افزار publisher جهت تهیه تقویم های روزانه کاری معلم، دانش آموز، تولید کارت های تبریک و تشویق دانش آموزی، ایجاد نشریات آموزشی، خبرنامه	۱۸/۵۱
۲۰	توانایی استفاده ازnet meeting در کلاس وبرگزاری همایش های هم زمان (توانایی هدایت ومدیریت) شامل؛ چت، وایت برد تعاملی و سیستم های ویدئو کنفرانس	۱۹/۷۱
شاخص خی ۲=۶۴۲/۹۱۷ ---- $p < 0/05$		

پاسخ سؤال ۵ پژوهش: اولویت بندی صلاحیت‌های عاطفی کاربست ICT در آموزش

جدول شماره (۷) نشان دهنده، اولویت بخشی به صلاحیت‌های عاطفی کاربستICT در آموزش می باشد که شامل مباحث نگرشی و ارزشی با موضوعات ذیل است: علاقه به کار با ICT، علاقه به بالابردن سواد اطلاعاتی خود، اعتقاد به خلاق بودن دانش آموزان، داشتن ظرفیت پذیرش تغییر در مواجهه با تغییرات سریع فناوری، علاقه مند کردن فراگیران به پژوهش می‌باشد.

جدول شماره(۷) رتبه در آزمون فریدمن واولویت بندی صلاحیت های عاطفی کاربست ICT

صلاحیت های عاطفی کاربست ICT		
ردیف	گویه	رتبه
۱	علاقه به کار با ICT در تدریس وآموزش	۱/۵۱
۲	علاقه به بالابردن سواد اطلاعاتی خود وفراگیران	۲/۰۹
۳	داشتن احساس مسئولیت در برابر حرفه معلمی در کار باICT	۲/۷۷
۴	علاقه به اشتراک گذاشتن دانش خود با سایرهمکاران	۳/۹۱
۵	پذیرش نقش خود به عنوان میانجی وتسهیل کننده در کار با – ICT	۵/۸۰
۶	اعتقاد به تفاوت های فردی دانش آموزان در کار با ICT	۵/۹۴
۷	احترام به شخصیت فراگیران در حین کار با ICT	۶/۹۷
۸	اعتقاد به توانایی های فوق العاده دانش آموزان در کار با ICT	۸/۱۷
۹	اعتقاد به خلاق بودن دانش آموزان در استفاده از ICT	۹/۲۳
۱۰	داشتن ظرفیت پذیرش تغییردر مواجهه با تغییرات سریع فناوری	۹/۸۰

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

صلاحیت های عاطفی کاربست ICT		
ردیف	گویه	رتبه
۱۱	علاقه مند کردن فراگیران به پژوهش وتحقیق مبتنی بر ICT	۱۱/۱۱
۱۲	ایجاد انگیزه وشوق مشارکت فراگیران در بحث ها وهمایش های مبتنی بر ICT	۱۱/۷۷
۱۳	اعتقاد به اثرات تشویق وترغیب فراگیران در فرایند کاربا ICT	۱۲/۳۷
۱۴	رعایت امانت در استفاده از منابع اطلاعاتی	۱۳/۸۰
۱۵	رعایت آداب معاشرت درتعاملات بین شبکه ای	۱۴/۷۴
شاخص خی ۲=۴۵۱/۷۱۱ ---- p < 0/05		

پس از اولویت‌بندی به گویه در مرحله دوم جهت تأیید و پایداری نظرات در خصوص اولویت‌ها، مجدداً گویه‌های اولویت‌بندی شده در اختیار مخاطبان شرکت کننده در طرح قرار گرفت و با میانگین ۹۵/۴۸ درصد با توافق حداکثری و وفاق بالا مورد تأیید قرار گرفت. جدول شماره ۸ میانگین ودر صد توافق را نشان می‌دهد.

جدول شماره (۹) میانگین ودرصد توافق مخاطبان شرکت کننده در طرح

مؤلفه	میانگین	درصدتوافق
مهارت های عمومی	**۳۲/۹۰**	**۹۴/۰۲**
مهارت های تخصصی	**۳۳/۰۱**	**۹۴/۲۸**
صلاحیت های شناختی	**۳۳/۶۴**	**۹۶/۱۲**
صلاحیت های عملکردی	**۳۳/۷۵**	**۹۶/۴۲**
صلاحیت های عاطفی	**۳۳/۸**	**۹۶/۵۶**
جمع	**۳۳/۴۲**	**۹۵/۴۸**

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از نظرات کارشناسان، مهارت‌ها وصلاحیت‌های کاربست ICT مورد نیاز معلمان در فرایند آموزش و یادگیری در کلاس درس، تدوین و اولویت بندی شدند. در حال حاضر به دلیل کمبود منبع و مجموعه‌ای مدون از مهارت‌ها و صلاحیت‌های کاربست ICT می‌توان استفاده از این اولویت بندی را توصیه کرد. مقایسه یافته‌های این پژوهش با سایر پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص مهارت‌ها وصلاحیت‌های کاربستICT در آموزش،

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

نشان داد ساخت دانش با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به چیزی فراتر از مهارت و توانایی کاربرد فناوری‌های نوین از هر دو جهت سخت افزاری و نرم افزاری آن نیاز دارد. آموزش با فناوری‌های نوین نیاز به دانش، تخصص (مهارت و صلاحیت) دارد که در جهت تلفیق فناوری با محتوا و فن آموزش به کمک معلمان آمده و در برقراری ارتباط میان روش های سنتی تدریس و روش‌های نوین آموزش گام‌های مؤثری را پیش روی معلمان قرارداده است. یافته‌های پژوهش نشان داد شرط اول کاربست ICT در کلاس درس و آموزش ایجاد نگرش و انگیزه از طریق کسب صلاحیت‌های عاطفی و شناختی می‌باشد تا تغییر نگرش و علاقه به کاربست ICT و شناخت از ICT و توانایی‌های آن در معلمان ایجاد نشود نمی‌توان آنها را ملزم به کاربست عملی نسبت به ICT یا هر فناوری نوین دیگر کرد. معلمان به تغییر نگرشی نیازمندند که جسارت استفاده از فناوری و خطرپذیری را تقویت کند و الهام بخش تفکر یادگیری مستمر و مادام العمر آنها باشد. از مزایای این پژوهش نسبت به سایر پژوهش‌ها، شناسایی و تأکید بر کسب صلاحیت های عاطفی معلمان با توجه به (ارزش‌ها، نگرش‌ها و علائق) در زمینه کاربست ICT می‌باشد که با توجه به بررسی نتایج پژوهش‌های مرتبط می توان اذعان داشت مورد بی‌مهری واقع شده و مغفول مانده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشترین توجه در خصوص صلاحیت‌ها، مربوط به صلاحیت عملکردی بوده است. در تمامی پژوهش‌ها به طور کامل و مشخص صلاحیت‌های عملکردی بیان شده اند. تفاوت‌های مشاهده شده در خصوص کسب صلاحیت عملکردی این پژوهش با سایر پژوهش‌ها در موارد زیر می‌باشد: در گیر کردن دانش‌آموزان از طریق زمینه سازی استفاده دانش‌آموزان از ICT و داشتن طرح درس بر مبنای ICT و استفاده از سیستم مدیریت یادگیریLMS که سیستمی نوین و پیشرفته بوده وعملا ابزاری هستند که فرایند یادگیری الکترونیکی را تسهیل می نماید وبا هدف آموزش تعداد زیادی کارآموز در مدتی کوتاه ایجاد شده است که در پژوهش‌های مورد مطالعه (نتایج کارگاه رواندا و کارگاه اوگاندا و یونسکو) به طور خاص به آن اشاره نشده و تنها به جنبه مهارتی وعملکردی کاربست این فناوری‌ها در کلاس درس و آموزش پرداخته شده است. یافته های پژوهش نشان داد که مخاطبان شرکت کننده در طرح در خصوص مؤلفه‌ی مهارت‌های عمومی در گویه‌های (آشنایی با اجزای سخت افزاری رایانه و توانایی اتصال به شبکه اینترنت) اختلاف نظر دارند معلمان معتقد بودند آشنایی با اجزای سخت افزاری باید در پایین ترین

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

اولویت باشد زیرا با وجود مسئولین فنی رایانه در مدرسه، دیگر نیازی به مهارت در این زمینه نیست و همچنین در خصوص مؤلفه مهارت‌های تخصصی اختلاف ملموس مخاطبان طرح درگویه‌های (توانایی کار با ویرایشگرهای گرافیکی وتوانایی کار با انواع نرم افزارهای نشر رومیزی) قابل بررسی می باشد زیرا اساتید ومدرسان ICDL معتقد بودند معلمان در حد آشنا بودن با برنامه Paint قادر به رفع نیاز های خود در اولویت‌های نخست کاربا ICT می باشند و کار با ویرایشگرها یک کار تخصصی می باشد. در خصوص سایر گویه‌های مهارت‌ها اختلاف نظر کمتری مشاهده شد که با مهارت‌های پیشنهاد شده حاصل از نتایج تحقیق در سایر کشورها همخوانی بیشتری دارد (کارگاه اوگاندا (۱۹۹۷)، کارگاه رواندا (۲۰۱۰)، تینیو[1](۲۰۰۷) و یونسکو۲۰۱۲). در خصوص مؤلفه‌های صلاحیت‌های شناختی کاربست ICT، در گویه‌های (آشنایی با تواناییICT متناسب با سطوح اطلاعات و معلومات دانش آموزان و آشنایی با نظریات فناوری‌های یادگیری نوین) اختلاف نظر وجود داشت. که این اختلاف ناشی از یکسان بودن برنامه های آموزش و پرورش در ایران برای تمامی دانش آموزان است و معلم نمی‌تواند سطح ICT را با معلومات و اطلاعات دانش آموزان کاهش یا افزایش دهد (رضوی، ۱۳۸۶). درمورد مؤلفه صلاحیت‌های عملکردی با میانگین ۳۳/۷۵ نسبت به سایر مؤلفه ها اختلاف نظر بسیار کمتری مشاهده شد و این با یافته‌های (جلالی در نقشه راه مدارس هوشمند، ۱۳۸۹) و (کارگاه مهارت‌های ICT معلمان در غرب استرالیا، ۲۰۱۲) همخوانی دارد. در خصوص صلاحیت عاطفی کاربست ICT، اختلاف نظر در خصوص اولویت و رتبه گویه‌ی (پذیرش نقش خود به عنوان میانجی و تسهیل کننده در کار باICT) وجود دارد که ناشی از نگرانی معلمان در از دست دادن اختیارات و کنترل کلاس درس می‌باشد. یکی از علل این نگرانی می‌تواند عدم اعتماد به نفس آن‌ها در به کارگیری ICT و پایین بودن توانایی‌هایشان در این زمینه در مقایسه با دانش‌آموزان باشد که مخاطبان طرح به اهمیت این گویه در احراز صلاحیت‌های عاطفی اشاره داشتند که با پژوهش‌های (لاجین وکنزاک، ۲۰۰۷) و (لرکیان، ۱۳۸۳) همخوانی دارد. در نهایت باید گفت معلمان با کسب مهارت‌ها و صلاحیت‌های کاربست ICT می‌توانند فعالیت‌های کلاس درس را با طیف وسیعی از ابزارها با ادغام در برنامه‌درسی در کسب مهارت‌های استدلال، برنامه‌ریزی وحیطه‌های یادگیری طراحی کنند. معلم به صراحت می‌تواند

1 Tinio

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

استدلال، حل مساله و تولید دانش برای دانش‌آموزان را با کمک ICT در کلاس‌های درس به نمایش بگذارد. معلم ماهر در استفاده از منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات برای شرکت در جوامع حرفه‌ای و به اشتراک گذاری بهترین تدریس و یادگیری موفق خواهد بود (گزارش کارگاه رواندا ،۲۰۱۰).

از مقایسه تطبیقی یافته‌های این پژوهش با سایر پژوهش‌های صورت گرفته، نتایج زیر بدست آمده است که در خور توجه و تأمل می‌باشد:

- در بحث TPACK توجه به دانش در سه حوزه فناوری، محتوا و فن تعلیم وتربیت و ادغام آنها در برنامه‌درسی شده است ولی به صلاحیت و شرایط احراز آن برای معلمان جهت کاربست این دانش‌ها اشاره‌ای نشده است. در پرسشنامه‌ای که در این خصوص در دو پژوهش موجود (حسینی، ۲۰۱۲) و دیگری (دنیس وهمکاران، ۲۰۱۰) تهیه شده در خصوص دانش فناوری به طور سطحی به صلاحیت شناختی معلم در ارتباط با فناوری اشاره شده است وتفکیکی از نظر مهارت، دانش و صلاحیت در این پژوهش‌ها صورت نگرفته است. آنچه قابل تأمل است مهارت‌ها و صلاحیت‌ها از هم تفکیک نشده‌اند و نوع مهارت مورد نیاز برای کار با فناوری هم در این دو پژوهش مشخص نشده است.
- در گزارش کارگاه اوگاندا در سال ۱۹۹۷، تنها به مهارت‌های مورد نیاز معلم در حد کلی اشاره شده است و از صلاحیت‌های استفاده از این مهارت‌ها و در رأس آن پذیرش و قبول آن از طرف معلم به عنوان صلاحیت عاطفی اشاره‌ای نشده است.
- سازمان آموزشی و پژوهشی ISTE (ایالات متحده آمریکا)، ICAA (بریتانیا) و (یونسکو در سال۲۰۱۲)، صلاحیت‌ها و شایستگی‌هایی را برای معلمان در جهت تلفیق ICT عنوان کرده‌اند ولی این صلاحیت‌ها از هم تفکیک نشده‌اند و فقط در یک مورد به صلاحیت عاطفی معلم اشاره شده و آن هم در «پذیرا شدن فرصت‌های استفاده خلاقانه از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک معلم» و در سایر موارد صلاحیت شناختی و عملکردی با هم و بدون تفکیک عنوان شده‌اند و از کسب مهارت برای کسب صلاحیت هیچ صحبتی به میان نیامده است.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

پیشنهادها

۱- با توجه به این که در اولویت بندی انجام شده توانایی کار با نرم افزار آفیس در اولویت اول مهارت‌های تخصصی قرار گرفته شده پیشنهاد می‌شود، کلاس‌های آموزشی - تکمیلی ICDL در جهت تعمیق و یادآوری مهارت‌ها وپیوستگی دوره‌های مرتبط، به صورت ضمن خدمت برای معلمان برگزار گردد.

۲- در مهارت‌های تخصصی وصلاحیت های عملکردی آشنایی و توانایی استفاده از سیستم مدیریت یادگیری LMS در کلاس درس و هماهنگی در اجرای آن با مدیر و سایر همکاران در مدرسه از اولویت‌های مهم به شمار رفته و در مصاحبه‌ها به مغفول ماندن آن در نظام آموزش و پرورش کنونی اشاره شده است، پیشنهاد می‌شود آموزش استفاده از سیستم‌های مدیریت یادگیری LMS به صورت گسترده در سطح مدارس برای معلمان و کادر مدرسه اجرا گردد.

۳- با توجه به یافته‌های پژوهش آموزش پیش از خدمت معلمان در زمینه کاربست ICT نقش بسیار تعیین کننده در پذیرش و کسب مهارت‌ها و صلاحیت‌های معلمان در کاربستICT در کلاس درس خواهد داشت، پیشنهاد می‌شود علاوه بر دروس تئوری آشنایی با فناوری‌های نوین، واحدهای درسی عملی ادغام ICT با برنامه‌درسی با توجه مهارت‌ها وصلاحیت های مورد نیاز معلمان در دروس تربیت معلم طراحی گردد.

۴- با توجه به یافته‌های پژوهش، صلاحیت های عاطفی از اولویت‌های مهم و اثرگذار در زمینه‌های انگیزشی و علاقه معلمان در کاربست ICT در کلاس درس بوده است که پیشنهاد می‌شود با تشویق معلمان به استفاده از ICT در کلاس درس و افزایش انگیزه معلمان جهت شرکت در کلاس‌های آموزشی با دادن امتیازهای آموزشی، اداری، اولویت‌های انتخاب مدرسه این صلاحیت ها در معلمان ایجاد و تقویت گردد.

۵- از آنجا که یکی از دغدغه های معلمان در این پژوهش نگرانی از کم آوردن در برابر دانش‌آموزان هنگام کار با ICT بوده است پیشنهاد می‌شود، معلمان فراگیری و تعمیق مهارت‌های ICT را باعلاقه دنبال کنند، برای خود وبلاگ داشته باشند و از آن در جهت به اشتراک‌گذاری محتوا و مطالب خاص تدریس‌شان با همکاران ودانش‌آموزان‌شان استفاده کنند. از ایمیل دانش آموزانشان استقبال و به آنها پاسخ دهند.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

۶- پیشنهاد می‌شود با توجه به اولویت صلاحیت عملکردی در خصوص تولید محتوای آموزشی با برگزاری جشنواره‌های تولیدات محتوای آموزشی برای معلمان، دانشجویان تربیت معلم و حتی دانش آموزان برای اشاعه فرهنگ تولید دانش محتوایی و ایجاد تعامل و مشارکت در مدیریت اطلاعات و کاهش فاصله بین توانمندی معلم و دانش‌آموز اقدامات مقتضی صورت گیرد.

منابع

- احمدی، غلامعلی (۱۳۸۰). صلاحیت های حرفه ی معلمی، تهران ، سازمان پژوهش وبرنامه ریزی آموزش وپرورش، دفتر برنامه ریزی وتألیف کتب درسی.
- اسلامیه، فاطمه (۱۳۹۰). فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس آسیا و اروپا. قابل دسترسی در: www.feslamieh.blogfa.com
- امام جمعه، طیبه و ملایی نژاد، اعظم (۱۳۸۵). مطالعه تطبیقی تلفیق فناوری اطلاعات وارتباطات در برنامه درسی آموزش عمومی کشور های منتخب . سازمان پژوهش وبرنامه ریزی آموزشی.
- باقر زاده، مظفر (۱۳۸۷). بررسی راهکارهای توسعه فناوری اطلاعات در برنامه درسی مدارس متوسطه شهر فین، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد کاشان.
- جلالی، علی اکبر و عباسی، محمدعلی (۱۳۸۳). فناوری های اطلاعات وارتباطات در آموزش وپرورش سایر کشور های دنیا. انجمن برنامه ریزی درسی ایران. نشر آییژ.
- جلالی، علی اکبر و همکاران (۱۳۸۹). راهنمای اجرایی (نقشه راه مدارس هوشمند) اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران.
- حجتی، الهام (۱۳۸۸). مهارت های مورد نیاز معلمان در عصر دانایی، مقاله ارائه شده در همایش معلم در عصر دانایی.
- رضوی، سید عباس(۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی، ناشر دانشگاه شهید چمران اهواز، چاپ اول.
- لرکیان، مرجان (۱۳۸۳). ارزیابی طرح توسعه توانمندی معلمان در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشگاه تربیت معلم .ص ۹.
- فتاحیان، حسام الدین (۱۳۸۸). نقش ICT در آموزش،مجله الکترونیکی مرکز اطلاعات ومدارک ایران شماره اول ، دوره چهارم.
- فتحیان، محمد و نوروزی، معصومه (۱۳۸۷). مطالعه الگوی مطلوب سواد رایانه ای برای معلمان متوسطه در ایران دومین همایش آموزش

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

- عابدی کرجی بان، زهره (۱۳۹۰). رشد تکنولوژی آموزشی اردیبهشت ۹۰ ، دوره ۲۶ ، شماره۲۱۶.

- Balanskat, A. (2005). Assessment Schemes for Teachers' ICT Competence– A Policy Analysis, Results from PIC/P2P Survey. Brusel: European Schoolnet.
-Denise A. Schmidt (2010). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preserves' Teachers, Iowa State University.JRTE,42(2),123-149.www.Iste.org
-Crippen, K. & Archambault, L. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 71-88.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? Educational technology research and development,53(4), 25-39.
-Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. Journal of Research on Technology in Education, 41(4), 393-416.
-Hogenbirk, P. (2006). Lerner ICT: Inspective van het Onderwijs. www.sciencedirect.com
-Hosseini, Zahra (2012). Developing and Instrument to Measure Perceived Technology Integration Knowledge of Teacher.www.sciencedirect.com
-Jillian Dell, Director (2009). Learning Federation Secretariat Australian Education Systems Officials Committee Adelaide, South Australia Using ICT for Quality in Teaching- Learning Evaluation Processes.
-Kirschner, P. A. (2002). Information Communication Technology for Teacher Training ICT.The Netherlands: Inspective van het Onderwijs.
-Lajeane, G. Thomas, Donald G. Knezek (2007). Information, Communications, and Educational Technology Standards for Students, Teachers, and Schools Leaders. Louisiana Tech University, LA, USA.
-Linstone, Harold A. & Turoff, Murray (2002). The Delphi Method Techniques and Applications. University of Southern California.
-Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.
-National Education Association (2011). Standards for Teacher Competence in Educational Assessment of Students.www.schoolnet.org
-Report on the Localization Process of the ICT Competency Standards for Rwandan Teachers, August 2010. published in UNESCO ICT Competency Framework for Teachers.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

-Simpson, OR (1999). Using Information and Communication Technology as a Pedagogical Tool, Journal of Education for Teaching, 25, 247-262.
-Sberger, Heimo H- Jan Martin Pawlowski-Demetrios Sampson (Eds.) (2008). Handbook on Information Technology Education and Training.www.Unesco.org
-Report on Teacher ICT Skills, Evaluation of the Information and Communication Technology (ICT) Knowledge and Skill Levels of Western Australian Government School Teachers (2012). www.Unesco.org
-The ISTE (United States of America), ICAA (Great Britain) and UNESCO (2012) attributes and teachers' competence development, competence development as professional teachers in integrating ICT in the teaching process, Supervised Learning.www.schoolnet.org
-Tinio, Victoria L (2007). ICT in education. http://www.Emprimers.Org/ edu/ict/pdf..p21
-UNESCO (2008). ICT Competency Framework for Teachers. Abstract: By crossing the three approaches to education reform based on human capacity development.
-UNESCO (2010). ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership.
-Veen.W.(2002). The Role of Beliefs in the Use of ICT.Journal of ICT for Teacher Education.
-Wheeler, S. (2000, May).The role of the teacher in the use of ICT. In National Czech Teachers Conference, Czech Republic.

[Downloaded from cstp.khu.ac.ir on 2024-10-12]