

طراحی درس «اخلاق فناوری اطلاعات» برای دانشجویان علوم تربیتی

سمانه سادات موسویان*

محمد رضا نیلی**

حسن ملکی***

چکیده

هدف این پژوهش طراحی درس اخلاق فناوری اطلاعات با استفاده از نیازسنجی دانشجویان و تعیین سرفصلهای درس مربوطه است که در این راستا به طراحی این درس برای دانشجویان علوم تربیتی گرایش تکنولوژی آموزشی در مقطع کارشناسی ارشد پرداخته شده است. روش پژوهش به این ترتیب بوده است که در ابتدا با مطالعه‌ی همه جانبه‌ی منابع، بالاخص اسناد بالادستی، مولفه‌های حال و آینده‌ی اخلاق فناوری در ایران استخراج شد و با توجه به مؤلفه‌های بدست آمده، پرسشنامه در دو قالب برای دانشجویان و کارشناسان طراحی گردید. از تکمیل پرسشنامه توسط متخصصین مربوطه هشت مؤلفه جهت نیازسنجی دانشجویان تعیین گردید. این هشت مؤلفه عبارتند از: کلیات و تاریخچه اخلاق فناوری اطلاعات، آزادی دسترسی، مالکیت معنوی، حریم خصوصی، امنیت اطلاعات، اعتبار اطلاعات و نهاد خانواده. با تحلیل پرسشنامه‌های دانشجویان، اهداف و سرفصلهای درس مشخص شدند. با تحلیل نتایج حاصل از نیازسنجی دانشجویان، میزان اهمیت مقوله‌های اخلاق فناوری اطلاعات در درس مربوطه تعیین شد و با بهره‌گیری از نظرسنجی متخصصین و نیازسنجی دانشجویان، اهداف دوره تعیین و طراحی درس اخلاق فناوری بر اساس الگوی کمپ صورت گرفت.

کلیدواژه‌ها: اخلاق فناوری اطلاعات، طراحی آموزشی، الگوی کمپ.

*دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسؤل) musavian@gmail.com

** هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی، nili1339@gmail.com

*** هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی، Malaki_cu@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۲/۳، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۵

۱. مقدمه

انسان عصر حاضر در برابر پیشرفتهای روزافزون فناوری و دستاوردهای علمی جدید با محدودیتهای اخلاقی و فرهنگی بسیاری روبرو شده است. بشر همواره با دوجنبه علم و فناوری مواجه بوده است. اولین جنبه همان جنبه‌ی خدماتی است که فناوری به بشر امروزی ارائه داشته و منجر به رفاه بیشتر انسان قرن حاضر شده است و جنبه دیگر آن فرهنگ کاربردی و اخلاقی این دستاوردهای نوظهور می باشد. مسائل اخلاقی فناوری نیز دارای دو جنبه می باشد: جنبه اول رعایت مسائل اخلاقی در تولید فناوریها و جنبه دوم رعایت مسائل اخلاقی از سوی مصرف کنندگان و کاربران فناوریها می باشد، که مورد بحث این پژوهش نیز جنبه دوم آن یعنی رعایت مسائل اخلاقی از سوی کاربران و مصرف کنندگان جوان می باشد. نیاز به اخلاقیات از ابتدای آفرینش در ذات تمامی انسانها وجود داشته است. انسانها برای زندگی کردن در کنار یکدیگر و تداوم حیات اجتماعی خود نیاز مبرم به اخلاق دارند. در دوره های مختلف تاریخ بشر مسأله‌ی اساسی، نحوه سلوک انسان در جامعه، با هم‌نوعان خود بوده است و این بحران با اخلاق و قوانین اخلاقی و فرهنگی قابل حل بوده است. ادیان آسمانی نیز هرکدام در پی رشد و گسترش اخلاقیات بوده‌اند، و در مبانی دینی ما به اخلاق به صورت عام به عنوان رسالت پیامبران اشاره شده است، همانطور که پیامبر اکرم فرموده‌اند «من برای به کمال رساندن مکارم اخلاقی برانگیخته شده‌ام» (شیخ عباس قمی، ق ۱۳۴۴: ۱/ ۴۱۰)؛ و همچنین امیرالمومنین می‌فرمایند که: «اگر امیدی به بهشت و ثواب و بیمی از دوزخ و عقاب نداشته باشیم، باز شایسته است که در پی کسب مکارم اخلاق باشیم، چون آنها راهنمای نجاتند» (محدث نوری، ۱۴۰۸: ۱۱/ ۱۹۳)؛ در آیات قرآن کریم بهترین اعمال حسن خلق معرفی شده است و نیز در جای دیگر مهمترین اصول اخلاقی بیان شده است (اسری، آیه ۳۶). در دعای مکارم اخلاق نیز می‌خوانیم «وهب لی المعالی الاخلاق»: خداوندا به من اخلاق بلند مرتبه عطا کن (مطهری، ۱۳۶۶: ۱/ ۲۰). ارزشهای اخلاقی برای پیشرفت هر ملتی ضروری هستند، و نیز ارزشهای اخلاقی برای عملکرد صحیح در زندگی شخصی، حرفه‌ای و جامعه لازم و ضروریند. هرچه زندگی انسان و جوامع بشری پیچیده‌تر می‌شود و از حالت ابتدایی خارج می‌گردد مسأله اخلاق هم شکل پیچیده‌تری به خود می‌گیرند. تعریف اخلاقی روابط انسانها در جامعه مشکل‌تر می‌شود و همچنین تشخیص مصادیق اخلاقی از غیر اخلاقی دشوارتر می‌گردد. امروزه کمتر

فعالیتی را از بشر بدون حضور در یکی از شاخه‌های اخلاق کاربردی می‌توان شناخت (شریفی، ۱۳۸۸: ۱۴۵). در این میان در فعالیتهای قشر جوان، توجه به اخلاق و منش دانشجویان از اهمیت بیشتری برخوردار است، زیرا از یک سو شاهد اثر پذیری خانواده‌ها و نوجوانان و به ویژه دانش‌آموزان از این قشر هستیم و از سوی دیگر ایشان مدیران، معلمان و کارگزاران آینده خواهند بود، مدیران و معلمانی که بی‌شک رفتار و تعامل اجتماعیشان نقشی تعیین کننده در تعالی یا انحطاط جامعه در ابعاد گوناگون آن خواهد داشت (کلانتری، ۱۳۸۷: ۲۴۵). امروزه در بیشتر کشورهای جهان با توجه به رشد سریع فناوری و با در نظر گرفتن دیدگاه‌های فرهنگی، اجتماعی و مذهبی خود توجه خاصی به برنامه درسی اخلاق فناوری معطوف داشته‌اند که تلاش‌های آنان در این زمینه خود دلیلی بر ضرورت موضوع است. (خاقانی زاده، ۱۳۸۹: ۲۶۷). در این ارتباط می‌توان به پژوهش‌هایی که در این زمینه صورت گرفته است اشاره کرد، در برنامه درسی گروه مشترک کاری این دو انجمن در سال ۱۹۹۱ حوزه موضوعی مشخصی با عنوان "جامعه، آداب و تبعات حرفه ای" شامل چهار واحد موضوعی "پیشینه و زمینه اجتماعی محاسبات و رایانه"، "مسئولیت حرفه ای رشته رایانه" و "خطرها و تعهدات" و "حقوق فکری" تعریف شده‌اند. (2005, ACM/IEEE)؛ همین گروه در سال ۲۰۰۵، دو "حوزه دانشی" برای رشته‌های رایانه و فناوری اطلاعات در این زمینه پیشنهاد کرده است. حوزه دانشی برای رشته فناوری اطلاعات "جامعه و تبعات حرفه ای"، درحوزه دانشی "تبعات حرفه ای و اخلاقی و مسئولیتها" مطالب زیر آموزش داده می‌شود: ارتباط با جوامع حرفه ای، ضوابط و قوانین حرفه ای معتبر جهان، اخلاق و پیشینه آن، شناسایی سرقت و آداب سرکشی. در واحد دانشی "حریم شخصی و آزادیهای شهروندی". (دانشگاه نبراسکا، ۲۰۱۱)؛ در دانشگاه میشیگان (Open Michigan) و جرج تون (Georgetown University) و کیپلا (Capella University) این درس در برنامه درسی دانشگاهها وجود داشته و اجرا می‌گردد. به عنوان مثال دانشگاه کیپلا درسی به نام اخلاقیات و جنبه بشری فناوری اطلاعات را برای دانشجویان کارشناسی این دانشگاه به صورت آنلاین پیش بینی کرده است. این دانشگاه به جنبه‌های کلی‌تری از اخلاقیات توجه داشته و به اخلاق کلان نیز می‌پردازد البته سعی شده است که از هر دو موضوع اخلاق خرد و کلان بهره گرفته شود. بیش از هر موضوعی به ابعاد بشری فناوری اطلاعات توجه می‌گردد. (دانشگاه کیپلا، ۲۰۱۲)؛

دانشگاه توانت (University of Twent) در هلند در مقطع دکتری رشته‌ای به نام اخلاقیات و تکنولوژی از سال ۲۰۰۷ برای پاسخگویی به موارد اخلاقی و اجتماعی که پیامد جهان فناوری می‌باشد، دایر نموده است. دروس مفید و مربوطی را نیز در این دوره ارائه می‌دهد. این رشته آمیخته‌ای است از دروس فلسفه و علم و فناوری و اخلاقیات. توجه دوره بر موضوعاتی مانند: ارزیابی تکنولوژیهای تلفیقی، تکنولوژی و کیفیت زندگی، فلسفه انسان شناسی و ارتباطات بشر با تکنولوژی و فناوری و جهانی شدن واقع شده است. البته دروس دیگری نیز در این رشته وجود دارند که به دانشجویان حق انتخاب بیشتری می‌دهند، مانند: فلسفه‌ی خطر، اخلاقیات محیطی، طراحی ارزشها و قانون و ارزش. (دانشگاه توانت، ۲۰۱۳)؛ یکی از پژوهش‌هایی که به نحو شایسته‌ای با این پژوهش در ارتباط است تحقیق لین (۲۰۰۷) است که اخلاقیات را در تکنولوژی آموزشی از دید تکنولوژیست‌های حرفه‌ای مورد بررسی قرار داده است، نتیجه‌ی این پژوهش استخراج سه موضوع اساسی است که به نظر تکنولوژیست‌های حرفه‌ای در اخلاقیات فناوری برای یادگیرنده و مربی بسیار مهم هستند و آن سه موضوع حریم خصوصی یادگیرنده (learner privacy)، آزادی دسترسی به اطلاعات (accessibility) و رعایت حق کپی رایت (copyright) است، در این مطالعه سه موضوع اخلاقی دیگر که کمتر در ادبیات مربوطه مورد بحث قرار می‌گیرند مشخص گردید: ۱- تنوع (diversity)، ۲- گوناگونی، ۳- تضاد منافع (conflicts of interest) و اعتماد و حرفه‌ای‌گری (professionalism)، (Lin, 2007: 411-437). هیراسمینک و هاون در طی یک پژوهش توانسته‌اند با بررسی بیش از هزار مقاله در اخلاق و اینترنت و فناوری، ۴۰۰ واژه‌ی کلیدی بدست آورده و با استفاده از نرم افزار تحلیلی وی اُاس ویور موفق به استخراج سه کلمه کلیدی اصلی شده است که آن سه کلمه حفظ حریم خصوصی، اخلاق و اینترنت می‌باشد. (Hoven & Heersmink, 2011)؛ کالوزو و کانت (Calluzzo & Cante) در پژوهشی به نام اخلاق در فناوری اطلاعات و کاربرد نرم افزار به بررسی دزدی و تخلف و استفاده غیر مجاز از فناوری اطلاعات و نرم‌افزار که به صورت آشکاری در سالهای اخیر در رسانه‌ها و مطبوعات انجام شده، پرداخته شده است. این پژوهش بر اساس تحلیل مشاهدات نویسندگان بر روی تجارب کلاسی مربوط به اخلاقیات استفاده از نرم افزار و فناوری اطلاعات است. پس از بررسی به صورت کیفی مشخص گردید که بیشتر دانشجویان از اخلاقیات مربوط به فناوری اطلاعات تصور

غلطی در ذهن دارند و به صورت نا درستی، اخلاقی و یا غیر اخلاقی رفتار می‌کنند. دانشجویانی که در مورد اخلاقی یا غیر اخلاقی بودن رفتار خود دچار تردید هستند این تردید را باخود در محیط حرفه‌ای به همراه خواهند داشت. (Calluzzo & Cante, 2004)؛ در تحقیقات داخلی می‌توان گفت که در این زمینه کار پژوهشی صورت نگرفته است و فعالیت‌هایی که انجام شده به صورت مطالعات میدانی و مقالات ترویجی بوده است که در میان آنها کار ابطحی (۱۳۸۷) به عنوان آموزش دروس دانشگاهی اخلاق در فناوری برای دانشجویان رشته کامپیوتر وجود دارد. در مقاله ایشان الگوئی نوآورانه از طریق تعمیم چارچوب راهبردی زکمن، حوزه‌های مفهومی آموزشی برای همه گروه‌های ذینفع پیشنهاد شده است. سپس، به عنوان نمونه با بهره‌گیری از الگوی تدوین محتوای درس دانش پایه (بر پایه حوزه‌ها و واحدهای دانشی)، طرح درسی برای آموزش دانشگاهی آداب فناوری اطلاعات برای تدریس در دوره‌های کارشناسی مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات ارائه گردیده است. طرح درسی برای آموزش دانشگاهی آداب فناوری اطلاعات برای تدریس در دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات ارائه گردیده است. (ابطحی، ۱۳۸۷: ۲۷-۳۸). در پژوهش ابطحی ریز مواد درسی برای درس اخلاق فناوری اطلاعات برای دانشجویان مهندسی مقطع کارشناسی به صورت نظری پیشنهاد شده است و در این مورد نیاز سنجی و یا کار پژوهشی کاربردی ارائه نشده است. در پژوهشی دیگر نقدی پور به بررسی ۸۰ نفر از کاربران عمومی فناوری اطلاعات پرداخته که هنجارها و تهدیدهای شبکه‌ی جهانی (اینترنت) را بر روی آنها بررسی نموده است و در نتیجه مشخص گردیده است که بیش از ۸۵٪ کاربران در معرض آسیب‌های اخلاقی و ناهنجاریهای فناوری اطلاعات قرار دارند و سهم کودکان و نوجوانان در این میان بیش از سایرین است (نقدی پور، ۱۳۸۸: ۲۸-۲۱). در زمینه فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت نیز اشارات خوبی در مقاله‌ی ای از باقری (۱۳۸۱) در این زمینه وجود دارد که تعلیم و تربیت باید در رویکردی بازشناسانه و نقادانه با پدیده فناوری اطلاعات ملاقات کند و حاصل این ملاقات دو گانه است، از سویی فناوری اطلاعات، مفهوم تعلیم و تربیت را غنی‌تر خواهد ساخت و از سوی دیگر، مفهوم و اهداف تعلیم و تربیت، فناوری اطلاعات را گزیده‌تر و مهذب‌تر، وارد محیط‌های آموزشی خواهند کرد (باقری، ۱۳۸۱، ص ۹۸-۷۵). در چیستی اخلاق فناوری مقاله شهریاری (۱۳۸۶) که گذری به حوزه‌های

متفاوتی از قبیل حوزه فلسفه اخلاق و فلسفه سیاسی و اخلاق کاربردی داشته است که این مقولات با پیشرفت فناوری اطلاعات دچار چالشهایی شده اند که از آن جمله می توان به مفهوم مالکیت، مفهوم حریم خصوصی، مفهوم توزیع قدرت، مفهوم آزادی های اساسی و مفهوم مسوولیت اخلاقی اشاره کرد. (شهریاری، ۱۳۸۶: ۱۱). در تطابق رشد فناوری اطلاعات با اخلاق شاهد فاصله اساسی بین آنها و کمبود دستورات اخلاقی هستیم که البته علت اصلی آن توسعه سریع و انفجاری فناوری اطلاعات می باشد (صدری، ۱۳۸۴: ۸-۱). شیوه های متعددی برای حفظ اخلاقیات فناوری توصیه شده است که یکی از مهمترین شیوه ها توسعه راهکارهای اجرایی است (Verschoor, 2000: 8). به دلیل خلأیی که در آموزش عالی در این زمینه احساس می شود و با مشاهده اینکه دانشجویان در برابر فناوری های روز از نظر اخلاقی بی دفاع رها شده اند، این پژوهش کاربردی بدین منظور انجام شده است. در این دوره دانشجویان با مقتضیات اخلاقی جدید ایجاد شده در عصر خود آشنا می گردند، (به خصوص مواردی که به مقولات آموزشی نزدیک و مربوط می باشد) موضوعاتی مانند اخلاق وب یا سایر، اخلاق کامپیوتر و اخلاق آموزش الکترونیکی و... از آنجایی که این مقولات اخلاقی در هیچ درسی و در هیچ دوره ای از آموزش عالی برای دانشجویان علوم آموزشی مانند تکنولوژی آموزشی گنجانده نشده است و نیز این انتظار از معلمین و رهبران آموزشی می رود که در این مورد، هدایت نسل آینده را به عهده گرفته و مربیان و هدایتگران قابل شونده، این پژوهش با طراحی دوره اخلاق فناوری برای دانشجویان، نیاز اخلاقی آنان را در این زمینه پاسخ می گوید. امید است که با این گونه پژوهشهای کاربردی قدمی در راه بهبود کیفیت نظام آموزش عالی کشور برداشته شود.

۲. مفاهیم نظری پژوهش

واژه ی Ethics به معنای اخلاق و از واژه ی یونانی Ethiko به معنای شخص گرفته شده است و با واژه ی Ethos به معنای خلق و منش هم معنا است. (Annas, 1991)؛ به طور خلاصه میتوان گفت اخلاق هرگاه به صورت جمع به کار می رود، به معنای مجموعه ای از خصلت ها و ویژگیهای نفسانی یک فرد (یا گروه یا جامعه یا دین) است که منشأ و مصدر نوع خاصی از سلوک و زندگی میباشد؛ اما اگر به صورت مفرد به کار رود، به معنای خصلت یا صفت نفسانی است که منشأ و مصدر نوع خاصی از عمل و رفتار

است. (مهرآیین، ۱۳۷۷)؛ به عبارت دیگر، انجام فعل خاصی را تسهیل میکنند. (ابن مسکویه، ۱۴۱۳ق)؛ اخلاق به آن قواعد و ارزش‌هایی گویند که بر رفتار افراد یک گروه حاکمیت می‌کند. (Guerra, 2007) کلمه «اخلاق» جمع «خُلُق» است که به معنای شکل درونی انسان و سرشت و سنجیه آمده است. به غرایز و ملکات و صفات روحی و باطنی که در انسان وجود دارد، اخلاق گفته می‌شود و به کردارها و رفتارهایی که از این خلیقات، ناشی می‌شود نیز اخلاق یا رفتار اخلاقی می‌گویند. (نراقی، جلد ۱، ص ۲۶)؛ فناوری: تکنولوژی (فن‌آوری)، یعنی دانش مربوط به کاربرد علوم و معارف بشری در زندگی روزمره یا صنایع بازرگانی. (Webster Dictionary, 2008)؛ تکنولوژی در لغت به معنای شگرد، ترفند و فن آمده است. فن‌آوری همواره به عنوان ابزار، بخشی از زندگی بشر را تشکیل داده است؛ اما مطرح شدن تکنولوژی به عنوان یکی از ابزارهای تولید، به انقلاب صنعتی در قرن هجدهم میلادی و جایگزینی نیروی ماشین، بجای انسان باز می‌گردد. فناوری ترکیبی از دانش، تجهیزات و روش‌های مورد استفاده برای تبدیل منابع و ورودی‌ها به خروجی‌ها است.

واژه فناوری اطلاعات اولین باز از سوی لویت وایزر در سال ۱۹۸۵، به منظور بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیریها و پردازش اطلاعات در سازمان به کار گرفته شد (صرافی زاده، ۱۳۸۳: ۶۹)

اخلاق فناوری (IT Ethics): اخلاق فناوری یکی از مباحثی است که در اخلاق کاربردی (Applied Ethics) مطرح می‌شود. اخلاق کاربردی از زیر شاخه‌ها با پیوست‌های رشته فلسفه اخلاق است که به مباحثی می‌پردازد که به ارزش‌های عملی رفتار انسان‌ها در حوزه‌هایی خاص مربوط می‌شود (شهریاری، ۱۳۸۵: ۱۵۹). از بین دیگر موضوعاتی که امروز در ذیل اخلاق کاربردی از آنها بحث می‌شود: اخلاق پزشکی، اخلاق زیست محیطی، اخلاق روزنامه‌نگاری، اخلاق تجارت و ... است. البته در اخلاق کاربردی از ارزش‌گذاری و نوع خاصی از افعال انسانی مانند آسان‌مرگی (راه حل تکنولوژیکی به منظور پایان دادن به زندگی یک انسان) نیز بحث می‌شود (سهرابی، ۱۳۸۸: ۳). اخلاق در فناوری اطلاعات یک پدیده نوظهور از برخورد اطلاعات، بهداشت روانی و ارتباطات در عصر اطلاعات است که از طریق شبکه جهانی و فناوریهای مرتبط با آن ارتقاء و تکامل می‌یابد. اخلاق ارتباطات را نه تنها به عنوان یک توسعه فنی بلکه به عنوان حالتی روحی، طرز تفکر و یک حرکت عمومی جهانی می‌توان توصیف کرد (نقشینه، ۱۳۸۶).

در آموزش حرفه‌ای و تحصیلی آموزش آداب فناوری، آموزش مباحث نظری اخلاق فناورانه اولویت دارد، هر چند بدون پژوهش در اخلاق فناوری نمی‌توان آداب فناورانه را تدوین نمود که برای آن امروزه الگوها و معیارهایی نیز وجود دارد. (ابطحی، ۱۳۸۷، ص ۲۸)؛ اخلاق فناوری در این پژوهش آن دسته از اخلاقیات و ارزشهای کاربردی هستند که در حیطه فناوری مد نظر بوده و در ارتباط با آموزش و زندگی دانشجویان می‌باشد.

۳. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی و از شاخه‌ی پیمایشی است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات علاوه بر فیش برداری و تحلیل منابع کتابخانه‌ای، دو پرسشنامه نیازسنجی اساتید و دانشجویان بوده است. پژوهش شامل سه مرحله اساسی است، اولین مرحله بررسی اسناد بالادستی و منابع داخلی و خارجی مرتبط با موضوع بوده است که با تحلیلهای صورت گرفته بر این منابع به خصوص اسنادی مانند: پیش نویس سند اخلاق فناوری، سند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، نقشه جامع علمی کشور در آموزش، سند وبگاهها، سند راهبردی جامعه اطلاعاتی، سند تولید محتوای الکترونیکی ایران، ضوابط شبکه‌های اطلاع رسانی یارانه‌ای و سند امنیت اطلاعات است که مؤلفه‌های اخلاق فناوری اطلاعات از این اسناد استخراج گردید. در مرحله دوم که اساس کار محسوب می‌گردد با استفاده از مؤلفه‌های بدست آمده از بخش اول در دو قالب مجزا پرسشنامه‌های نیازسنجی به منظور نیازسنجی از کارشناسان و خبرگان و دانشجویان تهیه شد، که نیازسنجی دوره از متخصصین از روش دلفی با پرسشنامه‌ی محقق ساخته اجرا گردید. به کارگیری روش دلفی عمدتاً با هدف کشف ایده‌های خلاقانه و قابل اطمینان و یا تهیه اطلاعاتی مناسب به منظور تصمیم‌گیری است (Helmer, 1981: 458). بالدوین معتقد است در شرایط عدم کفایت دانش علمی موجود در نزد تصمیم‌گیرندگان، آنان ناگزیر به اخذ تصمیم با اتکا به ادراکات مستقیم خود و یا آراء خبرگان هستند (Baldwin, 1975: 19). روش دلفی فرایندی ساختار یافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق توزیع پرسشنامه‌هایی در بین این افراد و بازخورد کنترل شده پاسخ‌ها و نظرات دریافتی

صورت می‌گیرد (Adam, 1988: 234). نمونه‌گیری از جامعه متخصصین برای نیاز سنجی به صورت **ملاک محور** (Criterion sampling) بود، که ۱۰ نفر از متخصصین در رشته‌های فناوری اطلاعات، تکنولوژی آموزشی، برنامه‌درسی و فلسفه اخلاق بودند، نظر سنجی انجام شد. همانطور که گال (۱۹۹۶) ذکر کرده است این نمونه‌گیری مستلزم انتخاب مواردی است که ملاک مهمی را برآورده می‌سازند این راهبرد به ویژه هنگام تحقیق در برنامه‌های آموزشی مفید می‌باشد این نوع نمونه‌گیری قطعاً می‌تواند اطلاعات مفیدی در زمینه نقاط قوت و ضعف برنامه به دست دهد. (نصر و همکاران، ۱۳۹۰: ۱/ ۳۹۳). نیاز سنجی از دانشجویان نیز به نحو وسیعی به صورت نمونه‌گیری تصادفی از دانشجویان رشته تکنولوژی آموزشی صورت گرفت، و در نهایت مرحله سوم طراحی دوره بر اساس الگوی کمپ انجام شد. این الگو را دکتر کمپ از دانشگاه ایالتی کالیفرنیا در سن خوزه ارائه کرده است و نشان دهنده تأکید بر هدفها و مسائل کلی آموزش است (the Instructional Design site, 2009). الگوی کمپ برنامه آموزشی را سیستم یا مجموعه فعالیتها و اقداماتی می‌داند که تنظیم کننده و هماهنگ کننده اصل آن، هدفها و نیازهای آموزشی است. نکته مهم در الگوی کمپ، انضمام تمام اجزاء لازم در آن و احاطه دو فعالیت اصلی به نام ارزشیابی و تجدیدنظر بر سایر اجزاء است. بنابراین، اجرای انواع برنامه‌های آموزشی نمی‌تواند شکلی ثابت و همیشگی داشته باشد چرا که آموزش به دلیل داشتن عناصر متغیر (خصوصیات فراگیر، هدفها، نیازهای هر برنامه و...) همیشه در حال تغییر و تحول است و مسئولیت یک طراح آموزشی ماهر و کاردان، پیش‌بینی و اجرای تغییراتی است که بر اساس ارزشیابیهای متعدد حاصل می‌شود (Morrison, 1994: 104).

۴. یافته‌ها

بر اساس تحلیل پرسشنامه‌های متخصصین، اولویت مؤلفه‌های اخلاق فناوری اطلاعات مشخص گردید و بر اساس تحلیل پرسشنامه‌های دانشجویان مؤلفه‌هایی که مورد نیاز دانشجویان بود برای طرح در دوره انتخاب شدند. مؤلفه‌های کلی که به دو صورت در اختیار اساتید و دانشجویان قرار گرفتند شامل: ۱- داشتن آگاهی از مفاهیم کلی اخلاق فناوری اطلاعات ۲- آگاهی از تاریخچه اخلاق فناوری ۳- داشتن شناخت نسبت به اخلاق نشر اطلاعات در فضای مجازی ۴- آگاهی کامل از مصادیق حریم خصوصی ۵-

داشتن اطلاعات کافی نسبت به حقوق مالکیت فکری ۶- شناخت کامل نسبت به آزادی دسترسی به اطلاعات ۷- رعایت کرامت انسانی در مواجهه با فناوریهای چون اینترنت و تلفن همراه ۸- پرهیز از نشر اکاذیب ۹- آگاهی از اعتبار و صحت اطلاعات ۱۰- شناخت نسبت به حوزه و قوانین امنیت اطلاعات ۱۱- شناخت کامل نسبت به چستی و چگونگی هویت مجازی و قوانین آن ۱۲- شناخت حدود و مرز دنیای واقعی و مجازی ۱۳- شناخت کامل نسبت به حدود و قوانین حق نظارت ۱۴- حراست از نهاد خانواده در فضای سایبر ۱۵- آگاهی از چستی و قوانین پالایش محتوا و فیلترینگ محتوا (سانسور)

با توجه به همپوشانی برخی موارد، پس از بررسی و تحلیل پاسخها تصمیم به ترکیب برخی از مؤلفه‌ها گرفته شد، و مطرح کردن آنها در پرسشنامه به صورت مجزا، صرفاً به منظور وضوح بیشتر موارد، برای پاسخ دهنده‌ها بود. در نهایت ۸ مؤلفه از پرسشنامه دانشجویان استخراج شد که بر اساس تحلیلی که با نرم افزار مطلب (matlab) صورت گرفت، میزان اهمیت مؤلفه‌های درس اخلاق فناوری اطلاعات مشخص گردیدند. در جدول (۱) هشت مؤلفه و نیز پاسخهای دانشجویان قابل مشاهده می‌باشد.

شاخص (موضوع)	مجموعه- های ارزشی	۱	۲	۳	۴	۵
I_1 مفاهیم کلی	۵۰	۲۷	۲۳	۰	۰	۰
I_2 تاریخچه‌ی مبحث	۵۸	۳۵	۵	۰	۲	۰
I_3 حریم خصوصی	۱۶	۳۲	۳۶	۱۵	۰	۰
I_4 آزادی دسترسی	۵	۲۷	۳۰	۳۵	۴	۰
I_5 مالکیت فکری	۲۸	۲۷	۳۶	۷	۲	۰
I_6 اعتبار اطلاعات	۲	۱۵	۳۹	۳۵	۱۱	۰
I_7 امنیت	۲۳	۲۸	۳۶	۱۰	۳	۰
I_8 حراست از نهاد خانواده	۰	۵	۵۰	۴۴	۰	۰

جدول (۱) مقادیر شاخصها برای موضوعات هشتمگانه

با توجه به میانگینهای وزنی که از جدول (۱) به دست آمد این یافته‌ها در جدول (۲) قابل مشاهده هستند. تحلیلها به صورت فازی انجام گردیدند.

میانگینهای وزنی $I_i; i = 1, \dots, 8$	شاخص‌های $I_i; i = 1, \dots, 8$
1.7	
1.51	
2.32	
2.24	
2.26	
3.33	
2.39	
3.36	

جدول ۲

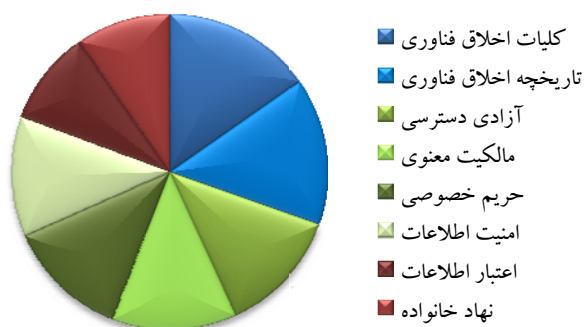
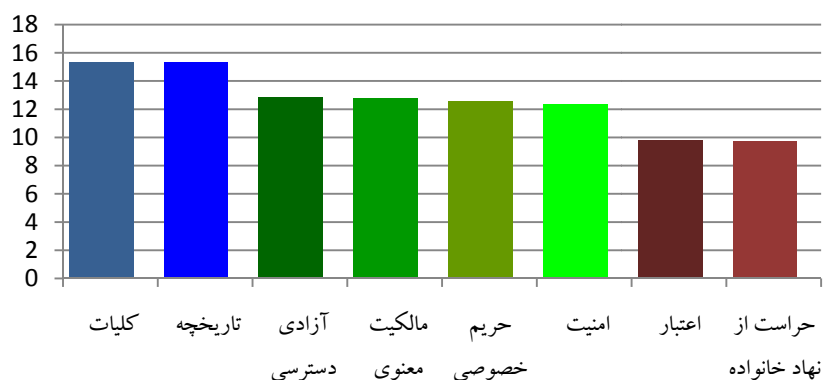
نتایج این جدول با استفاده از نرم افزار مطلب و با استفاده از توابع فازی تحلیل و میزان اهمیت هر مقوله مشخص گردید که در جدول (۳) قابل مشاهده می‌باشد.

موضوعات اخلاق فناوری اطلاعات	میزان اهمیت هر موضوع
کلیات	$I_1 = 15.5$
تاریخچه	$I_2 = 15.94$
حریم خصوصی	$I_3 = 12.90$
آزادی دسترسی	$I_4 = 13.17$
مالکیت معنوی	$I_5 = 13.08$
اعتباراطلاعات	$I_6 = 8.7$
امنیت اطلاعات	$I_7 = 9.15$
حراست از نهاد خانواده	$I_8 = 8.6$

جدول ۳

قابل ذکر است که دو مؤلفه کرامت انسانی و رعایت محدوده دنیای مجازی و واقعی، به دلیل اینکه پس از بررسی نظرات مشخص شد که دانشجویان آگاهی کافی از این دو

مقوله داشته و نیازی به آموزش ندارند حذف گردیدند. میزان اهمیت مولفه‌ها بدین صورت که در نمودار (۱) آمده است، مشخص گردیدند.



نمودار (۱)

همانطور که در نمودارها مشاهده می‌کنیم میزان اهمیت دو مقوله‌ی تاریخچه و کلیات بحث از نظر دانشجویان بسیار نزدیک تشخیص داده شده‌اند و نیز نیاز دانشجویان به حریم خصوصی، مالکیت معنوی، آزادی دسترسی و حدوداً یکسان به دست آمده است و همینطور دو مقوله اعتبار اطلاعات و حراست از نهاد خانواده در درجه‌ی اهمیتی مشابه قرار می‌گیرند. در کل میزان اهمیت که میزان پرداختن به این مقولات را در دوره مشخص می‌نماید از پرسشنامه نیازسنجی دانشجویان به دست آمده است، اما اولویت طرح در دوره با پرسشنامه متخصصین مشخص گردیده است که به صورت زیر بیان می‌گردد.

• کلیات اخلاق فناوری	T ₁
• تاریخچه اخلاق فناوری	T ₂
• حریم خصوصی	T ₃
• آزادی دسترسی	T ₄
• مالکیت معنوی	T ₅
• اعتبار اطلاعات	T ₆
• امنیت اطلاعات	T ₇
• حراست از نهاد خانواده	T ₈

جدول (۴)

پس از مشخص شدن میزان نیاز به تک تک مؤلفه‌ها و نیز اولویت طرح آنها در دوره به طراحی دوره پرداخته شد که در این راستا اهداف کلی و جزئی، راهبردهای آموزشی و ارزشیابی دوره مشخص گردیدند.

۵. نتیجه‌گیری

در نهایت دوره در قالب یک طرح به صورت خلاصه تهیه شد که در اختیار اساتید و مدرسین درس اخلاق فناوری قرار گیرد که این طرح شامل اهداف (کلی، جزئی و آموزشی)، راهبردهای آموزشی درس و نوع ارزشیابی می باشد که در اینجا برای اختصار، صرفاً اهداف کلی و جزئی ذکر می‌گردند:

تعداد واحد: ۲ واحد

تعداد واحد درس با توجه به مقطع کارشناسی ارشد دو (۲) در نظر گرفته شده است.

اهداف دوره

اهداف درس اخلاق فناوری در دو سطح کلی، جزئی و آموزشی، به صورتی که در زیر ذکر شده، تدوین گردیده است.

اهداف کلی دوره (۱)

دانشجو از اخلاق کلان و مفاهیم کلی در حیطه فناوری اطلاعات آگاهی یابد.

هدف جزئی ۱-۱ داشتن آگاهی از مفاهیم کلی اخلاق فناوری

هدف جزئی ۱-۲ آگاهی از تاریخچه و فلسفه اخلاق فناوری
اهداف کلی دوره (۲)

دانشجو از اخلاق خرد در حیطه فناوری اطلاعات آگاهی یابد.

هدف جزئی ۱-۲ آگاهی کامل از مصادیق حریم خصوصی

هدف جزئی ۲-۲ شناخت کامل نسبت به آزادی دسترسی به اطلاعات

هدف جزئی ۲-۳ داشتن اطلاعات کافی نسبت به حقوق مالکیت فکری

هدف جزئی ۲-۴ آگاهی از اعتبار و صحت اطلاعات

هدف جزئی ۲-۵ شناخت نسبت به حوزه و قوانین امنیت اطلاعات

هدف جزئی ۲-۶ حراست از نهاد خانواده در فضای سایبر

۱. راهبردهای آموزشی دوره

در این آموزش به دلیل نیاز فراگیر به درک عمیق و کاربردی موضوعات، راهبردهای مولد به صورت تلفیقی با راهبردهای نگرشی کارآیی خواهند داشت. و نیز توجه به راهبردهای آموزشی زیر در اجرای دوره پیشنهاد می گردد.

جلب توجه فراگیر: (لازمه تمرکز و مقدمه ی یادگیری است). استفاده از روش 5E^۱ و محاکم قضایی و تا حدی بدیعه پردازی می تواند به خوبی توجه فراگیر را به مسأله جلب نموده و انگیزه لازم را جهت ادامه آموزش ایجاد نماید.

ایجاد انگیزه در فراگیر به دلیل خاص بودن موضوع مورد آموزش این مرحله بسیار مهم و اساس سایر راهبردها محسوب می گردد. در این مرحله اگر همسویی اولیه (پذیرش تمامی نظرات اعم از صحیح و غلط در ابتدای بحث توسط مدرس) صورت گیرد دانشجو بر اساس اعتقاد قلبی و علاقه خود به یادگیری خواهد پرداخت.

آگاهی فراگیر از ضرورت اجرای دوره (ضرورت درس در محتوا ذکر شده است. اگر از طریق روشهای مناسبی این ضرورت برای دانشجو درونی گردد عبور از سایر گامها تسهیل خواهد شد)

آگاهی فراگیر از اهداف مطروحه ی دوره (می توان به صورت مختصر اهداف کلی را مشخص کرد و برای اهداف جزئی تر از نظرات و همکاری خود دانشجویان بهره گرفت اما اهداف را به سمت اهداف تعیین شده ی درس پیش برد).

بررسی پیش نیازهای اطلاعاتی دوره با توجه به ویژگیهای فراگیران این مرحله بسیار مهم و اساس کار محسوب می‌گردد، زیرا در مباحثی مانند حریم خصوصی و ... دانشجوی می‌بایست به اینترنت و شبکه‌های موجود در فضای مجازی آشنایی کافی داشته باشد.

ارائه ی مواد آموزشی متناسب دوره (با معرفی منبع اصلی و قابل دسترس به صورت منبع چاپی و سایتهای اینترنتی مناسب و مربوط، مدرس می‌تواند یادگیری فراگیر را تسهیل نماید).

ارائه کمکهای آموزشی اعم از راهنمای یادگیری و معرفی منابع کمکی و خدمات پشتیبانی (روش پروژه در این قسمت بسیار مناسب است بررسی مقالات مختلف و چالشهای موجود در فضای مجازی و پیدا کردن نمونه های کاربردی و در صورت امکان کار روی نمونه ها با راهنمایی و جهت دهی مدرس در این مرحله می‌تواند بسیار راهگشا باشد).

تأکید بر درگیری فعال یادگیرنده (به صورت ارزیابی عملکرد به صورت مداوم).

ارزشیابی دوره

ارزشیابی تکوینی + ارزشیابی پایانی که به صورت زیر اجرا می‌گردد:
ارزشیابی پایانی دوره به صورت تلفیق پروژه و آزمون نظری انجام خواهد شد و بیشترین امتیاز به آزمون نهایی و فعالیت های گروهی و پروژه فردی داده می‌شود. به اینصورت نتیجه تمامی تلاشهای فراگیر در طی دوره، در پروژه پایانی مشهود خواهد بود. در کل به همهی موارد ۱۰۰ امتیاز تخصیص می‌گردد.

امتیاز 50	50%	آزمون نهایی
امتیاز 20	20%	تکالیف و پروژه‌های فردی
امتیاز 20	20%	مشارکت کلاسی و تحلیل‌های گروهی
امتیاز 10	10%	در اختیار استاد

جدول ۵

بر مبنای اجرا و ارتقاء هر چه بهتر پژوهش پیشنهاد می‌گردد که در راستای پژوهش حاضر ضروری است که اعتبار یابی دوره پس از یک مرحله اجرا از دید اساتید صورت

گیرد و دوره به صورت نگرش سنجی نیز از دانشجویان ارزشیابی گردد و نیز از علوم دیگر مانند روانشناسی شخصیت نیز در نگرش سنجی بهره گرفته شود. همچنین بسیار ضروری است دوره مختص دانشجویان تربیت معلم و نیز در سطح مقدماتی، دوره برای آموزش و پرورش و دانش‌آموزان مقطع دبیرستان طراحی و اجرا گردد. راهبردهای آموزشی دوره بسیار مهم می‌باشند و توصیه می‌شود پژوهشی انجام گردد که صرفاً بر راهبردهای دوره تمرکز کرده و مجموعه‌ی خوبی در اختیار اساتیدی که دوره را تدریس می‌کنند، قرار دهد.

پی‌نوشت

1. Engagement (تشریح), Explanation (جست و جو و اکتشاف), Exploration (درگیر شدن با موضوع), Elaboration (ارزشیابی), Evaluation (بسط و گسترش موضوع), Elaboration (و تبیین موضوع)

منابع

- ابطحی، سید ابراهیم (۱۳۸۷). "آموزش دروس دانشگاهی اخلاق در فناوری برای دانشجویان رشته کامپیوتر"، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال سوم شماره ۳ و ۴، ص ۲۷-۳۸.
- ابن مسکویه، ابوعلی (۱۴۱۳ ق). تهذیب الاخلاق و تطهیر العراق، ج ۵، قم، بیدار.
- باقری، خسرو (۱۳۸۱). "فلسفه فناوری و آموزش فناوری"، مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، ۳۲ (۱)، ۷۵-۹۸.
- خاقانی زاده، مرتضی و ملکی، حسن و عباسی، محمود (۱۳۸۹). "ضرورت طراحی الگویی برای برنامه درسی اخلاق پزشکی"، فصل‌نامه‌ی راهبردهای آموزشی، شماره ۳.
- سهرابی، بابک (۱۳۸۸). "اخلاق فناوری اطلاعات و رفتار سازمانی"، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال چهارم، ۱، ۲.
- شریفی احمد حسین (۱۳۸۸). آیین زندگی اخلاق کاربردی، قم: نشر معارف.
- شهریاری، حمید (۱۳۸۵). "اخلاق فناوری اطلاعات"، حکمت اطلاعات و معرفت، شماره ۲۳۶۸۳، ص ۱۵۹.
- شهریاری، حمید (۱۳۸۸). "در چستی اخلاق فناوری" روزنامه جام جم، سال هفتم، شماره ۱۸۸۸، صفحه ۱۱.
- صدری، محمد رضا (۱۳۸۴). "نقش فناوری اطلاعات در جامعه امروز و نیازمندی به اخلاق"، مجموعه مقالات همایش اخلاق و فناوری اطلاعات، مرکز تحقیقات مخابرات ایران. ص ۸-۱.

- صرافى زاده، اصغر. (۱۳۸۳). *فناوری اطلاعات در سازمان*، تهران: انتشارات میر.
- قمی، عباس. (۱۳۴۴ق). *سفینه البحار و مدینه الحکم والاثار*، قم: نشر اسوه.
- کلاتنری، علی اکبر. (۱۳۸۷)، *اخلاق زندگی*، قم: نشر معارف.
- گال، ام، و بورگ، وی، و گال، جی. (۱۳۹۰)، *روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان شناسی*، احمد رضا نصر و همکاران، تهران: دانشگاه شهید بهشتی. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۹۶).
- محدث نوری، حسین بن محمد تقی. (۱۴۰۸) *مستدرک الوسائل و مستنبط المسائل*، قم: موسسه آل البيت عليهم السلام لاحیاء التراث.
- مطهری، مرتضی. (۱۳۶۶). *فلسفه اخلاق*، تهران: صدرا
- مهرآیین، مسیحا (۱۳۷۷). "بازگشت به اخلاق"، *مجله نقد و نظر*، سال چهارم، شماره اول و دوم، زمستان و بهار ۱۳۷۶-۱۳۷۷.
- نراقی، ملامحمد مهدی (۱۴۰۸). *جامع السعادات*، ج ۱، ص ۲۶؛ صدرالدین شیرازی، *الاسفار الاربعه*، ج ۴، ص ۱۱۶ - ۱۱۷
- نقدی‌پور، بهزاد (۱۳۸۸). "اخلاق در فناوری اطلاعات و آسیب شناسی اخلاق ارتباطات"، *فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری*، (۲۰۱)، ۲۸-۲۱.
- نقشینه، وحید (۱۳۸۶). "سلامت دیجیتال"، *روزنامه ایران*، شماره ۳۶۳۶، ص ۲۰-۱۵.

- ACM/IEEE CS joint curriculum Task Force. (1991). *Curricula 1991*, IEEE Computer Society Press.
- ACM/IEEE CS joint curriculum Task Force. (2005). *Curricula 2005*, IEEE Computer Society Press.
- Adams. Don, (1988). "Extending the educational planning discourse". *Comparative education review*. vol32, p234-250.
- Annas j. (1991). *Ethics and morality*. Encyclopedia of ethic, 1; 329-31.
- Baldwin, M. M, (1975). *Portraits of Complexity*, Battelle Memorial Institute: Columbus: Ohio.
- Calluzzo, Vincent. J. Cante, Charles. J. (2004). *Ethics in Information. Technology and Software Use*. Journal of Business Ethics, Volume 51, Issue 3, 301-312.
- Conway, Paul. (2011). University of Michigan, *Ethics and Information Technology*, academic units, Course: SI 410. Available at: <http://www.umich.edu>

- Georgetown University. (2012). *Ethics in Technology Management*, Course: MPTM 500-01, Available at: <http://campus.georgetown.edu>
- Heersmink, R. Hoven, Eck, Jan van. Berg. (2011). *Bibliometric mapping of computer and information ethics*, *Ethics Inf Technol* 13:241–249
- Helmer. O, (1981), "An experimental application of the Delphi method to the use of experts", *management science* 9, 458–467.
- Ingrid J. Guerra,(2007). *Standards and Ethics in Human Performance Technology, Handbook of Human Performance Technology*, ISPI Michigan General Session. Southfield, Mi, Third Edition.
- Kemp Model,(2009). *The Instructional Design*. at: www.instructionaldesign.org/models/kemp_model.html
- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. V, (1994). *Design effective instruction*, New York: Macmillan.
- Lin. H, (2007). "The ethics of instructional technology: issues and coping strategies experienced by professional technologists in design and training situations in higher education", Oklahoma State University, *Education Tech Research Dev.* p. 55:411-437.
- Merriam-Webster's Collegiate Dictionary*, (2008). Latest Edition, G. & C, Merriam Company, available at: <http://www.merriam-webster.com/info/faq.htm>
- Oxford Advanced Learners Dictionary*, (2005). 7thEdition, Oxford.
- Twente University, Faculty of Behavioral Sciences Department of Philosophy, Enschede the Netherlands. (2013). 3TU.Centre for Ethics and Technology, *PhD program in Ethics and Technology*, Available at: http://ethicsandtechnology.eu/education/phd_program/
- Verschoor, C (2000). "Can an ethic code change behavior". *Strategic finance* 82(1):26-8.

