مقاله پژوهشی

رابطه شاخص‌های انتخاب تکنولوژی مبتنی بر مزیت رقابتی با اخلاق حرفه‌ای در تجهیز واحدهای صنعتی پائین دستی پتروشیمی

حجت اله باقری[1]، دکتر ابوتراب علیرضایی[2]*، دکتر محمدرضا کاباران زاده قدیم[1]

۱. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۲۸)

چکیده

زمینه: اخلاق موضوع مورد نیاز تمام حرفه ها و سازمانها است، حفظ یک مزیت رقابتی پایدار در یک صنعت نیز موضوعی است که نیازمند به روز شدن مداوم تکنولوژی های موجود و توسعه تکنولوژی های جدید است، در این پژوهش به رابطه شاخص های انتخاب تکنولوژی مبتنی بر مزیت رقابتی با اخلاق حرفه ای پرداخته شد.

روش: مطالعه پیش رو از نوع پیمایشی–کاربردی است . جامعه آماری کارکنان و خبرگان در واحدهای صنعتی پائین دستی پتروشیمی در سال ۱۳۹۸بودند که از میان آنها به صورت تصادفی ساده، ۱۰۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار بررسی موضوع از طریق پرسشنامه محقق ساخته برای سنجش شاخص های انتخاب تکنولوژی و اخلاق حرفه ای بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار Amos 21 و به روش الگوسازی معادلات ساختاری انجام شده است.

یافته ها: نتایج پژوهش حاکی از وجود اثر مثبت و منفی معنی دار شاخص های انتخاب تکنولوژی (عوامل تکنولوژیکی، عوامل فنی، عوامل مالی، عوامل تجاری، عوامل سازمانی و عوامل زیست محیطی) بر عناصر اخلاق حرفه ای، سطح پیشرفت اخلاقی، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی و رعایت قوانین و استانداردهای علمی بود.

نتیجه گیری: نکته ای که در اینجا حائز اهمیت است انتخاب تکنولوژی براساس مدل در واحدهای صنعتی پایین دستی پتروشیمی است اما مهم بکارگیری روشی که مبتنی بر خرد جمعی و لحاظ کردن تمام نظرات کارشناسان اخلاق فناوری با پرهیز از انجام سعی و خطا یا اتلاف منابع انسانی است.

کلید واژگان: اخلاق حرفه ای، انتخاب تکنولوژی، انتقال تکنولوژی

سرآغاز

اخلاق اکنون به صورت منشور اخلاقی[1] سازمان و قوانین رفتار حرفه ای پا به درون سازمان نهاده است. در یک دهه اخیر توجه ی روز افزون به این موضوع شده که با ید علت آن را در وقایع دهه های اخیر مانند جهانی شدن، توسعه عدم تمرکز، مدیریت گرایی، افزایش روابط کاری و تجاری سازمان های دولتی[2] با بخش خصوصی، رشد مطالعات اجتماعی[3] و درخواست فزاینده برا ی پاسخگویی و مسئولیت اجتماعی[4] از سوی مراجع قانونی و سیاسی دید (۱). در دهه اخیر، افزایش چشم گیری در پژوهش ها و کتاب های اخلاق کسب و کار[5] مشاهده شده است.

با وجود پیچیدگی در حال رشد اخلاق سازمانی[6] در سازمان ها و اهمیت فزاینده اخلاق کسب و کار در عرصه بین المللی، این امر چندان هم شگفت آور نیست. سازمان ها و مدیران تصمیم گرفتند به مسایل و اصول اخلاقی توجه بیشتری نشان دهند و هدفشان به ایجاد سازمان هایی مطابق با اصول و تعاریف اخلاقی تغییر یافت. وظایف مدیران در اخلاقی‌کردن سازمان ها: ارزشیابی عملکرد های اخلاقی کارکنان[7]، اخلاقی کردن هدف های سازمان، اشاعه ارزش ها و مسائل اخلاقی در سازمان، اخلاق‌ورزی در زندگی‌شخصی، اهمیت‌دادن به اخلاق‌حرفه ای[8]

نویسندهٔ مسئول: نشانی الکترونیکی: a_alirezaee@azad.ac.ir

فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال شانزدهم، شماره ۰۴، ۱۴۰۰

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

در شغل، برخورد عقلانی و روشمند در مواجهه با مشکلات اخلاقی پیش آمده در سازمان و اقدام برای برطرف کردن آنها، عنایت خاص به آموزش اخلاق حرفه ای، تهیه و تدوین منشور اخلاقی مربوط به سازمان با مشارکت همه اعضای سازمان است (۲). شرکت های تجاری در اقتصاد جهانی هر روزه با چالش های اخلاقی کوچک و بزرگ مواجه هستند؛ ایجاد و حفظ فرهنگ اخلاق سازمانی برای هدایت موفقیت آمیز این چالش ها ضروری است. کارکنان معتقدند که کار در سازمان اخلاقی هم برای آنها و هم برای شرکتی که در آن کار می کنند مهم است. اخلاق در سازمانها برای کارکنان نه تنها مسئله مهمی است، همچنین گزارش های آنها نشان می‌دهد که اخلاق سازمانی پایه و اساس در تمام سطوح صنعتی است که در آن مشغول به کار هستند (۳). زیربنای همه ارزش ها در سازمان، ارزش های اخلاقی[۹] است. هنگامی که استانداردها یا ارزش های اخلاقی سازمان به طور گسترده ای میان اعضا رایج شود موفقیت سازمانی افزایش می یابد (۱). امروزه در تجزیه و تحلیل رفتار سازمان ها، پرداختن به اخلاق و ارزش های اخلاقی یکی از الزامات است. نماد بیرونی سازمانها را رفتارها ی اخلاقی آنها تشکیل می دهد که خود حاصل جمع ارزش های گوناگون اخلاقی است که در آن سازمانها ظهور یافته است. سقوط معیار های رفتاری پژوهشگران را واداشته تا در جستجوی مبناهای نظری در این رابطه بوده تا بتوانند مسیر اجرا یی مناسب آن را فراهم سازند؛ لذا یکی از عمده ترین دغدغه‌های مدیران کارآمد در سطوح مختلف چگونگی ایجاد بسترهای مناسب برا ی عوامل انسانی شاغل در تمام حرفه ها است تا آنها با حس مسئولیت و تعهد کامل به مسایل در جامعه و حرفه خود به کار بپردازند و اصول اخلاقی حاکم بر شغل و حرفه خود را رعایت کنند، اولین گام در دستیابی به این اهداف درک صحیح از مفهوم اخلاق اداری و شناسایی عوامل تاثیر گذار بر رفتار اخلاقی کارکنان در سازمان است (۴). هنگامی که کارکنان معتقد باشند که خط مشی و رویه ها توسط مدیران و دیگر افراد در سازمان با توجه به نظام اخلاقی پیگیری می شوند، آنگاه ارزش های اخلاقی در سازمان نهادینه می شود . اگر در سازمانی ارزش های اخلاقی رعایت شود نیروی انسانی آن سازمان، وفادار به ارزش های سازمانی و متمایل به حفظ عضویت در سازمان، تمایل به آن خواهد داشت که با تمام تلاش و کوشش خود فراتر از وظایف تعیین شده در چارچوب شرح شغل فعالیت کند. افزایش بهره وری و کارایی، ایجاد خلاقیت و نوآوری، منجر شدن به یکپارچگی و همبستگی و بهبود کیفیت، توجه بیشتر به‌کارکنان و حقوقشان، جلوگیری از فساد و سوء استفاده از قدرت از آثار اخلاق بر کسب وکار است (۵).

اما یکی از عوامل تأثیر گذار بر رویه ها و ارزش های اخلاقی در یک سازمان، فناوری یا تکنولوژی است (۶). در سطح کلان فاکتورهای مختلفی می تواند بر رفتار اخلاقی تأثیر بگذارد تکنولوژی می تواند از سوی سیستم های فرا دست سازمان رفتار اخلاقی[۱۰] را تحت تأثیر قرار دهد. مثلا تکنولوژی می تواند بر افزایش رفتار غیر اخلاقی در سازمان تأثیر بگذارد. مثل شنود مکالمات، ضبط پست الکترونیک و...استمرار یک نوع رفتار خاص، دلیل بر آن است که این رفتار یک ریشه درونی و باطنی در عمق جان و روح فرد یافته است که آن ریشه را خلق و اخلاق می نامند (۷). دامنه اخلاق در حد رفتارهای فردی تلقی می شود، اما رفتارهای فردی وقتی در سطح جامعه یا نهادهای اجتماعی تسری پیدا می کند و شیوع می یابد، به گونه ای به اخلاق جمعی تبدیل می شود که ریشه در فرهنگ جامعه می دواند و خود نوعی وجه غالب می یابد که جامعه را با آن می توان شناخت (۸).نگاهی اجمالی به تاریخ تحولات علم–فن آوری نشان می دهد که هر گونه پیشرفت در نهاد علم و معرفت علمی، همواره با مناقشه ها و مجادله های اخلاقی همراه بوده است. به طور مشخص، در دو دهۀ گذشته، با توجه به عدم اطمینان ها و بیم های منسوب به جهانِ علم فن آوری، حساسیت و یا توجه به ابعاد و دلالتهای اخلاقی و اجتماعی پیشرفت در علم – فن آوریهای نوین به شدت بالا گرفته است (۹).

در طول دهه های گذشته مطالعات مختلفی برای پیش بینی تأثیر آینده فناوریهای جدید و نوظهور انجام شده است. بسیاری از این موارد بر تأثیرات سخت قابل اندازه گیری چگونگی تأثیر احتمالی فناوریهای جدید بر سلامت ، محیط و ایمنی پرداخته اند. توجه کمتری به آنچه ممکن است تحت عنوان تأثیرات نرم، نپرداخته اند. نحوه تأثیرگذاری فناوری، به عنوان مثال ، توزیع نقش ها و مسئولیتهای اجتماعی ، هنجارها و ارزشهای اخلاقی یا هویتها هنوز ناشناخته است. انواع مختلفی از ارزیابی فن آوری و مطالعات با روش های تحقیق متنوع می تواند برای پیش بینی چنین اثرات نرمی مورد استفاده قرار گیرد. با این حال ، استدلال براین است که این روشها شخصیت پویا اخلاق و تعامل آن با فناوری را به رسمیت نمی شناسند (۱۰). در نتیجه ، آنها فرصت مهمی را برای گسترش دامنه مشاجرات اجتماعی و سیاسی در مورد فناوریهای جدید و نوظهور را از دست می دهند.

متناظر با ظهور اخلاق حرفه ای و اخلاق کاربردی، به منزلۀ دو رویکرد متمایز و درعین حال مرتبط به یکدیگر در فلسفۀ اخلاق، می توانیم ظهور دو حوزۀ جدید در فلسفۀ اخلاق فناوری محور را تشخیص دهیم. ازیکسو، شکل گیری نوعی اخلاق حرفه ای را مشاهده می کنیم که متوجه مهندسان است، تحت عنوان اخلاق مهندسی[۱۱]. نقطۀ تمرکز اخلاق مهندسی کمک به مهندسان برای شک لادادن به مسئولیت حرفه ای آنهاست، از طریق صورت بندی اصول اخلاق کلی و دستورالعمل های حرفه ای و فراهم آوردن روشها و فنونی برای برآمدن از عهدۀ مسائل دشوار اخلاقی که مهندسان در کار خود با آن مواجه می شوند. ازسوی دیگر، ظهور تحقیقات اخلاق کاربردی را در زمینۀ مسائل اجتماعی ـ اخلاقی مرتبط با فناوری مشاهده می کنیم. تمرکز در این بخش نه بر مسئولیت اخلاقی[۱۲]، بلکه بر موضوعات اخلاق ای است که جامعه باید به هنگام مطرح شدن و به کارگیری فناوریها با آنها مواجه شود. مثال هایی از این موضوعات عبارت اند از این پرسش که آیا شبیه سازی موجودات زنده را باید ممنوع کرد یا خیر؛ یا حریم خصوصی کاربران اینترنت تا چه حد باید رعایت شود (۱۱).

تکنولوژی[۱۳] بخش بسیار مهم و ضروری از زندگی بشر امروز را تشکیل می دهد و یکی از مهمترین عوامل تولید کالا و خدمات است. تکنولوژی

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

به خاطر حفظ مزیت رقابتی برای واحدهای صنعتی توانمندی ایجاد می کند که عامل تعیین کننده عملکرد است و موفقیت یک صنعت به واسطه موقعیتی است که در عملکرد تجاری دارد. این برتری به منابعی بستگی دارد که یک واحد صنعتی با آن منابع می تواند تجارت و مزایای بهره وری خود را حفظ کند. در نتیجه صنایع پیشرو تمایل دارند به منابعی توجه کنند که از آنها می توانند امتیاز بگیرند و در نتیجه این فرصت به حفظ برتری عملکرد در برابر رقبا و موقعیت آنها در صنایع مربوطه منجر شود (۱۲). انتخاب تکنولوژی یک تصمیم مهم برای دستیابی به مزیت رقابتی بین رقباست. سازمانها باید تکنولوژی مناسب را انتخاب کنند یا روشی کم هزینه برای اجرای عملیات ها پیدا کنند و یا با آخرین نوآوری های تکنیکی عمل کنند. حفظ یک مزیت رقابتی پایدار در یک صنعت با تکنولوژی بالا نیازمند به روز شدن مداوم تکنولوژی های موجود و توسعه تکنولوژی های جدید است. بعلاوه انتخاب و توسعه مناسب تکنولوژی به کشورها کمک می کند مزیت های بسیار رقابتی در دنیای آشفته امروز ایجاد کنند (۱۳). همچنین برای ارتقاء سطح رقابت مندی صنایع پایین دستی کشور و توسعه قابلیتهای فناوری و انتقال نقطه اتکاء مزیتهای نسبی از مواد اولیه خام به تواناییهای فناورانه وخلق مزیتهای رقابتی ومتنوع‌سازی پایه صادرات صنعتی و افزایش سهم محصولات دارای پردازش بیشتر صنایع فراوری در صادرات باید افزایش توانمندیها و قابلیتهای طراحی، تدارک، ساخت تجهیزات و ماشین‌آلات صنعتی مورد توجه قرار گیرد.

اما مقوله انتخاب تکنولوژی مشتمل برباورها ورویکردهای متفاوتی است. که به شیوه نرم و سخت آن حوزه های شغلی و حرفه ای را دستخوش تغییر و تحول کرده، بر حوزه اخلاق واخلاقیات نیز اثر گذاشته است، بنابراین نگرش و تعاریف مان از اخلاق در حوزه فناوری همگام با پیشرفت های آن باید اصلاح گردد. مدیریت اخلاق حرفه ای در شرکت ملی صنایع پتروشیمی همواره مورد تأکید مسئولان این سازمان قرار گرفته است. اخلاق حرفه ای در شرکت ملی صنایع پتروشیمی[۱۴] می تواند دو رهیافت داشته باشد ، یک رهیافت مدیریت منابع انسانی و دیگری رهیافت مدیریت راهبردی و سیاستگذاری که این صنایع به دنبال شرکتی اخلاق مدار است. در خصوص بومی سازی دانش الگوی رشد اخلاقی شرکت ملی صنایع پتروشیمی در پنج گام شامل بحث انگاره ها، شناخت و نگرش اخلاقی[۱۵]، پدیده خود انگیختگی، پدیده فرایندها و نظام های حرفه ای و آخرین گام حمایت حقوقی از اخلاق باید پرداخت (۱۴).

هدف تحقیق حاضر بررسی میزان نقش شاخص های انتخاب تکنولوژی مبتنی بر مزیت رقابتی در واحدهای صنعتی پائین دستی پتروشیمی در ایجاد رفتار اخلاقی مبتنی بر پیامدهای ارزشهای اخلاقی (ابعاد اخلاق حرفه ای، سطح پیشرفت اخلاقی، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی) است. به همین منظور تحقیق حاضر به دنبال پاسخگوئی به سوال زیر است: چگونه شاخص های انتخاب تکنولوژی مبتنی بر مزیت رقابتی، ارزش های اخلاقی را تحت تأثیر قرار می دهد؟

روش

روش پژوهش این پژوهش از حیث هدف جزء تحقیقات کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده ها توصیفی است اما در مورد نوع تحقیق توصیفی، این تحقیق، یک تحقیق پیمایشی مقطعی و از نوع همبستگی می باشد.

در تحقیق حاضر، جامعه آماری، کلیه مدیران و کارکنان که در صنعت پتروشیمی مشغول به فعالیت بوده را شامل می شود. با توجه به اینکه دسترسی به کل افراد ذکر شده با پراکندگی های مختلف، سخت و تا حدودی غیر ممکن است و آمار رسمی طبقه بندی شده و به روز از تعداد آن ها نیز وجود ندارد، تعداد جامعه آماری نامشخص فرض شد. با توجه به رابطه های شماره ۱ و ۲ حجم نمونه حدود ۱۷۰ نفر بدست می آید که این تعداد پرسشنامه بین اعضای جامعه آماری توزیع و ۱۰۴ پرسشنامه جمع آوری شد. بنابراین نرخ بازگشت آن ۶۱ درصد است.

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

متغیر	سطوح	درصد	متغیر	سطوح	درصد
جنسیت	مرد	۶۰	رشته تحصیلی	پلیمر	۱۲
	زن	۴۰		مهندسی شیمی	۳۸
سن	کمتر از ۳۰ سال	۱۴		شیمی	۱۸
	۳۰-۳۹ سال	۳۶		مدیریت بازرگانی	۲۸
	۴۰-۴۹ سال	۳۸		سایر رشته ها	۴
	بیشتر از ۵۰ سال	۱۲	سابقه کاری	کمتر از ۵ سال	۱۰
تحصیلات	دیپلم	۰		۵ تا ۱۰ سال	۲۴
	فوق دیپلم	۴		۱۰ تا ۱۵ سال	۲۲
	لیسانس	۷۸		۱۵ تا ۲۰ سال	۱۸
	فوق لیسانس	۱۸		بیشتر از ۲۰ سال	۲۶

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

توصیف آماری نمونه موردمطالعه با استفاده از متغیرهای جمعیت شناختی که در جدول شماره ۱ ارائه شده است حاکی از آن است که تعداد پاسخ دهندگان زن بیش از پاسخ دهندگان مرد است (۶۰ درصد در مقابل ۴۰ درصد) و بیشتر پاسخ دهندگان از سابقه کار بالای ۲۰ سال در سازمان برخوردار هستند (۲۶,۱۳ درصد). بعلاوه اکثر پاسخ دهندگان دارای تحصیلات بالاتر از کارشناسی هستند (۷۸,۳۳ درصد).

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته است. بخش اول در برگیرنده ۵ سؤال شامل اطلاعات پایه یا عمومی: ۱-جنس ۲- سن ۳- وضعیت تأهل ۴- مدرک تحصیلی ۵- سابقه خدمت است. بخش دوم پرسشنامه دارای ۳۷ سؤال در طیف ۵ درجه ای لیکرت است. در این پژوهش برای سنجش ابعاد انتخاب تکنولوژی، شش بعد عوامل تکنولوژیکی، عوامل فنی، عوامل مالی، عوامل تجاری، عوامل سازمانی و عوامل زیست محیطی در نظر گرفته شده است. این ابعاد شامل ۲۰ گویه و برگرفته از پژوهش انصاری و زارع (۱۵) می باشد. بعد تکنولوژیکی شامل ۴ گویه، بعد فنی شامل ۴ گویه، بعد مالی شامل ۳ گویه، بعد تجاری ۳ گویه، بعد سازمانی ۴ و بعد زیست محیطی نیز شامل ۳ گویه می باشد. برای اندازه گیری اخلاق حرفه ای از پرسشنامه تیرجو (۱۶) استفاده شد. این پرسشنامه برای بررسی اخلاق حرفه ای از ۳ گویه، برای سطح پیشرفت اخلاقی از سه گویه، برای محیط سازمانی چهار گویه، برای مرکز کنترل درونی و بیرونی چهار گویه و برای رعایت قوانین و استانداردهای علمی نیز از چهار گویه تشکل شده است (۱۶).

انسجام درونی و پایایی ابزار مورد استفاده نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی شد که در جدول ۲ گزارش شده است. همانطور که مشاهده می گردد تمامی مقادیر، بالای ۰/۷ است و بر این اساس، می توان نتیجه گرفت ابزار از پایایی لازم برخوردار است. همچنین روایی سازه پرسشنامه نیز با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزار آموس مورد ارزیابی قرار گرفت و معناداری بار شدن گویه های مربوطه به سازه های موردنظر مورد تأیید قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی در جدول ۳ درج شده است.

جدول ۲: ضرایب آلفای کرونباخ مؤلفه های اخلاق حرفه ای و شاخص های انتخاب فناوری

متغیر	نوع مقیاس	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ
اخلاق حرفه ای	لیکرت ۵ نقطه ای	۳	۰/۸۵۷
سطح پیشرفت اخلاقی	لیکرت ۵ نقطه ای	۳	۰/۸۷۵
محیط سازمانی	لیکرت ۵ نقطه ای	۴	۰/۷۵۱
مرکز کنترل درونی و بیرونی	لیکرت ۵ نقطه ای	۴	۰/۸۳۶
رعایت قوانین و استانداردهای علمی	لیکرت ۵ نقطه ای	۳	۰/۹۲۳
عوامل تکنولوژیکی	لیکرت ۵ نقطه ای	۴	۰/۷۹۵
عوامل فنی	لیکرت ۵ نقطه ای	۴	۰/۷۴۵
عوامل مالی	لیکرت ۵ نقطه ای	۳	۰/۷۶۵
عوامل تجاری	لیکرت ۵ نقطه ای	۲	۰/۸۱۶
عوامل سازمانی	لیکرت ۵ نقطه ای	۴	۰/۸۶۲
عوامل زیست محیطی	لیکرت ۵ نقطه ای	۳	۰/۸۷۵

با توجه به مقدار آلفاء کرونباخ، پایایی مقیاسها در سطح مطلوبی تایید می شود. البته روایی تحقیق نیز از روش خبرگان استفاده شده است.

نتایج ارزیابی عوامل و سنجش ضرایب مدل اندازه گیری در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۳: نتایج ارزیابی عوامل و سنجش ضرایب مدل اندازه گیری

			Estimate	بار عاملی	انحراف معیار	مقدار بحرانی (t)	سطح احتمال
Q4	<---	عوامل تکنولوژیکی	۰/۲۲۸	۰/۲۴۵	۰/۰۵۵	۴/۱۱۸	***
Q3	<---	عوامل تکنولوژیکی	۰/۳۳۲	۰/۴۱۳	۰/۰۴۷	۷/۰۲۷	***
Q2	<---	عوامل تکنولوژیکی	۰/۳۸۶	۰/۷۵۷	۰/۰۳۶	۱۰/۸۳۰	***

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

Q1	<---	عوامل تکنولوژیکی	۰/۴۶۵	۰/۶۶۳	۰/۰۴۶	۱۰/۰۳۲	***
Q8	<---	عوامل فنی	۰/۱۷۱	۰/۱۵۲	۰/۰۵۶	۱/۹۸۰	۰/۰۴۸
Q7	<---	عوامل فنی	۰/۳۷۰	۰/۵۰۲	۰/۰۸۴	۴/۴۱۵	***
Q6	<---	عوامل فنی	۰/۴۶۳	۰/۲۶۵	۰/۱۳۷	۳/۳۸۶	***
Q5	<---	عوامل فنی	۰/۴۶۷	۰/۵۱۴	۰/۱۰۵	۴/۴۳۸	***
Q11	<---	عوامل مالی	۰/۲۶۵	۰/۳۳۰	۰/۰۵۲	۵/۰۵۶	***
Q10	<---	عوامل مالی	۰/۵۸۴	۰/۷۸۱	۰/۰۸۲	۷/۱۰۴	***
Q9	<---	عوامل مالی	۰/۴۳۷	۰/۵۴۲	۰/۰۶۸	۶/۴۱۳	***
Q13	<---	عوامل تجاری	۰/۲۱۹	۰/۲۷۵	۰/۰۳۰	۷/۳۷۴	***
Q12	<---	عوامل تجاری	۱/۰۰۰	۱/۴۶۲			
Q17	<---	عوامل سازمانی	۰/۱۲۵	۰/۱۴۷	۰/۰۶۷	۱/۸۵۷	۰/۰۶۳
Q16	<---	عوامل سازمانی	۰/۴۶۸	۰/۳۷۲	۰/۱۱۰	۱/۲۳۸	***
Q15	<---	عوامل سازمانی	۰/۳۲۴	۰/۴۰۸	۰/۰۷۴	۴/۴۰۲	***
Q14	<---	عوامل سازمانی	۰/۴۰۵	۰/۵۰۱	۰/۰۸۶	۴/۶۹۴	***
Q20	<---	عوامل زیست محیطی	۰/۶۵۹	۰/۴۳۸	۰/۰۸۷	۷/۵۹۶	***
Q19	<---	عوامل زیست محیطی	۰/۷۵۴	۰/۸۱۹	۰/۰۶۷	۱۱/۲۹۳	***
Q18	<---	عوامل زیست محیطی	۰/۵۲۷	۰/۶۵۵	۰/۰۵۳	۱۰/۰۰۸	***
Q21	<---	اخلاق حرفه ای	۰/۳۸۰	۰/۳۰۶	۰/۱۲۸	۲/۹۷۷	۰/۰۰۳
Q22	<---	اخلاق حرفه ای	۰/۶۰۹	۰/۸۹۹	۰/۱۸۱	۳/۳۵۸	***
Q23	<---	اخلاق حرفه ای	۰/۲۵۱	۰/۲۶۳	۰/۰۸۸	۲/۸۵۷	۰/۰۰۴
Q24	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	۰/۹۰۱	۰/۷۳۶	۰/۰۵۸	۱۵/۴۶۱	***
Q25	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	۱/۰۶۸	۰/۸۶۳	۰/۰۵۷	۱۸/۵۷۶	***
Q26	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	۰/۸۲۰	۰/۷۵۹	۰/۰۵۱	۱۶/۰۰۸	***
Q27	<---	محیط سازمانی	۰/۳۶۹	۰/۱۴۵	۰/۰۷۴	۲/۲۷۲	***
Q28	<---	محیط سازمانی	۰/۵۴۴	۰/۶۴۴	۰/۰۸۰	۶/۸۱۴	***
Q29	<---	محیط سازمانی	۰/۵۶۱	۰/۶۷۳	۰/۰۸۱	۶/۹۰۱	***
Q30	<---	محیط سازمانی	۰/۳۰۶	۰/۲۸۱	۰/۰۶۹	۴/۴۱۶	***
Q31	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۵۰۶	۰/۶۶۳	۰/۰۴۷	۱۰/۶۹۶	***
Q32	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۴۲۷	۰/۶۶۰	۰/۰۴۰	۱۰/۶۶۹	***
Q33	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۴۲۴	۰/۵۶۱	۰/۰۴۵	۹/۴۲۹	***
Q34	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۲۴۶	۰/۲۳۵	۰/۰۶۴	۳/۸۵۹	***
Q35	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۳۲۶	۰/۲۹۶	۰/۰۶۵	۵/۰۰۴	***
Q36	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۷۰۸	۰/۷۵۴	۰/۰۸۷	۸/۱۱۵	***
Q37	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۷۱۳	۰/۷۱۴	۰/۰۸۹	۷/۹۷۸	***

همانگونه که در جدول بالا و شکل ملاحظه می کنید، کلیه عامل ها معنی دار (کوچکتر از ۰/۰۱) هستند که برای این عامل ها همبستگی معنادار مدل اندازه گیری، ارتباط میان شاخص و متغیر مربوط به آن را تائید می کند.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها روش‌های مختلف تحلیل آماری، نظیر تحلیل همبستگی پیرسون برای محاسبه‌ی ضرایب همبستگی مرتبه‌ی صفر، مدل‌یابی معادلات ساختاری برای بررسی برازش الگوی معادلات ساختاری با داده‌های جمع‌آوری‌شده مورد استفاده قرار گرفته است تحلیل های مورد نظر با استفاده از نرم افزارهای تحلیل ساختارهای گشتاوری (*AMOS V. 20*) و بسته آماری برای علوم اجتماعی (*SPSS V. 21*) صورت گرفت.

یافته ها

به منظور مشخص کردن نوع آزمون برا سنجش فرضیه های پژوهش ابتدا به بررسی نرمال بودن داده های مربوط به فرضیه ها پرداخته می شود سپس با توجه به نتایج این آزمون از روش آماری پارامتری یا غیر پارامتری مناسب برای آزمون فرضیه ها استفاده شد.

یکی از روش های بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، استفاده از دو آماره چولگی و کشیدگی است. چولگی و کشیدگی اشاره به شکل توزیع

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

دارند. خطای استاندارد ضریب چولگی که نسبت به ضریب چولگی به خطای استاندارد آن است؛ می تواند به عنوان آزمون نرمال تلقی گردد؛ اگر کوچک تر از ۲- یا بزرگ تر از ۲+ باشد نرمال بودن رد می گردد. نتایج شاخص های چولگی و کشیدگی برای هریک از متغیرهای تحقیق در جدول شماره ۴ آورده شده است.

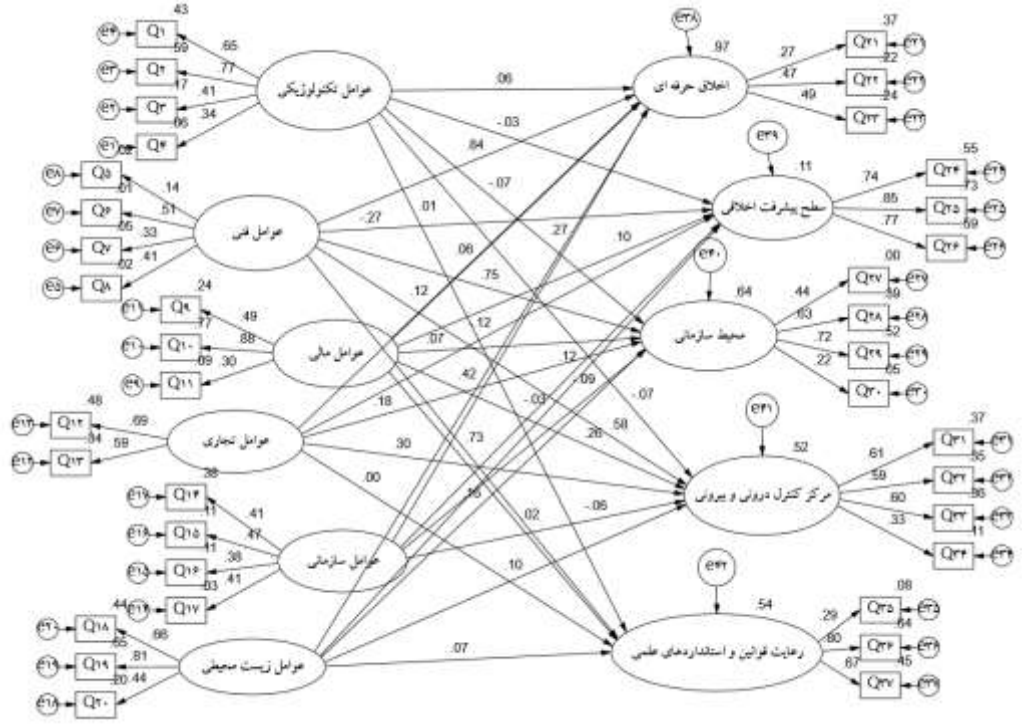
جدول ٤: شاخص های نرمال بودن تک متغیره

متغیر	میانگین	خطا استاندارد ضریب کشیدگی	خطای استاندارد ضریب چولگی
اخلاق حرفه ای	۲/۷۸۶	۰/۳۵۰	-۱/۱۴۴
سطح پیشرفت اخلاقی	۳/۲۰۶	۰/۱۶۰	-۱/۱۹۶
محیط سازمانی	۳/۲۳۴	۰/۰۲۵	-۱/۳۳۶
مرکز کنترل درونی و بیرونی	۳/۷۰۷	-۰/۵۶۶	-۰/۷۷۲
رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۳/۴۹۳	-۰/۳۵۵	-۱/۱۴۲
عوامل تکنولوژیکی	۳/۰۳۵	۰/۱۷۶	-۱/۲۸۴
عوامل فنی	۳/۱۷۰	۱/۰۲۰	۰/۰۰۸
عوامل مالی	۲/۰۶۵	۱/۲۸۵	۱/۶۳۳
عوامل تجاری	۲/۳۱۰	۱/۲۲۷	۱/۰۱۹
عوامل سازمانی	۲/۸۹۷	۰/۲۹۰	-۱/۱۵۵
عوامل زیست محیطی	۲/۳۸۸	-۰/۱۵۶	-۱/۱۸۵

در پژوهش حاضر، نرمال بودن توزیع فراوانی متغیرها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف موردبررسی قرار گرفت. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می شود، نتایج این آزمون نشان داد در سطح معناداری ۰/۰۵ درصد، توزیع داده های مربوط به متغیرها نرمال است. بنابراین، برای آزمون فرضیه های پژوهش می توان از آزمونهای پارامتریک استفاده کرد.

مدل سازی معادلات ساختاری را می توان به عنوان روشی کمی تلقی کرد که به محقق یاری می رساند تا پژوهش خود را از مطالعات نظری و تدوین آن ها گرفته تا تحلیل داده های تجربی در قالبی چند متغیره سامان بخشد و الگویی نظری را که از اجزای مختلف و متنوعی تشکیل یافته، هم به طور کلی و هم به گونه ای جزئی مورد آزمون و وارسی قرار دهد.

نگاره ۱، نشان دهنده ی مدل معادلات ساختاری برازش یافته است و شدت روابط بین متغیرها را روشن می سازد.



نگاره ۱ :مدل سازی معادلات ساختاری (ضرایب معنی داری و بارگذاری های عاملی تأییدی)

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

برای بررسی میزان مناسب بودن الگوی معادلات ساختاری، شش شاخص مورد بررسی قرار گرفت. اولین شاخص خی-دو بهنجار است که از تقسیم خی-دو بر درجه آزادی مدل محاسبه می شود، (X2/df) می باشد اگر این شاخص بین عدد ۱ و ۳ باشد نشان از تأیید بالاتر این الگو خواهد بود؛ در این پژوهش این مقدار برابر ۱/۹۲ گزارش شده است. دومین شاخص RMSEA می باشد که هر چه به ۰/۰۵ نزدیکترباشد، مدل کاراتر خواهد بود؛ که این مقدار برابر ۰/۰۶ گزارش شده است. و چهار شاخص دیگرCFI ، IFI، NFI، GFI هستند که این چهار شاخص بین صفر و یک قرار دارند و هرچه به عدد یک نزدیکتر باشند کارایی مدل بیشتر خواهد بود. در جدول ۵ ،شاخصها و اندازه گیری های مدل معادلات ساختاری ارائه گردیده است.

جدول (۵) یافته های تحلیل علّی با استفاده از مدل معادلات ساختاری، برای آزمون فرضیه های تحقیق را نشان می دهد. در نرم افزار AMOS ،رد یا تأیید فرضیه ها با t و P نشان داده می شود. به منظور نشان دادن معناداری هر کدام از پارامترهای مدل از آماره t استفاده می شود. این آماره از نسبت ضریب هر پارامتر به خطای انحراف معیار آن پارامتر بدست می آید که می بایستی در آزمون t بزرگتر ا ز ۲ (t≥۲) و در آزمون Z بزرگتر از ۱/۹۶ (Z ≥۱/۹۶) باشد تا این تخمینها از لحاظ آماری معنادار شود. نتایج حاصل از این مدل در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۵ :شاخصها و اندازه گیریهای مدل معادلات ساختاری

شاخص های برازندگی	RMSEA	CFI	NFI	IFI	GFI	X2/df
مقداره	۰/۰۶	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۹۲	۱/۹۲
حداقل مورد قبول	۰/۰۵	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۹۰	۲

جدول ٦ :ضرایب مسیر و نتایج آزمون معناداری

			ضرایب استاندارد	انحراف معیار	مقدار بحرانی (t)	سطح احتمال	نتیجه نهایی
عوامل تکنولوژیکی	<---	اخلاق حرفه ای	۰/۱۵۹	۰/۰۶۵	۲/۶۴۹	۰/۰۱۶	تایید
عوامل تکنولوژیکی	<---	محیط سازمانی	۰/۲۶۶	۰/۰۱۲	۳/۵۲۱	۰/۰۰۳	تایید
عوامل تکنولوژیکی	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	-۰/۳۷۴	۰/۰۷۲	-۳/۰۳۲	***	تایید
عوامل تکنولوژیکی	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۳۰۵	۰/۰۴۸	۴/۰۷۵	***	تایید
عوامل تکنولوژیکی	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	-۰/۰۳۳	۰/۱۲۹	-۰/۵۰۵	۰/۶۱۴	رد
عوامل زیست محیطی	<---	اخلاق حرفه ای	۰/۴۱۸	۰/۰۷۸	۲/۲۸۹	۰/۰۰۱	تایید
عوامل زیست محیطی	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۲۷۳	۰/۰۴۱	۲/۰۵۹	۰/۰۰۴	تایید
عوامل زیست محیطی	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	۰/۲۳۳	۰/۱۰۸	۲/۵۲۸	۰/۰۴۸	تایید
عوامل زیست محیطی	<---	محیط سازمانی	۰/۱۵۸	۰/۰۲۱	۲/۶۰۹	۰/۰۴۲	تایید
عوامل زیست محیطی	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۱۰۳	۰/۰۶۰	۱/۹۶۶	۰/۰۴۸	تایید
عوامل سازمانی	<---	اخلاق حرفه ای	۰/۲۷۵	۰/۰۹۱	۱/۹۸۶	۰/۰۴۷	تایید
عوامل سازمانی	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	۰/۱۱۸	۰/۱۵۱	۱/۹۷۲	۰/۰۴۵	تایید
عوامل سازمانی	<---	محیط سازمانی	-/۲۹۴	۰/۰۱۵	-۲/۵۵۰	۰/۰۳۲	تایید
عوامل سازمانی	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	-۰/۰۵۶	۰/۰۷۷	-۰/۶۶۶	۰/۵۰۶	رد
عوامل فنی	<---	اخلاق حرفه ای	-۰/۸۳۷	۱/۰۲۰	-۲/۰۶۷	۰/۰۳۹	تایید
عوامل فنی	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	-۰/۲۷۲	۰/۹۲۹	-۲/۰۴۰	۰/۰۴۱	تایید
عوامل فنی	<---	محیط سازمانی	۰/۷۴۹	۰/۴۱۳	۲/۶۱۱	۰/۰۴۱	تایید
عوامل فنی	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۵۸۳	۰/۹۱۹	۲/۲۴۰	۰/۰۲۵	تایید
عوامل فنی	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۷۲۹	۰/۸۴۳	۲/۱۰۳	۰/۰۳۵	تایید
عوامل مالی	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	۰/۱۰۲	۰/۱۴۵	۱/۶۳۹	۰/۱۰۱	رد
عوامل مالی	<---	اخلاق حرفه ای	-۰/۱۲۱	۰/۰۷۵	-۱/۹۸۸	۰/۰۷۸	رد
عوامل مالی	<---	محیط سازمانی	۰/۰۶۹	۰/۰۱۵	۰/۵۳۶	۰/۵۹۲	رد
عوامل مالی	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۲۶۱	۰/۰۸۸	۳/۴۸۳	***	تایید

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

عوامل مالی	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۰۲۰	۰/۰۵۳	۰/۳۰۹	۰/۷۵۸	رد
عوامل تجاری	<---	سطح پیشرفت اخلاقی	-۰/۱۱۸	۰/۰۱۳۸	-۱/۶۶۲	۰/۰۹۷	رد
عوامل تجاری	<---	محیط سازمانی	۰/۱۸۵	۰/۰۲۸	۳/۶۱۱	۰/۰۰۴	تایید
عوامل تجاری	<---	مرکز کنترل درونی و بیرونی	۰/۳۰۰	۰/۰۸۲	۳/۵۸۶	***	تایید
عوامل تجاری	<---	رعایت قوانین و استانداردهای علمی	۰/۰۰۲	۰/۰۵۱	۰/۰۳۰	۰/۹۷۶	رد
عوامل تجاری	<---	اخلاق حرفه ای	-۰/۲۶۰	۰/۰۶۹	-۲/۶۰۲	۰/۰۴۷	تایید

جدول ۶ ،نتایج مدل یابی معادلات ساختاری را نشان می دهد برای آزمون فرضیه از شاخص جزئی (p-value) و عدد معناداری استفاده شده است و شرط معنادار بودن یک رابطه این است که مقدار شاخص اول (p-value) برای رابطه مورد نظر کم تر از ۰/۰۵ و یا مقدار شاخص دوم (t-value) خارج از بازه ۱/۹۶ ± باشد. محتوای جدول حاکی از آن است که در مدل برازش یافته تمامی اثرات مستقیم بین متغیرها یعنی اثر عوامل تکنولوژی بر اخلاق حرفه ای، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، عوامل زیست محیطی بر اخلاق حرفه ای، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، سطح پیشرفت اخلاقی و عوامل سازمانی مسرت بر اخلاق حرفه ای، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، عوامل فنی بر اخلاق حرفه ای، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، سطح پیشرفت اخلاقی، عوامل مالی بر رعایت قوانین و استانداردهای علمی و عوامل تجاری بر محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی و اخلاق حرفه ای از لحاظ آماری معنادار بود ($p< .05, t> 1.96$).

بحث

امروزه پیشرفت در حوزه فناوری همانطور که دیگر حوزه های زندگی ما را دستخوش تغییر و تحول کرده، بر حوزه اخلاق واخلاقیات نیز اثر گذاشته است، بنابراین نگرش و تعاریف مان از اخلاق در حوزه فناوری همگام با پیشرفت های آن باید اصلاح گردد. مشکلاتی که هر فنّاوری با خود وارد صنعت می کند ابعاد مختلف فرهنگ آن صنعت را نیز دربرمی گیرد. تبعات ناخواسته توسعه مادی و تولید و خدمات بیشتر امکان دارد رفتار اخلاقی در آن صنعت را نیز تحت تأثیر خود قرار دهد. اما یکی از مهم ترین موضوع هایی که زمینه ساز بروز مشکلات متعدد برای سازمان ها در سطح جهان شده است، مشکلات ناشی از فساد و کارهای خلاف اخلاق در جوامع گوناگون است. رعایت نشدن برخی معیارهای اخلاقی، نگرانی های زیادی را در بخش های دولتی و غیردولتی به وجود آورده است.

همانطور که پیش از این اشاره شد نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد تمامی اثرات مستقیم بین متغیرها یعنی اثر عوامل تکنولوژی بر اخلاق حرفه ای، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، عوامل زیست محیطی بر اخلاق حرفه ای، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، سطح پیشرفت اخلاقی و عوامل سازمانی مسرت بر اخلاق حرفه ای، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، عوامل فنی بر اخلاق حرفه ای، محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی، رعایت قوانین و استانداردهای علمی، سطح پیشرفت اخلاقی، عوامل مالی بر رعایت قوانین و استانداردهای علمی و عوامل تجاری بر محیط سازمانی، مرکز کنترل درونی و بیرونی و اخلاق حرفه ای از لحاظ آماری معنادار بود. این نتیجه با نتایج برخی پژوهش ها در این زمینه و زمینه های مشابه همسو است (۱۷-۱۹)

اخلاق حرفه ای نوعی تعهد اخلاقی و وجدان کاری نسبت به هر نوع کار، وظیفه و مسئولیت است. اخلاقی بودن در حرفه حاصل دانستن، خواستن، توانستن و نگرش است. اخلاق حرفه ای، مجموعه ای از اصول و استانداردهای سلوک بشری است که رفتار افراد و گروه ها را تعیین می کند در حقیقت اخلاق حرفه ای، یک فرایند تفکر عقلانی است که هدف آن محقق کردن این امر است که در سازمان چه ارزش هایی را چه موقع باید حفظ و اشاعه نمود (۲۰).

ارزیابی ظرفیت افراد برای قضاوت در مورد اینکه چه چیزی از نظر اخلاقی درست است. افرادی که از روحیه بالاتری برخوردارند کمتر تحت نفوذ عوامل خارجی قرار می گیرند. از این رو این افراد استعداد و آمادگی بیشتری برای عمل به اخلاقیات دارند. این افراد خیلی زیاد تحت نفوذ همکاران قرار می گیرند و از قوانین و رویه های سازمانی پیروی می کنند. این افراد کسانی هستند که به مراحل بالایی از پیشرفت نائل شده اند و به حقوق دیگران احترام می گذارند.

با توجه به یافته های این پژوهش راه حل ها و پیشنهادهای زیر برای افزایش اخلاقی شدن و بهبود وضعیت موجود ابعاد و مولفه های اخلاق سازمانی در صنعت پایین دستی پتروشیمی کشور ارائه می‌شود:

وجود رویکرد فعالانه و پیش آگاهی دهنده سازمانهای مسئول در مواجهه با فنّاوری

عدم تناقض رفتاری در مواجهه با فنّاوری (انفعال در مواردی و مقاومت در موارد دیگر)

رشد برنامه های ترویجی و آموزشی در مورد فنّاوریهای جدید

توجه به کارکردهای پنهان و ناخواسته (کج کارکردی) در انتقال و تولید فنّاوری

توجه به مسائل و موضوعات اجتماعی در گفتمان های جاری توسعه فنّاوری

تاکید بر آسیبها و مشکلات اجتماعی ناشی از زندگی ماشینی مبتنی بر فنّاوری

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

متناسب سازی فنّاوری نو با زمان، مکان، محیط خاص و نیازهای گروههای هدف
بررسی تأخر فرهنگی (تاخیر ورود فرهنگ استفاده از فنّاوری های جدید با زمان ورود خود فنّاوریها)
بررسی و کارشناسی در دستگاه های مجری جهت تجاری سازی ایده های خلاق و نوآوری بوسیله فنّاوریهای موجود
تأثیر فنّاوری بر رشد اخلاق یا و آسیب های شغلی
کمبود بسترهای انتقادی در حوزه رشد فنّاوری و وجود دیدگاه حداقلی و حد اکثری در کاربرد فنّاوری
وجود رفتارها و انواع شخصیت های روانی اجتماعی متضاد با فنّاوریی در صنعت (مانند انجام به امور ملزم به کار فردی در مقابل با فواید کار گروهی، پرورش شخصیت تک رو در مقابل روحیه کار جمعی و...).

البته این مطالعه محدودیت های خود را دارد. همانطور که از توضیحات روش ما مشخص شد، محتوای این روش بر مبنای روش همبستگی و غیر آزمایشی است. ورود کارشناسان حوزه تکنولوژی و اخلاق همچنین انواع مختلف ذینفعان قطعاً دامنه مدل را گسترده تر می کند. مشارکت مجموعه گسترده ای از ذینفعان نیز ممکن است به تعمیم بیشتر مدل پژوهشی کمک کند. ما تعداد محدودی از شرکت کنندگان را فقط به دلیل محدودیت زمانی درگیر کردیم ، اما چارچوبی که در اصل پیشنهاد می کنیم چنین ورودی گسترده تری را امکان پذیر می کند. چارچوب ما قطعاً شامل شدن همه متخصصان و خبرگان موافق و مخالف با تعامل فناوری و اخلاق است. روشن است که چنین کثرتی از صاحب نظران، اعتبار و صحت مدل پیشنهادی را حتی بیشتر می کند. همچنین ممکن است از سوء تفسیر این نتایج به عنوان ادعاهای پیش بینی جلوگیری کند.

با وجود این محدودیت های آشکار، مدل ارائه شده در اینجا نشان می دهد که مدل ما امکان ایجاد سناریوهایی را فراهم می کند که تعامل پویا و متقابل فن آوری و اخلاق را به خود اختصاص می دهد. چنین سناریوهای فنی اخلاقی ابزاری ارزشمند برای تحقق تصور شخص از تأثیر بالقوه فن آوری های نوظهور بر اخلاق و بالعکس است. مطالعات بیشتر بر روی تاثیرات سخت فن آوری، مانند خطرات مربوط به سلامتی، محیط زیست و ایمنی متمرکز بوده است. بنابراین نتایج این مطالعه می تواند یافته ارزشمندی برای صنعت بزرگ به ویژه صنعت پتروشیمی ارائه دهد.

با توجه به عدم وجود پیشینه ی علمی و عملی داخل کشور، پژوهشگران آتی باید با انجام این فرایند در سازمانهای مختلف، به غنی سازی پیشینه در مورد این موضوع کمک کنند. همچنین دانش و سطح آگاهی خود را نسبت به موضوع حاضر گسترش دهند. به پژوهش گران آینده این پیشنهاد نیز ارائه می گردد که عوامل تاثیر گذار دیگری که موجب افزایش اخلاق حرفه ای در صنعت و سازمان می گردد را نیز مورد بررسی قرار دهند.پژوهشگران آتی میتوانند مؤلفه های دیگری را برای اقدامات داخلی و خارجی مدیریت زنجیره تأمین سبز در نظر بگیرند که در این پژوهش بررسی نشده اند. از جمله: جنبه های اثرات ایمنی- بهداشتی، جنبه های مدیریتی- استراتژیکی، و ... و تأثیر آن را بر روی دانش حرفه ای شاغلین، تعهد و مسئولیت پذیری در شاغلین ، درست کاری و امانت داری شاغلین، تلاش، پشتکار و رقابت سالم شاغلین، احترام ،پایبندی و اعتقاد به منشور اخلاقی درشاغلین، انصاف ، احترام و اعتماد پذیری در ارتباط با عموم در شاغلین در شرکتهای دیگر بررسی کنند مانند پتروشیمی، صنعت خودروسازی، شرکت ملی گاز، صنعت گردشگری، صنایع شیمیایی، صنایع الکترونیک و ... .

با توجه به تأثیر عوامل تکنولوژیکی بر اخلاق حرفه ای پیشنهاد می شود صنعت پتروشیمی همراهی با تحولات تکنولوژی و هدایت و هماهنگی فعالیت علمی و تکنولوژیکی را مدنظر قرار دهد و از طریق ثبت مالکیت معنوی به حفاظت از تکنولوژی در صنعت توجه نمایند.

همچنین با توجه به تأثیر عوامل فنی بر تحولات اخلاقی در صنعت، پیشهاد می شود به مقوله سازگاری تکنولوژی با نیازمندی های عملیاتی، عملکرد مناسب با توجه به محیط و قابلیت انعطاف در مقابل تغییرات محصول، فرایند و ماشین آلات توجه بیشتری نمایند.

نتایج نشان داد عوامل سازمانی عامل مهمی در اخلاق حرفه ای و رشد آن در صنعت است که بدین ترتیب پیشنهاد می شود در انتخاب تکنولوژی به زیرساخت انسانی، سازمانی، روابط انسانی در محیط کار و قابلیت مشارکت کارکنان، انگیزه های کاری و خلاقیت و نوآوری در کارکنان توجه بیشتری شود و به تناسب تکنولوژی با ساختار سازمانی شرکت نیز توجه ویژه ای شود.

کارکنان در صنعت پتروشیمی به قواعد، آیین نامه ها، رویه ها، خط مشی های سازمانی و سایر منشورات وضع شده در خصوص رعایت اخلاق در فناوری ها وفادار باشند.

اعضا کارگروه از فناوری به گونه ای استفاده نمایند تا زندگی حرفه ای هیچ کدام از کارکنان (کاربران و متخصصان حرفه ای) به خطر نیفتد.

مدیران سازمانی، قوانین و آئین نامه های تخصصی مربوط به فناوری را تصویب کرده و کارکنان را ملزم به رعایت آن نماید.

کاربران در استفاده از فناوری، از قواعد و رویه های کارگروه (که از دستور العمل های تأثیر می پذیرد) پیروی نمایند.

انتخاب و استفاده از فناوری توسط کارکنان نباید باعث آسیب رسانی به کارکنان و سازمان شود و ارزش های اخلاقی را در سازمان تحت تأثیر قرار دهد.

اجرا راهبردها و سیاست ها در خصوص فناوری توسط متخصصان و کاربران نهایی و کارکنان، حائز اهمیت شمرده شود.

کارکنان سازمانی اثرات استفاده از فناوری توسط خویش را بر دیگران مورد بررسی قرار داده و مراقب یکدیگر باشند.

برای اجرا و ارتقای هر چه بهتر پژوهش های آینده، پیش نهاد می شود که در راستای پژوهش حاضر اعتباریابی مدل پژوهش حاضر با نظر خبرگان و متخصصان حوزه اخلاق فناوری پس از یک مرحله اجرا انجام شده و کاربردی شود و مدل مورد نظر توسط مدیران و کارکنان صنایع پتروشیمی نیز ارزیابی شود.

مقاله پژوهشی
فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال شانزدهم، شماره ۰۴، ۱۴۰۰

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

نتیجه‌گیری

همان طور که در قسمت تجزیه و تحلیل آماری آورده شد، مشخص شد که مدل طراحی شده از برازش خوبی برخوردار است پس می توان چنین نتیجه گیری کرد که شاخص های انتخاب تکنولوژی در سازمان میتوانند بر اخلاق حرفه ای واحدهای صنعتی پتروشیمی پایین دستی اثر بگذارد و منجر به بروز رفتار اخلاقی از سوی کارکنان شوند در نتیجه می توان به شیوه ای منظم ، مشخص و محتمل تصور کرد که چگونه تعامل بین فن آوری و اخلاق می تواند منجر به مسائل اخلاقی، چگونگی حل این اختلافات و چگونه ممکن است فن آوری و اخلاق با هم تکامل یابد.

ملاحظه‌های اخلاقی

موضوعات اخلاقی همچون؛ سرقت ادبی، رضایت آگاهانه؛ انتشار چندگانه و ... در پژوهش حاضر موردتوجه قرارگرفته‌اند.

واژه نامه

1. Code of ethics	منشور اخلاقی
2. Government agencies	سازمانهای دولتی
3. Social studies	مطالعات اجتماعی
4. Social responsibility	مسولیت اجتماعی
5. Business ethics	اخلاق کسب و کار
6. Organizational ethics	اخلاق سازمانی
7. Evaluate the ethical performance of employees	ارزشیابی عملکرد اخلاقی کارکنان
8. Professional ethics	اخلاق حرفه ای
9. Moral values	ارزش های اخلاقی
10. Ethical behavior	رفتار اخلاقی
11. Engineering ethics	اخلاق مهندسی
12. Moral responsibility	مسولیت اخلاقی
13. Technology	تکنولوژی
14. Petrochemical industries	صنایع پتروشیمی
15. Ethical attitude	نگرش اخلاقی

References

1. Feizi T, Latifi Jaliseh S, Malekpour L. (2015). Investigating the ethics of petrochemical special economic zone organization. Journal of Human Resource Management in the Oil Industry; 7(26). (In Persian).
2. Penniono CM. (2004). Management and professional ethics. Journa of Business Ethics; 41: 47-337.
3. Douglas PC, Davidson RA, Schwartz BN. (2001). The effect of organizational culture and ethical orientation on accountants' ethical judgments. Journal of Business Ethics; 34: 101–121.
4. Korkmaz T, Arpaci E. (2009). Relationship of organizational citizenship behavior with emotional intelligence. Prcedia Social and Behaviora Sciences; 1: 2432-2435.
5. Karam Dokht R. (2011). Investigating the relationship between organizational ethics of principals and organizational effectiveness of schools. Educational Leadership and Management; 15: 115-126. (In Persian).
6. Linda LB, Victoria EJ. (2000). Learning technology management while teaching technology management: a trial of distance learning in higher education. Annals of Cases in Information Technology Management; 2.
7. Beigzadeh J, Hoseinpour A, Sadeghi M. (2010). Professional ethics. Work and Society; 126: 1-9. (In Persian).
8. Bahreini N. (2010). Research ethics as a knowledge. Culture Strategy; 89: 39-57. (In Persian).
9. Ghazi Tabatabaee M, Vedadhir A. (2008). The uterus replaces the constructive reflection on maternal medicine. Journal of Archaeological Research and Interdisciplinary Studies; 9(2): 144-164. (In Persian).
10. Boenink M, Swierstra T, Stemerding D. (2010). Anticipating the interaction between technology and morality: a scenario study of experimenting with humans in bionanotechnology. Studies in Ethics, Law and Technology; 4(2).
11. Achterhuis H. (1997). American philosophy of technology: the empirical turn. Translated by. Robert PC. Bloomington: Indiana University Press.
12. Yu Y, Zhenhua H, Stephen GM, Edmond YM. (2013) Characteristics of monochromatic waves breaking over fringing reefs. Journal of Coastal Research; 29(1): 94 – 104.
13. Akhundzadeh M, Shirazi B. (2016). Technology selection and evaluation in Iran's pulp and paper industry using 2-filterd fuzzy decision making method. Journal of Cleaner Production; 10:166.
14. Gharamaleki A. (2009). Organizational ethics. Iran/Tehran: Sarmad Publication. (In Persian).
15. Ansari M, Zareh A. (2009). Determining the effective factors on technology selection and transfer: (Iran Khodro body production line). Journal of Executive Management; 1(33): 37-56. (In Persian).
16. Tirjoo A. (2013). The impact of organizational culture and professional ethics on the effectiveness of the organization case study: Iran export guarantee fund. [M.A thesis] Tehran: Allame Tabatabaee University. (In Persian).
17. Alizadeh S. (2019). Canonical analysis of the relationship between components of professional ethics and dimensions of social responsibility. Ethics in Science and Technology; 14 (1):117-123. (In Persian).
18. Saeidi M, Faghihi A, Seifi M, Nateghi F. (2021). Identifying the dimensions and components of

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

professional ethics in organization. Ethics in Science and Technology; 15 (4):131-137. (In Persian).
19. Haji Akhondi A, Tavakoli G, Akhavan P, Manteghi M. (2021). The relationship between strategic human resource managements and services innovation; considering the role of employees' professional ethics. Ethics in Science and Technology; 16 (1):69-75. (In Persian).
20. Rahmani H, Rajabdorri H, Rasouli A. (2018). The relationship between managers' professional ethics and the level of disclosure of social responsibility information. Ethics in Science and Technology; 13(3): 101-107. (In Persian).

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2024-04-18]