

بررسی موانع و محدودیتهای اجرای نظارت الکترونیک در سازمانهای بازرسی^۱

میرزا حسن حسینی^۲

لطف اله فروزنده دهکرد^۳

مهدی فولادی طرقی^۴

چکیده

هدف این پژوهش بررسی موانع و محدودیتهای اجرای نظارت الکترونیک در سازمانهای بازرسی است. در همین ارتباط به بررسی موانعی چون موانع فنی، موانع آموزشی، موانع سیستمی، موانع فرهنگی و موانع قانونی و اجرایی پرداخته شده است. نتایج بیانگر این است که محدودیتهای آموزشی و قانونی مهمترین محدودیتهای اجرای نظارت الکترونیک است. آگاهی فرهنگی و شناخت لازم مدیران و کارکنان از محدودیتهای به کارگیری سامانه برنامه ریزی منابع انسانی و در واقع از جمله نقاط قوت و نیروی محرک به کارگیری این ابزار نظارتی است. همچنین نتایج آزمون تحلیل واریانس برای مقایسه های گروهی محدودیتهای پنجگانه در چهار سمت شغلی، سه سطح سنی، سه سطح سابقه خدمت و چهار سطح تحصیلی معنی دار نبود.

کلیدواژه ها

دولت الکترونیک، نظارت الکترونیک، سامانه برنامه ریزی منابع سازمانی، سازمانهای بازرسی.

۱. تاریخ دریافت : ۱۳۸۹/۷/۵، تاریخ پذیرش : ۱۳۸۹/۹/۲۸

۲. استادیار دانشگاه پیام نور و مدیر گروه MBI

۳. استادیار دانشگاه پیام نور و مدیر گروه MBI

۴. کارشناسی ارشد MBI Mehdi Fuladi. Yahoo.com

ورود به قرن بیست و یک و عصر اطلاعات با چالشها و نگرانیهای بسیار جدی همراه بوده است به گونه‌ای که هیچ یک از برنامه‌های توسعه‌ای طراحی شده و فناوریهای نوین قرن بیستم نتوانسته است بر حل این مسائل و پیامدهای ناشی از بروز آنها تأثیر قاطعی بر جا گذارد (کلی^۱، ۲۰۰۳). به نظر بسیاری از اندیشمندان، صاحب‌نظران و دولتمردان، انقلاب فناوری اطلاعات می‌تواند نقش اساسی در رویارویی با این چالشها داشته باشد (بکوس^۲، ۲۰۰۱). یکی از مهمترین فرصتهایی که این فناوری پیش روی دولتمردان و مدیران قرار می‌دهد، امکان مهندسی دوباره و افزایش توان دسترسی، تقویت کارآمدی و پاسخگوتر ساختن دولت است که استفاده از آن در فرایند حکومت داری موجب پدیدار و پایدار شدن واقعیتی به نام دولت الکترونیک شده است که لازمه پایداری دولتها در جوامع اطلاعاتی امروز است (تا کی هو^۳، ۲۰۰۲).

با توجه به تحولات در سطح جهان یکی از بخش‌هایی که تحت تأثیر تحولات جهانی قرار گرفته، بخش عمومی و سازمانهای دولتی است. جنبش «بازآفرینی دولت» که توسط دیوید آزبورن^۴ و تدگیبر^۵ (۱۹۹۲) عنوان شده حرکتی است که در آن تلاش می‌شود تمرکز دولت از رویکردی برون‌گرا یا سازمان مدار به رویکردی برون نگر یا شهروند مدار تغییر جهت دهد (تامسون^۶، ۲۰۰۲)؛ به عبارت دیگر تأکید جنبش بازآفرینی بر رضایت مشتری است (بورک^۷، ۲۰۰۰). دولت الکترونیک به ارائه اطلاعات و خدمات دولت از طریق اینترنت یا سایر ابزارهای دیجیتال به صورت آنی اطلاق می‌شود. دولت الکترونیک می‌تواند تعدادی از اهداف اصلی «مدیریت کیفیت فراگیر» را برای بخش عمومی محقق می‌کند؛ از جمله:

- مشتری محوری
- توانمند سازی جوامع، کارکنان و مشتریان
- اثربخش و کارایی (جولین^۸ و دیگران، ۲۰۰۲)

۱. Kelley
 ۲. Beques
 ۳. Takeyhoo
 ۴. Azborn
 ۵. Tedgiber
 ۶. Tompson
 ۷. Bork
 ۸. Golin

بنابراین، مطالعات در مورد برنامه های فناوری اطلاعات و ارتباطات کشورهای مختلف بیانگر این است که کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه همچون امریکا، انگلستان، هلند، سوئد، استرالیا، نروژ، فنلاند، هندوستان، چین، سنگاپور و حتی نامبیا و ... نیز بهره گیری از دولت الکترونیکی را جدی در دستور کار خود قرار داده اند و در تلاش هستند با سرعتی شتابان تحولات شگرفی را در چگونگی ارائه خدمات عمومی رقم بزنند (ورلد بنک^۱، ۲۰۰۳).

دولت الکترونیکی، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای متحول کردن دولت و فرایند حکومت داری از طریق قابلیت دسترسی، کارآمدی و پاسخگو تر آن است. بر اساس تعریفی دیگر، دولت الکترونیک، استفاده از فناوری اطلاعات برای بهبود خدمات و اطلاعات دولتی را برای شهروندان، کارمندان، تجار و آژانس های دولتی در نظر گرفته است (کارت^۲ و بلانگر^۳، ۲۰۰۴).

اصطلاح دولت الکترونیک به معنای کاربرد شبکه های کامپیوتری و هر نوع ابزار الکترونیکی دیگر، توسط وزارتخانه ها، سازمانها و ادارات دولتی به سمت ارائه خدمات و اطلاعات به مردم، شرکتها و سایر سازمانهای دولتی است. بدیهی است با توجه به گسترش روز افزون و بی حد و حصر اینترنت همانند هر چیز و هر پدیده دیگر همانند تجارت الکترونیک، بانک الکترونیک و ... نقش اینترنت و فناوری اطلاعات در دولت الکترونیک اهمیت پیدا می کند.

از جمله مهمترین مزایای دولت الکترونیک این است که همه افراد اعم از حقیقی و حقوقی، سازمانها و بخشهای خصوصی و دولتی می توانند از طریق اینترنت و رایانه و به دور از محدودیتهای مکانی و زمانی به اطلاعات و خدمات دولتی دسترسی پیدا کنند. در نتیجه این فرایند، رانت خواری، مفاسد اداری و هزینه های دولت، کمتر، و دقت شفافیت کارها بیشتر خواهد شد (نوروزیان، ۱۳۸۹).

یکی از عوامل مهم و مرتبط با دولت الکترونیک، که از ارکان آن به شمار می رود، نظارت الکترونیک است. نظارت و بازرسی عموماً معنای وسیع و جامعی در ادبیات مدیریتی پیدا می کند. دولت به نظارت و بازرسی بر دستگاه های اجرایی خود علاقه مند است. سازمانها نیز به طور طبیعی به سنجش و نظارت بر کارکنان خود علاقه مند هستند. نظارت الکترونیک مربوط به استفاده از کامپیوترها و فناوری ارتباطات مخابراتی برای جمع آوری، تحلیل و گزارش اطلاعات در مورد عملکرد سازمانهای مشمول و یا کارکنان گفته می شود. پیشرفتهای تکنولوژیکی اخیر به رشد و توسعه سریع

۱. Worldbank

۲. Karter

۳. Belanger

این روش نظارتی در بیشتر سازمانها و نهادهای اجتماعی و صنعتی منجر شده است (گرنٲ^۱ و هیگس^۲، ۱۹۸۹).

هر چند نظارت الکترونیک یکی از مفاهیم جدید در حوزه مدیریت الکترونیک است که مدارک و ادبیات کافی در ارتباط با آن نیست در سالهای اخیر به عنوان مفهومی کارآمد در خدمت و تکمیل دولت الکترونیکی بسیار مورد استقبال واقع شده و پژوهشها و مطالعات وسیعی را در ارتباط با خود دامن زده است (آلدر، ۲۰۰۱). بیشتر سازمانها از نظارت الکترونیک به عنوان راهی برای تشویق و ترغیب عملکرد مطلوب در بین کارکنان خود استفاده می کنند. نظارت الکترونیک می تواند علاوه بر استفاده ابزاری در جهت نظارت و سنجش کارکنان، گام مؤثری در جهت بازخورد دادن به آنها باشد و کارکنان را به گونه مؤثری در جهت شناسایی بهبود مسائل و مشکلات کاری خود کمک کند (استانتن^۳ و جولین^۴، ۲۰۰۲).

بدیهی است برای تحقق نظارت الکترونیک، ایجاد بسترهای فناوری اطلاعات و ارتباطات ضروری است و مستلزم این است که سازمانها نیز باید به سمت الکترونیکی شدن گام بردارند. توجه به نظامهای یکپارچه اطلاعاتی در سازمانها در همین راستا است. سامانه برنامه ریزی منابع انسانی^۵ یکی از طرحهای اطلاعاتی- عملیاتی است که می تواند یکپارچه به تمامی اطلاعاتی که هنگام عملیات تولید می شود، نظم دهد و با ثبت، دسته بندی و طبقه بندی، پردازش و ارائه گزارشهای مدیریتی، تمامی این اطلاعات را در اختیار مدیران قرار دهد تا در نظام برنامه ریزی مورد استفاده قرار گیرد. سازمانهای مدرن و مدیران آنها برای نقش و جایگاه اطلاعات اهمیت ویژه ای قائلند. اطلاعات به عنوان مواد خام سازمان، اطلاعات به عنوان دارایی، اطلاعات منبع ارزش افزوده، اطلاعات منبع استراتژیک و اطلاعات یک منبع مهم تاکتیکی از جمله مواردی است که نظریه پردازان فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور تبیین جایگاه و اهمیت اطلاعات در سازمان به آن اشاره دارند. ERP فرهنگ سازمانی جدیدی است که با یکپارچه سازی سامانهها و منابع اطلاعاتی سازمان با استفاده از شبکه های کامپیوتری، نظام تصمیم گیری و روند برنامه ریزی و حتی رفتار سازمان را

۱. Garent
۲. Higs
۳. Stantin
۴. Golian
۵. ERP

تغییر می‌دهد. به نظر برخی اندیشمندان مدیریت و فناوری اطلاعات، ERP سامانه اطلاعاتی جامع برای یکپارچه سازی رفتارهای اطلاعاتی سازمان است (صراف زاده، ۱۳۸۷).

۱. بیان مسئله

تسخیر و استیلای اطلاعات و منابع اطلاعاتی در هزاره سوم بر تمامی شئون زندگی فردی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی انسان، دیگر یک موقعیت، ابزار و توانایی لوکس و تشریفاتی نیست؛ بلکه ضرورت و نیازی است که بشر به عنوان مرحله‌ای از تاریخ پیشرفت خود بدان دست یافته است. بنابراین جوامع و سازمانها می‌کوشند با مدیریت صحیح و برنامه‌ریزی بر اساس عناصر و فرایندهای مشخص منابع اطلاعاتی خود را ثبت، نگهداری، دسته بندی، تحلیل کنند و گسترش دهند؛ تا متخصصان، برنامه‌ریزان، مدیران و کارشناسان از آنها در تدوین برنامه‌ها و تصمیم‌گیریها استفاده کنند. این درحالی است که سازمانهای بزرگ در جوامع پیشرفته سیر تکاملی سیستم‌های اطلاعاتی را پشت سر گذاشته اند. سامانه‌های ERP در واقع به عنوان سیستم‌های تصمیم یار در اختیار مدیریت سازمان قرار می‌گیرند تا بتوانند با مدیریت صحیح اطلاعات در تولید کالا یا عرضه خدمات، کم هزینه تر و با کیفیت بهتری اقدام کند و نیز از رقیبان خود پیشی بگیرد.

برای استفاده یا اجرای این سامانه ها باید سازمانها مراحل را پشت سر بگذرانند. اولین گام امکان سنجی پروژه و بررسی الزامات یا مقتضیات اجرای ERP است. مرحله امکان سنجی در فرایند اجرا بسیار پیچیده و گسترده است و نیاز به گروه کارشناسی ماهر با امکانات گسترده دارد که باید در قالب یک پروژه انجام شود. بخشی از فرایند امکان سنجی، "سنجش الزامات" و شناسایی شاخصهای آن است که این پژوهش به دنبال اجرای آن بخش از امکان سنجی به نام سنجش الزامات و مقتضیات اجرای سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمانی است.

بازرسی سازمانها به دلیل حجم زیاد عملیات نظارتی، همواره با تولید اطلاعات روبه‌رو است و نیاز است که این منابع اطلاعاتی با مدیریت بهینه و مناسب ثبت، ذخیره سازی شود و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا مدیران و برنامه‌ریزان بتوانند در تصمیم‌سازیها و برنامه‌ها از آنها استفاده کنند. این سازمان به عنوان سازمانی دولتی، حجم زیادی از عملیات دارد که در قالب پروژه‌ها و طرحهایی در حوزه نظارت و ارزشیابی در سراسر کشور با فراوانی زیادی پراکنده است که یا در دست بهره بردار است یا در دست ساخت و مطالعه. تعدد و تنوع آمار و اطلاعاتی که ناشی از این عملیات

است چنان زیاد است که به صورت روزانه حجم فراوانی از داده‌ها را تولید، ثبت و ذخیره‌سازی می‌کند. بر همین اساس نقش مدیریت منابع برنامه‌ریزی سازمانی و بویژه مؤثرترین آنها، که مدیریت بانکهای اطلاعاتی است در تقویت و موفقیت هر سازمانی بسیار مؤثر است. سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمانی به عنوان سامانه‌ای اطلاعاتی - عملیاتی در تمامی زوایای اهداف اطلاعاتی مجموعه سازمان یکی از مهمترین سیستم‌های اطلاعاتی به شمار می‌رود. سازمان بازرسی به عنوان سازمانی بزرگ و پیچیده باید به سمت ایجاد و اجرای سامانه‌های اطلاعاتی حرکت کند.

چنانچه در هر سازمانی بویژه سازمان بازرسی، که حوزه‌ای حاکمیتی و سیاستگزاری است، داده‌ها و اطلاعات بهنگام و با دقت زیادی ثبت، طبقه بندی، پردازش نشود و بموقع به دست مدیران نرسد، نمی‌توان انتظار داشت که بخش مهمی از سازمان در نظام تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی با دقت و آگاهی عمل کند. بنابراین ضرورت این موضوع کاملاً آشکار است. این پژوهش با در نظر گرفتن رسالت جامعه دانشگاهی در خدمت به دولتها و نهادهای مدیریتی در نظر دارد گام مؤثری در پیشبرد برنامه‌های دولت الکترونیک بردارد. از این رهگذر به مفهوم پردازش نظارت الکترونیک خاصه ERP در ادبیات پژوهشی کشور تلاش خواهد شد. آنچه به طور ویژه مسئله این پژوهش را شامل می‌شود، بررسی موانع و محدودیتهای نظارت الکترونیک با اجرای ERP در سازمان بازرسی است که امید می‌رود گامی مؤثر و کارآ در جهت بهبود امور مربوط به آن شود.

برای این منظور پنج متغیر برای شناسایی محدودیتهای اجرای این سیستم در نظر گرفته شده

که عبارت است از:

- محدودیتهای فنی
- محدودیتهای سیستمی
- محدودیتهای قانونی و اجرایی
- محدودیتهای آموزشی
- محدودیتهای فرهنگی

۲. مرور مبانی نظری

الزامات فنی: الزامات فنی، سازوکارهای لازم فنی است که برای اجرای ERP الزامی است که شامل شبکه‌های ارتباطی الکترونیکی، بانکهای اطلاعاتی، پایگاه‌های اطلاعاتی، سایتهای اینترنتی و وجود زیر ساختهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطات است.

الزامات آموزشی: شاخصهای این متغیر که در برگیرنده حوزه آموزش است، عبارت است از: وجود اطلاعات، آموزش ICDL، میزان شناخت از ERP، نظام آموزشی، آموزش مهارتهای فناوری **الزامات سیستمی:** نوع سازمان از نظر بزرگی و پیچیدگی، نوع فعالیت سازمان، ساختار آن و ارتباط بخشها با همدیگر، سامانه‌ها و روشهای کاری در سازمان از جمله شاخصهایی است که باید به عنوان عوامل الزامی اجرای ERP مورد بررسی قرار گیرد. شاخصهای این متغیر عبارت است از سیستم تشکیلاتی و ساختاری، سیستم ارزیابی، انسجام و یکپارچگی، سیستم های استراتژیک، سیستم سلسله مراتبی و زنجیره فرماندهی، سیستم بهبود روندهای کاری، سیستم ها و روابط بین بخشی.

الزامات قانونی و اجرایی: وجود قوانین و مقررات بالا دستی، آیین نامه‌ها، نظامنامه‌ها و بخشنامه‌های داخلی سازمان در واقع می‌تواند هم نقش آسان کننده هر فعالیت یا پروژه را داشته باشد و هم نقش بازدارنده. اینکه چه قوانین و مقرراتی هست تا به اجرای ERP کمک کند، یکی از مهمترین الزامهایی است که باید مورد بررسی قرار گیرد. در این پژوهش وجود نظامنامه‌ها، آیین نامه‌ها و دستور کارهای لازم در این زمینه مورد بررسی قرار گرفت. شاخصهای الزامات قانونی و اجرایی عبارت است از شفاف بودن قوانین و مقررات، استانداردها و تعاریف، وجود سازمانهای بالا دستی، نظامنامه‌ها، آیین نامه‌ها، مقررات و دستورهای مدیریتی، پاسخگو بودن قوانین و مقررات.

الزامات فرهنگی: به کارگیری ERP در هر سازمان در واقع تغییر رفتار سازمان و کارکنان آن را به دنبال خواهد داشت و سازمان را با موقعیت تازه ای روبه رو می‌کند. این تغییر رفتار، خود موجب تغییر در فرهنگ سازمانی می‌شود. تغییر در رفتار سازمانی کاری سخت و دشوار است. بنابراین باید سازمان آمادگی این را داشته باشد که بتواند این فرایند را با موفقیت انجام دهد. توان شخصی کارکنان، تمایل به پذیرش سیستم، میزان آگاهی و شناخت آنها از سیستم، انعطاف پذیری و تحمل سختیها، عدم مقاومت در مقابل تغییر از جمله عواملی است که باید آنها را مورد بررسی قرار داد.

۳. روش شناسی

این تحقیق از نوع کاربردی، و به روش توصیفی پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل همه کارکنان اعم از کارشناسان و مدیران سازمان بازرسی کل کشور است که در سال ۱۳۸۹ در این سازمان مشغول فعالیت بوده‌اند. برای انتخاب نمونه مناسب از این جامعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب استفاده شد. برای محاسبه حجم نمونه لازم نیز از فرمول کوکران استفاده شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه است. اطلاعات مورد نیاز تحقیق با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری شد. پرسشنامه آن با در نظر گرفتن الزامات استخراج شده از ادبیات پژوهشی و طرح سؤالاتی برای هر یک از الزامات تهیه و فراهم شد. در ادامه این قسمت هر یک از الزامات به همراه توضیح مختصری درباره آنها آمده است تا ماهیت هر یک به طور شفاف ارائه شود.

در نهایت پرسشنامه تهیه شده دارای ۲۷ سؤال بود که در آن ارتباط هر یک از سؤالات به الزامات مربوط مشخص بود. محقق برای تعیین روایی محتوا نظر استاد راهنما و مشاور را جویا شد و با توجه به نظر استادان راهنما و مشاور به رفع ابهامات و اجرای اصلاحات اقدام شد. همچنین محقق، پرسشنامه را در اختیار تعدادی از کارشناسان و مدیران سازمان قرار داد و نظر آنها را در مورد وجود ابهامات و کاستی‌های پرسشنامه جویا شد. سپس بر اساس نظر آنها و نظر استادان راهنما و مشاور معلوم شد که سؤالات، وضوح کافی دارد و به این ترتیب پرسشنامه نهایی برای اجرا آماده شد.

برای محاسبه پایایی پرسشنامه پژوهش از روش آلفای کرونباخ^۱ استفاده شده است. این روش برای محاسبه همبستگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها یا آزمونهایی به کار می‌رود که ویژگیهای مختلفی را اندازه‌گیری می‌کند (سرمد و همکاران، ۱۳۸۱: ۱۶۹). مقدار ضریب آلفای پرسشنامه این پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS محاسبه شد که در زیر گزارش شده است:

۱. Cronbach,s Alfa

جدول (۱) اندازه های آلفا برای عوامل پرسشنامه

مقدار	تعداد	متغیر
۰.۷۹	۵	الزامات فنی
۰.۷۴	۴	الزامات آموزشی
۰.۸۸	۷	الزامات سیستمی
۰.۵۴	۶	الزامات قانونی
۰.۷۳	۵	الزامات فرهنگی
۰.۹۰	۲۷	مجموع

جدول ۱ ضریب به دست آمده برای پایایی عوامل (الزامات جداگانه) و مجموع پرسشنامه را نشان می‌دهد. از جدول مشخص است که شاخص پایایی برای پنج سؤال الزامات فنی ۰.۷۹؛ برای چهار سؤال الزامات آموزشی ۰.۷۴؛ برای هفت سؤال الزامات سیستمی ۰.۸۸؛ برای شش سؤال الزامات قانونی ۰.۵۴؛ برای پنج سؤال الزامات فرهنگی ۰.۷۳ و همچنین برای مجموع پرسشنامه ۰.۹۰ به دست آمده است.

۴. یافته های تحقیق

در این قسمت به تفکیک تک تک سؤالات پژوهش طرح شده است تا پاسخ مناسب به آن داده شود. گفتمنی است برای پاسخ به هر یک از پنج سؤال پژوهش از آمار توصیفی و نمودار و همچنین از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است.

سؤال اول: میزان محدودیتهای فنی برای اجرای ERP در سازمان بازرسی تا چه حد است؟

جدول (۲): نتیجه آزمون t تک نمونه ای برای بررسی محدودیتهای فنی

میانگین نظری = ۳				انحراف استاندارد	میانگین	متغیر
تفاوت میانگین	سطح معنی داری	درجه آزادی	مقدار T			
۰.۱۰۴۳۵	۰.۱۵۴	۹۱	۱.۴۳۹	۰.۶۹۵۶۶	۳.۱۰۴۳	محدودیتهای فنی

جدول نشان می‌دهد برای ۹۲ نفری که به همه سؤالات مربوط به محدودیتهای فنی پاسخ داده‌اند، میانگین ۳.۱۰ و انحراف استاندارد ۰.۶۹ به دست آمده است. همچنین این جدول نتیجه

آزمون t تک نمونه‌ای را برای بررسی معنی داری اختلاف میانگین محدودیتهای فنی با میانگین نظری ۳ نشان می‌دهد. بنابر این جدول مقدار t ۱.۴۳۹ به دست آمده است که با درجه آزادی ۹۱ در سطح معنی داری ۰.۱۵۴ قرار دارد و لذا نمی‌توان پذیرفت که میانگین به دست آمده برای محدودیتهای فنی از میانگین تجربی ۳ به طور معنی داری بیشتر یا کمتر است. بر همین اساس در پاسخ به این سؤال پژوهش می‌توان گفت میزان محدودیتهای فنی برای اجرای ERP در سازمان بازرسی کل کشور در سطح متوسطی است.

سؤال دوم: میزان آموزشهای لازم برای اجرای ERP در سازمان بازرسی تا چه اندازه است؟

جدول (۳): نتیجه آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی محدودیتهای آموزشی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین نظری=۳		
			مقدار T	درجه آزادی	سطح معنی داری
محدودیتهای آموزشی	۲.۷۷۶۹	۰.۶۸۶۱۰	-۳.۱۳۶	۹۲	۰.۰۰۲
					تفاوت میانگین
					-۰.۲۲۳۱۲

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که برای مجموع ۹۳ نفری که به همه سؤالات مربوط به محدودیتهای آموزشی پاسخ داده‌اند، میانگین ۲.۷۷ و انحراف استاندارد ۰.۶۸ به دست آمده است. جدول هم‌چنین نتیجه آزمون t تک نمونه‌ای را برای بررسی معنی داری اختلاف میانگین محدودیتهای آموزشی با میانگین نظری ۳ نشان می‌دهد. بنابر این جدول، مقدار t ۳.۱۳- به دست آمده است که با درجه آزادی ۹۲ در سطح معنی داری ۰.۰۰۲ (کمتر از ۰.۰۵) قرار دارد و لذا می‌توان پذیرفت که میانگین به دست آمده برای محدودیتهای آموزشی از میانگین تجربی ۳ به طور معنی داری کمتر است. بر همین اساس در پاسخ به این سؤال پژوهش می‌توان گفت: میزان محدودیتهای آموزشی برای اجرای ERP در سازمان بازرسی در سطح بالایی قرار دارد؛ به عبارتی از جمله محدودیتهای حیاتی و اساسی است.

سؤال سوم: میزان محدودیتهای سیستمی در سازمان بازرسی در چه حد است؟

جدول (۴) نتیجه آزمون t تک نمونه ای برای بررسی محدودیتهای سیستمی

میانگین نظری = ۳				انحراف استاندارد	میانگین	متغیر
تفاوت میانگین	سطح معنی داری	درجه آزادی	مقدار T			
۰.۹۵۲۴	۰.۱۹۳	۹۲	۱.۳۱۲	۰.۶۹۹۶	۳.۰۹۵۲	محدودیتهای سیستمی

جدول برای مجموع ۹۳ نفری که به همه سؤالات مربوط به محدودیتهای سیستمی پاسخ داده اند، میانگین ۳.۰۹ و انحراف استاندارد ۰.۶۹۹ را نشان می دهد. همچنین این جدول نتیجه آزمون t تک نمونه ای را برای بررسی معنی داری اختلاف میانگین محدودیتهای سیستمی با میانگین نظری ۳ نشان می دهد. بنابر این جدول، مقدار t ۱.۳۱۲ به دست آمده است که با درجه آزادی ۹۲ در سطح معنی داری ۰.۰۹ قرار دارد و لذا نمی توان پذیرفت که میانگین به دست آمده برای محدودیتهای سیستمی از میانگین تجربی ۳ به طور معنی داری بیشتر یا کمتر است. بنابراین در پاسخ به این سؤال پژوهش می توان گفت میزان محدودیتهای سیستمی برای اجرای ERP در سازمان بازرسی در سطح متوسطی است.

سؤال چهارم: میزان محدودیتهای قانونی پیاده سازی ERP در سازمان بازرسی در چه حد است؟

جدول (۵) نتیجه آزمون t تک نمونه ای برای بررسی محدودیتهای فنی

میانگین نظری = ۳				انحراف استاندارد	میانگین	متغیر
تفاوت میانگین	سطح معنی داری	درجه آزادی	مقدار T			
-۰.۳۲۶۲۴	۰.۰۰۰	۹۳	-۵.۸۱۷	۰.۵۴۳۷۴	۲.۶۷۳۸	محدودیتهای قانونی

مطابق جدول برای مجموع ۹۴ نفری که به همه سؤالات مربوط به محدودیتهای قانونی پاسخ داده اند، میانگین ۲.۶۷ و انحراف استاندارد ۰.۵۴ به دست آمده است. این جدول نتیجه آزمون t تک نمونه ای را برای بررسی معنی داری اختلاف میانگین محدودیتهای قانونی با میانگین نظری ۳ نشان می دهد. بنابر این جدول، مقدار t -۵.۸۱۷ به دست آمده است که با درجه آزادی ۹۳ در سطح معنی داری ۰.۰۰۰۰۱ قرار دارد و لذا می توان پذیرفت میانگین به دست آمده برای محدودیتهای قانونی از میانگین تجربی ۳ به طور معنی داری کمتر است. بر همین اساس در پاسخ به این سؤال

پژوهش می‌توان گفت میزان محدودیت‌های قانونی برای اجرای ERP در سازمان بازرسی در سطح بالایی است و لذا در اولویت بررسی و رفع قرار دارد.

سؤال پنجم: میزان آگاهی فرهنگی و شناخت لازم مدیران و کارکنان از محدودیت‌های به کارگیری ERP در سازمان بازرسی در چه حد است؟

جدول (۶) نتیجه آزمون t تک نمونه ای برای بررسی محدودیت‌های فرهنگی

میانگین نظری = ۳				انحراف استاندارد	میانگین	متغیر
تفاوت میانگین	سطح معنی داری	درجه آزادی	مقدار T			
۰.۶۵۱۰۶	...	۹۳	۱۰.۵۰۲	۰.۶۰۱۰۳	۳.۶۵۱۱	محدودیت‌های فرهنگی

بر اساس جدول برای مجموع ۹۴ نفری که به همه سؤالات مربوط به محدودیت‌های قانونی پاسخ داده‌اند، میانگین ۳.۶۵ و انحراف استاندارد ۰.۶۰ به دست آمده است. این جدول نتیجه آزمون t تک نمونه ای را برای بررسی معنی داری اختلاف میانگین محدودیت‌های فرهنگی با میانگین نظری ۳ نشان می‌دهد. بنابر این جدول، مقدار t ۱۰.۵۰ به دست آمده است که با درجه آزادی ۹۳ در سطح معنی داری از ۰.۰۰۰۱ کمتر قرار دارد و لذا می‌توان پذیرفت که میانگین به دست آمده برای محدودیت‌های فرهنگی از میانگین تجربی ۳ به طور معنی داری بیشتر است. پس در پاسخ به این سؤال پژوهش می‌توان گفت آگاهی فرهنگی و شناخت لازم مدیران و کارکنان از محدودیت‌های به کارگیری ERP در سازمان بازرسی در سطح بالایی است و در واقع از جمله نقاط قوت و نیروی محرک به کارگیری این ابزار نظارتی است.

۵. رتبه بندی محدودیت‌های پنجگانه برای راه اندازی ERP بر حسب میزان اهمیت

جدول (۷) رتبه بندی محدودیت‌های پنجگانه برای راه اندازی ERP

رتبه اهمیت	میانگین رتبه ها	عامل
۴	۳.۲۰	فنی
۲	۲.۲۹	آموزشی
۳	۳.۱۶	سیستمی
۱	۲.۰۲	قانونی
۵	۴.۳۳	فرهنگی

جدول رتبه بندی محدودیتهای پنجگانه را برای راه اندازی ERP در سازمان بازرسی نشان می‌دهد. طبق این رتبه‌بندی محدودیتهای قانونی رتبه اول را دارد. محدودیتهای آموزشی در رتبه دوم، محدودیتهای سیستمی سوم، محدودیتهای فنی چهارم و محدودیتهای فرهنگی نیز در رتبه آخر قرار دارد. این رتبه بندی در میانگینهای محدودیتهای پنجگانه نیز قابل مشاهده است.

جدول (۸) نتیجه آزمون فریدمن برای معنی داری رتبه بندی محدودیتهای

۹۰	تعداد
۱۲۱.۴۹۸	مقدار خی دو
۴	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

جدول ۸ نتیجه آزمون فریدمن را برای بررسی معنی داری رتبه بندی به دست آمده، که در جدول ۴-۲۵ آورده شد، نشان می‌دهد. همان طور که مشخص است مقدار خی دو ۱۲۱.۴۹۸ به دست آمده است که با درجه آزادی ۴ در سطح معنی داری از ۰.۰۵ کمتر قرار دارد. لذا رتبه بندی ارائه شده در جدول ۸ به لحاظ آماری نیز معنی دار است. بنابراین محدودیتهای فنی، آموزشی، سیستمی، قانونی و فرهنگی، اهمیت یکسانی ندارد و محدودیتهای قانونی، آموزشی، سیستمی، فنی و فرهنگی به ترتیب در رتبه های اول تا پنجم اهمیت است.

۶. نتیجه گیری

در این قسمت سعی خواهد شد به جمع‌بندی نتایج و نتیجه گیری از یافته‌هایی پرداخته شود که در قسمت یافته‌ها ارائه شد. بنابراین ابتدا نتایجی که در راستای اهداف تحقیق و با تجزیه و تحلیل داده‌ها حاصل شده ارائه، و سپس در مورد هر یک از آنان بحث می‌شود. به نکات علمی قابل استنباط از مطالعات نظری و میدانی، که با سؤالهای تحقیق مرتبط است اشاره، و به پژوهش حاضر ربط داده می‌شود. در گام بعدی محدودیتهای فرایند تحقیق ذکر می‌شود و در پایان، در راستای نتایج، پیشنهادهای کاربردی ارائه می‌شود.

سؤال پژوهشی اول: میزان محدودیتهای فنی برای اجرای ERP در سازمان بازرسی چه

حد است؟

به منظور پاسخ به این سؤال پژوهش برای مجموع سؤالات مرتبط با محدودیتهای فنی میانگین وزنی محاسبه شد که برابر با ۳.۱۰ به دست آمد. به منظور آزمون اینکه میانگین به دست آمده از میانگین نظری ۳ بزرگتر یا کوچکتر است از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد. مقدار t (۱.۴۳) دارای سطح معنی داری از ۰.۰۵ بزرگ تر بود. در واقع نمی‌توان ادعا کرد میانگین به دست آمده به طور معنی داری بزرگتر یا کوچکتر از میانگین نظری ۳ قرار دارد. این یافته دلالت بر این دارد که الزامات فنی در سازمان بازرسی کل کشور در سطح متوسطی قرار دارد. به لحاظ نظری نیز مشخص است که تشکیلات و امکانات فنی مربوط به استفاده از نظارت الکترونیک از شرایط مقدماتی و پیشگام برای راه اندازی است. هر مؤسسه و مرکزی که قصد راه اندازی سامانه ارزیابی یا هر فعالیت الکترونیک دیگری را داشته باشد، مسلماً اولین موضوعی که به آن می‌اندیشد، امکانات فنی است و لذا نمی‌تواند به عنوان محدودیتی جدی مطرح باشد.

سؤال پژوهشی دوم: میزان آموزشهای لازم برای اجرای ERP در سازمان بازرسی تا چه

اندازه است؟

در پاسخ به این سؤال پژوهش برای مجموع سؤالات مرتبط با محدودیتهای آموزشی میانگین وزنی محاسبه شد که برابر با ۲.۷۷ به دست آمد. به منظور آزمون اینکه میانگین به دست آمده از میانگین نظری ۳ بزرگتر یا کوچکتر است از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد. مقدار t (-۳.۱۳۶) دارای سطح معنی داری از ۰.۰۵ کمتر بود. در واقع می‌توان ادعا کرد میانگین به دست آمده به طور معنی‌داری از میانگین نظری ۳ کوچکتر است. این یافته دلالت بر این دارد که الزامات آموزشی در سازمان بازرسی کل کشور در سطح کمتر از متوسط قرار دارد و به عبارت دیگر از محدودیتهای مهم به شمار می‌رود. معمولاً کارکنان و حتی مدیران سازمانی کمتر در جریان آموزشهای لازم برای استفاده از فرایندهای نظارتی و بویژه الکترونیکی قرار می‌گیرند. محدودیت و حتی نبود دوره های آموزشی در راه اندازی سیستم نظارت الکترونیکی نیز دیده می‌شود. به نظر می‌رسد کارکنان و مدیران سازمان بازرسی نیازمند آموزشهای لازم برای آشنایی و استفاده از سامانه نظارت الکترونیک ERP هستند.

سؤال پژوهشی سوم: میزان محدودیتهای سیستمی در سازمان بازرسی در چه حد است؟

در پاسخ به این سؤال پژوهش برای مجموع سؤالات مرتبط با محدودیتهای سیستمی میانگین وزنی محاسبه شد که برابر با ۳.۰۹۵۲ به دست آمد. به منظور آزمون اینکه میانگین به دست آمده از میانگین نظری ۳ بزرگتر یا کوچکتر است از آزمون t تک نمونه ای استفاده شد. مقدار t (۱.۳۱۲) دارای سطح معنی داری از ۰.۰۵ بزرگتر بود. در واقع نمی توان ادعا کرد میانگین به دست آمده به طور معنی داری بزرگتر یا کوچکتر از میانگین نظری ۳ قرار دارد. این یافته دلالت بر این دارد که الزامات سیستمی در سازمان بازرسی در سطح متوسطی قرار دارد؛ به عبارت دیگر نه می توان گفت شرایط مطلوبی دارد و نه از محدودیتهای جدی است.

سؤال پژوهشی چهارم: میزان محدودیتهای قانونی اجرای ERP در سازمان بازرسی در چه حد است؟

در پاسخ به این سؤال پژوهش برای مجموع سؤالات مرتبط با الزامات قانونی میانگین وزنی محاسبه شد که برابر با ۲.۶۷ به دست آمد. به منظور آزمون اینکه میانگین به دست آمده از میانگین نظری ۳ بزرگتر یا کوچکتر است از آزمون t تک نمونه ای استفاده شد. مقدار t (-۵.۸۱۷) دارای سطح معنی داری از ۰.۰۵ کوچکتر بود. در واقع می توان ادعا کرد میانگین به دست آمده به طور معنی داری کوچکتر از میانگین نظری ۳ قرار دارد. این یافته دلالت بر این دارد که الزامات قانونی در سازمان بازرسی در سطح پایینی قرار دارد. در واقع شفافیت قانونی و سازوکارهای مرتبط با آن در سازمان بازرسی کل کشور صورت نگرفته است.

سؤال پژوهشی پنجم: میزان آگاهی فرهنگی و شناخت لازم مدیران و کارکنان از محدودیتهای به کارگیری ERP در سازمانهای بازرسی در چه حد است؟

در پاسخ به این سؤال پژوهش برای مجموع سؤالات مرتبط با محدودیتهای فرهنگی میانگین وزنی محاسبه شد که برابر با ۳.۶۵ به دست آمد. به منظور آزمون اینکه میانگین به دست آمده از میانگین نظری ۳ بزرگتر یا کوچکتر است از آزمون t تک نمونه ای استفاده شد. مقدار t (۱۰.۵۰۲) دارای سطح معنی داری از ۰.۰۵ کمتر بود. در واقع می توان ادعا کرد میانگین به دست آمده به طور معنی داری از میانگین نظری ۳ بزرگتر است. این یافته دلالت بر این دارد که الزامات فرهنگی در

سازمان بازرسی در سطح بالاتر از متوسط قرار دارد که در واقع علاوه بر اینکه از محدودیت‌های راه‌اندازی نظارت الکترونیک به شمار نمی‌رود بلکه از موارد مثبت و نقاط قوت این فرایند است که می‌تواند پاره‌ای از کمبودها را پوشش دهد.

۷. پیشنهادها

۱: با توجه به اینکه تدوین و طراحی سند ERP از جمله اسناد بالادستی هر سازمان به شمار می‌رود، لازم است تحقق این مهم در مرحله اول به عنوان یکی از اهداف سازمانهای بازرسی تعریف شود و اهتمام و جدیت لازم در آن مد نظر قرار گیرد.

۲: سامانه ERP در سازمان بازرسی بیشتر از اینکه تولید ابزار داشته باشد، مبلغ فکر و استفاده بهینه از افکار است؛ اما لازم است با توجه به طیف گسترده تخصصهای کارشناسی فعال در این سازمان، نظام پیشنهادی سازمان با هدف جمع‌آوری نظریات، تجربه‌ها و افکار ناب موجود در اندیشه‌های مجرب و بالغ شده سازمانی، برنامه‌ریزی شود و فعالیت لازم را معمول سازد.

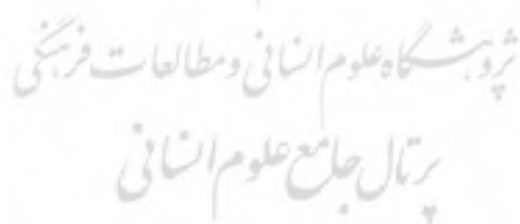
۳: با توجه به اینکه افکار کارشناسی سازمان به دلیل تنوع زیاد مأموریتها، تمرکز بر موضوع خاص را نمی‌پذیرد، لازم است کمیته‌ای به موازات گروه طراح و اجرا کننده ERP در جهت اطلاع‌رسانی مستمر و شفاف سازی گام به گام مراحل عملیات با رویکرد بمباران اطلاعاتی، تشکیل و ذهنیت مناسب در جهت حمایت و همراهی لایه‌های مختلف سازمانی را القاء کند.

۴: با توجه به اینکه فناوریهای مدیریت اطلاعاتی نظیر سامانه ERP در کشور و به تبع آن در سازمانهای دولتی نوپا است و یکی از مهمترین آسیبهای فناوری اطلاعات در سطح دستگاه‌های دولتی، عدم شفافیت و بلوغ سیاست‌گذاریهای قانونی و حقوقی است و از طرفی شخصیت تربیت شده کارشناسان سازمان (ناشی از نوع مأموریت) استناد پذیری قانونی و مقرراتی است، اهمیت اطلاع‌رسانی و شفاف سازی قوانین و مقررات موجود کشور در زمینه مدیریت اطلاعات، تأثیر بسیار زیادی در افزایش سطح پذیرش و آستانه تحمل سازمانی دارد و لازم است، کمیته حقوقی پروژه ERP با هدف جمع‌آوری قوانین، مقررات، مصوبات، دستورالعملها، آدابنامه‌ها، آیین‌نامه‌ها و ... تشکیل شود و نسبت به تزریق برنامه‌ریزی شده و کارشناسی موارد یاد شده در لایه افکار سازمانی اقدام کند.

لازم به ذکر است، اطلاع رسانی قانونی باید بموقع و متناسب با مراحل پیشرفت پروژه انجام شود تا تأثیرگذاری لازم محقق گردد.

۵: یکی از آسیبهای تأثیر گذار در مسیر تحقق سیستم ERP، نگرانی از مخاطرات امنیتی تشخیص داده شد. متأسفانه ضعف شناختی لایه های کاربری سازمان از استانداردهای امنیت اطلاعات در فضای فیزیکی و دیجیتال و بحرانهای فکری و روحی ناشی از عدم شناخت موضوع مورد اشاره، تأثیر زیادی در تصمیم گیریها دارد. لازم است، گروه حفاظت اطلاعات سازمان با بهره گیری از متخصصان با تجربه نسبت به اطلاع رسانی و فرهنگ سازی استانداردهای امنیت اطلاعات بویژه استاندارد ISO ۲۰۰۰۱ در سطح لایه های مختلف سازمانی اقدام کنند.

۶: با توجه به ماهیت خطر پذیری پروژه های ERP و لزوم افزایش شجاعت مدیران و کاهش تنش های طبیعی ناشی از تفکر های نوین، لازم است آموزش استانداردهای مدیریت ریسک، مدیریت ارزش، مدیریت استرس، مدیریت تضاد و مدیریت تعارضهای سازمان در سطح مدیران برنامه ریزی و عملیاتی شود.



منابع فارسی

۱. حسن زاده، محمد و نویدی، فاطمه (۱۳۸۷). چارچوبی برای مطالعه دسترسی پذیری در وب سایت ها: ارتقای وب سایت ها در راستای دولت الکترونیک، فصلنامه کتاب، زمستان ۱۳۸۷.
۲. مجمع تشخیص مصلحت نظام (۱۳۸۲). سند چشم انداز بیست ساله، چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در ۱۴۰۴، قابل دسترسی در سایت www.majma.ir.
۳. یزدانشناس، مهدی و باطنی، ابراهیم (۱۳۸۵). نگاهی به فرایند شکل گیری دولت الکترونیک و چالشهای فراروی آن. مجله فقه و حقوق شماره ۹.
۴. رابینز، کوین و فرانک وبستر (۱۳۸۴). عصر فرهنگ فناورانه: از جامعه اطلاعاتی تا زندگی مجازی. ترجمه مهدی داودی.
۵. معتمدنژاد، کاظم، جامعه اطلاعاتی اندیشه‌های بنیادی، دیدگاه‌های انتقادی و چشم اندازهای جهانی. مرکز پژوهش های ارتباطات.
۶. وارث، حامد (۱۳۸۰). نگاه پارادایمی به مدیریت دولتی. مجله دانش مدیریت. سال چهاردهم. شماره ۵۵ سنگه، پیترو، پنجمین فرمان. ترجمه: حافظ هدایت و حسن روشن، تهران: انتشارات مدیریت صنعتی، ۱۳۸۶.
۷. الوانی، سیدمهدی (۱۳۸۶). مدیریت عمومی. تهران: نشرنی.
۸. ایران نژاد پاریزی، مهدی و ساسان گهر (۱۳۸۶). سازمان و مدیریت: از تئوری تا عمل. مؤسسه عالی بانداری ایران
۹. دکتر علی رضائیان (۱۳۸۶). مبانی مدیریت رفتار سازمانی. تهران: انتشارات سمت
۱۰. صرافی زاده، اصغر (۱۳۸۷). سیستم اطلاعات مدیریت: رویکرد راهبردی. تهران: نشر ترمه
۱۱. گیدنز، آنتونی (۱۳۸۷). سیاست، جامعه شناسی و نظریه اجتماعی. ترجمه منوچهر صبوری. تهران: نشر نی.
۱۲. دلاور، علی (۱۳۸۶). روش تحقیق در روان شناسی و علوم تربیتی، تهران: نشر ویرایش.
۱۳. سرمد، زهره؛ بازرگان حجازی، الهه (۱۳۸۱). روشهای تحقیق در علوم رفتاری، تهران، انتشارات آگاه.
۱۴. سیف، علی اکبر (۱۳۸۷). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. تهران: نشر دوران

۱۵. عبدی، حمید (۱۳۸۳). از حسابداری تا ERP، صنعت هوشمند، شماره ۴۶، فروردین و

اردیبهشت

۱۶. فرهنگی، علی اکبر و همکاران (۱۳۸۶). نظریه های ارتباطات سازمانی، چ دوم، تهران :

رسا.

منابع انگلیسی

۱. Alder, G. Stoney(۲۰۰۱). Employee reactions to electronic performance monitoring: A consequence of organizational culture. Journal of High Technology Management Research ۱۲ (۲۰۰۱) ۳۲۳-۳۴۲.
۲. Backus, Michiel. "E-governance in developing countries". IICD research, brief- No.۱, ۲۰۰۱. Quoted in.
۳. Burke, E Digital Government: the Next Step to Re - Engineering the Federal government, Roadmap for E- Gov in the Developing World, April ۱۹,۲۰۰۰.
۴. Grant, R., Higgins, C., ۱۹۸۹. Monitoring service workers via computer: the effect on employees, productivity, and service. National Productivity Review ۸, ۱۰۱- ۱۱۲
۵. Karter
۶. Kelly, C. Electronic Government Strategies, Meta Group, Advisory Service (U.S.A) , ۲۰۰۳. [۲]-Backus, M, " E- Government in Developing Countries," II CD Research Brief Issue ۱ .p.۵-۸, ۲۰۰۱.
۷. Stanton, Jeffrey & Julian M.Amanda(۲۰۰۲). The impact of electronic monitoring on quality and quantity of performance. Computers in Human Behavior ۱۸ (۲۰۰۲) ۸۵-۱۰۱.
۸. Tat-Kei ho, Alfred, " Reinventing Local Governments and the E-Government Initiative :Public Administration Review": Vol ۶۲, No.۴ ,P.۴۳۴-۴۴۳, ۲۰۰۲.
۹. Thomson, F, Reinvention in the State Public: Ripple or Tide? Administration Review, vol ۶۲, ۲۰۰۲.
۱۰. World Bank Group(۲۰۰۳) A Definition of E-government, available at: www.worldbank.org/Publicsector/egov/definition.htm
۱۱. World bank grou(۲۰۰۳) A definintion of Egovernment, available at: www.worldbank.Org/publicsector/egov/definition.Htm.

۱۲. Bidgoli, hossein, (۲۰۰۴). The internet encyclopedia, volume ۱, john wiley & sons, inc.p. ۷۷۷.
۱۳. Khosrow- puor, mehdi. (۲۰۰۶) . emerging trends and challenges in information technology management. Idea group, inc.p. ۸۶۵.
۱۴. Kumar, K. & van hillegersberg, J. (۲۰۰۲) ERP – experiences and evolution. Communications of the ACM, ۴۳ (۴): ۲۲-۲۶.
۱۵. Tadjer, R. (۱۹۹۸) enterpriser resource planning, internet week, ۰۱۰, ۴۰-۴۱
۱۶. O, leary, D.E. (۲۰۰۰) enterprise Resource planning systems: systems, life cycle, electronic commerce, and Risk. Cambridge university press.

