





دانشکده علوم انسانی

گروه مدیریت صنعتی

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

مدیریت صنعتی (گرایش تولید و عملیات)

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعه صنایع استان یزد

با رویکرد پویایی سیستم

استاد راهنما

دکتر سید حبیب الله میرغفوری

استاد مشاور

دکتر زهرا صادقی آرانی

پژوهش و نگارش

محمد عسکری مهدی آباد

دی ماه ۱۳۹۲

سپاس خدای عزوجل را که فرصتی داد تا که با شتم

با سپاس از:

جناب آقای دکتر سید حمید الله میر غفوری در مقام استاد راهنمای این پایان نامه،

سرکار خانم دکتر زهرا صادقی آرنی به عنوان استاد مشاور؛

بزرگوارانی که در راه نگارش این رساله، کرمابخش و بجوم و رؤسنگر را هم بودند.

جناب آقای دکتر میر محمد اسعدی و جناب آقای دکتر علی مروقی شریف آبادی که زحمت داوری این پایان نامه را تقبل فرمودند.

استاد ارجمند جناب آقای دکتر معود احمد خانی، سرکار خانم یاسمین برومندزاد و جناب آقای مجید دهقانی زاده

با کسب اجازه از محضر استاد کرامت درم جناب آقای دکتر سید حمید الله میر غفوری، فشرده ای از این پایان نامه را تقدیم میکنم.

تقدیم به ساحت مقدس حضرت ولی عصر (عج)

تقدیم به پدر و مادر عزیزم

که نمی توانم مویشتان را که در راه عزت من سفید شد، سیاه کنم؛ و نه برای دست های پینه بسته شان که شمره تلاش برای افتخار من

است، مرہی دارم، پس پروردگارا تو فیتقم ده تا هر لحظه قدر دان زحماتشان باشم.

و تقدیم به

برادر، خواهر و همه اعضای خانواده ام و همه آنانی که نفس خیرشان و دعای روح پرورشان بدرقه می رانم بود.

چکیده

جهان اکنون وارد عصری نوین شده که شرکت‌ها و سازمان‌ها برای اینکه بتوانند قدرت رقابتی خود را حفظ کنند باید نیازهای جهانی را بهتر و آسان‌تر برطرف کنند. در دورانی که به عنوان عصر اطلاعات شناخته می‌شود استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند نرخ بازگشت بالایی را عاید سرمایه‌گذار کند و با نوآوری و ابداع روش‌های جدید، باعث حفظ و افزایش قدرت رقابتی و هم‌چنین بقا شرکت‌ها در صحنه‌های داخلی و بین‌المللی شود.

اما مسئله مهم سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات، عدم ارزیابی و کنترل برنامه‌ها، عملکردها و نتایج است، که در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، یکی از معضلات اصلی، مدیریت بر سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات، عدم ارزیابی و کنترل برنامه‌ها، عملکردها و نتایج است. که در این پژوهش با استفاده از تکنیک پویایی سیستم تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعه صنایع استان یزد بررسی شده است. برای این منظور، ابتدا روابط بین متغیرهای به‌دست آمده از ادبیات تحقیق، در قالب نمودار علی- معلولی مدل‌سازی شد. سپس با توجه به نظر خبرگان در ارتباط با میزان ارتباط متغیرها با یکدیگر نمودار جریان طراحی گردید. در ادامه سناریو‌ها طراحی و تست شد. اطلاعات این پژوهش از طریق مصاحبه با خبرگان دانشگاه و صنعت و هم‌چنین استفاده از آمار و مستندات موجود در ارتباط با صنایع استخراج شده است.

نتایج بدست آمده از این پایان‌نامه نشان می‌دهد که افزایش در شاخص‌های فناوری اطلاعات مدل می‌تواند باعث افزایش یافتن اشتغال، سودآوری، حجم صادرات صنعت استان یزد و میزان رضایت مشتریان از صنایع استان شود.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات، توسعه صنایع، پویایی سیستم

Contents

۱.....	فصل اول
۱.....	کلیات تحقیق
۲.....	۱-۱ مقدمه
۳.....	بیان مسئله
۵.....	سوالات تحقیق
۵.....	۱-۴-۱- قلمرو موضوعی
۶.....	۲-۴-۱- قلمرو مکانی
۶.....	۳-۴-۱- قلمرو زمانی
۶.....	روش تحقیق
۷.....	محدودیت تحقیق
۸.....	شرح واژه‌ها و اصطلاحات
۱۰.....	فصل دوم
۱۰.....	ادبیات تحقیق
۱۱.....	۱-۲- مقدمه
۱۱.....	۲-۲- فناوری اطلاعات
۱۵.....	۲-۱-۲-۲- فناوری
۱۶.....	۳-۱-۲-۲- فناوری اطلاعات
۱۹.....	۲-۲-۲- سرمایه گذاری در زیرساخت های فناوری اطلاعات
۲۱.....	۳-۲-۲- شکاف دیجیتال
۲۲.....	۴-۲-۲- سیستم‌های اطلاعاتی (IS)
۲۳.....	۱-۴-۲-۲- مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)
۲۴.....	۲-۴-۲-۲- سیستم‌های برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)
۲۵.....	۳-۴-۲-۲- سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)

۲۵	..... اتوماسیون اداری ۴-۴-۲-۲
۲۶	..... توسعه ۳-۲
۲۷	..... انواع توسعه ۱-۳-۲
۲۹	..... توسعه صنعتی ۲-۳-۲
۳۳	..... صنایع استان یزد ۴-۲
۳۳	..... معرفی از دیدگاه شاخص‌های مختلف ۱-۴-۲
۳۳	..... اشتغال و بازار کار ۱-۱-۴-۲
۳۷	..... صنعت و معدن ۲-۴-۲
۳۷	..... ارزیابی تحولات شاخص‌های کلیدی بخش صنعت و معدن در استان ۱-۲-۴-۲
۳۷	..... سهم بخش صنعت و معدن از تولید ناخالص داخلی و اشتغال استان ۱-۱-۲-۴-۲
۳۸	..... شاغلین بخش صنعت و معدن ۲-۱-۲-۴-۲
۳۹	..... بهره‌وری نیروی کار ۳-۱-۲-۴-۲
۴۰	..... صادرات بخش صنعت و معدن ۴-۱-۲-۴-۲
۴۱	..... پویایی سیستم ۵-۲
۴۷	..... نمودار علی - معلولی
۴۸	..... نمودار جریان
۴۹	..... پیشینه تحقیق ۵-۲
۴۹	..... مطالعات خارجی ۱-۵-۲
۵۱	..... مطالعات داخلی ۲-۵-۲
۵۳	..... جمع بندی ۶-۲
۵۴	..... فصل سوم
۵۴	..... روش تحقیق
۵۵	..... ۱-۳ مقدمه
۵۵	..... ۲-۳ روش تحقیق

۵۶	۳-۳ ابزار جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات
۵۶	۴-۳ پایایی و روایی ابزار اندازه‌گیری
۵۸	۵-۳ جامعه آماری
۵۸	۶-۳ متغیرهای تحقیق
۵۹	۷-۳ جمع بندی
۶۰	فصل چهارم
۶۰	جمع آوری و
۶۰	تجزیه و تحلیل داده‌ها
۶۱	۱-۴ مقدمه
۶۱	۲-۴ چارچوب تحقیق
۶۱	۳-۴ نمودار علی - معلولی مسئله
۶۶	۴-۴ نمودار جریان مسئله
۶۸	۵-۴ سناریوها:
۶۸	۱-۵-۴ اشتغال
۷۰	۲-۵-۴ سود
۷۱	۳-۵-۴ حجم صادرات
۷۲	۴-۵-۴ رضایت مشتریان
۷۳	۶-۴ تست سناریوها
۷۶	۲-۶-۴ سناریو دوم: تغییرات در سیستم ارتباط با مشتری (CRM)
۷۸	۳-۶-۴ سناریو سوم: تغییرات در سیستم مدیریت منابع سازمانی (ERP)
۸۰	۴-۶-۴ سناریو چهارم: تغییرات در سیستم اتوماسیون اداری
۸۲	۵-۶-۴ سناریو پنجم: تغییرات در سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)
۸۴	۷-۴ جمع‌بندی
۸۵	فصل پنجم

۸۵	نتیجه گیری و پیشنهادات
۸۶	۱-۵ مقدمه
۸۶	۲-۵ نتایج
۸۸	۳-۵ پیشنهادات
۸۸	۱-۳-۵ پیشنهاداتی کاربردی
۸۹	۲-۳-۵ پیشنهاداتی پژوهشی
۹۰	منابع
۹۹	December ۲۰۱۳

فصل اول

کلیات تحقیق

۱-۱ مقدمه

سال‌ها است که پرسش راجع به بهره‌وری فناوری اطلاعات، مدیران و محققان را سرگردان و متحیر کرده است. دولت‌ها، صنایع و بنگاه‌های اقتصادی به طور مداوم مقادیر زیادی منابع را در فناوری اطلاعات و تکنولوژی‌های مرتبط به آن به امید کسب منفعت صرف می‌کنند. تاکنون، مطالعات مختلف شواهد متضادی را از اینکه منافع مورد انتظار فناوری اطلاعات محقق شده است ارائه می‌کند. به رغم تعهد بزرگ فناوری اطلاعات به عنوان بزرگترین انقلاب تکنولوژی که بشر شناخته است، ناکامی همراه با فناوری اطلاعات گواه این عناوین می‌باشند که داده‌های کامپیوتر بیش از حد منافع بهره‌وری را محدود می‌کنند. (صرافی زاده، ۱۳۸۹)

اثرات و پیامدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات از دهه ۱۹۹۰ همواره مورد پرسش اقتصاددانان بوده و تحقیقات زیادی در سطوح بنگاه، صنعت، کشور و بین‌کشوری انجام شده است. برخی اقتصاددانان مطالعات کلان را به دلیل تجمیع به چالش کشیده‌اند و بر مطالعات در سطح صنایع تاکید دارند. برخی تحلیل‌گران معتقدند ترکیب صنایع نقش مهمی در شکاف در آمریکا و اروپا داشته است. برخی کاستی‌های اروپا در مقابل برخی از مزایای اقتصاد آمریکا را بر گروه کوچکی از صنایع می‌دانند که یا تولیدکننده‌ی فناوری اطلاعات هستند و یا به شدت از مزایای فناوری اطلاعات بهره‌برداری می‌کنند. (عمید، ۱۳۸۸)

فناوری اطلاعات بخشی جدایی‌ناپذیر و اساسی برای حمایت، حفظ و رشد یک کسب و کار است. با دانستن این موضوع، شرکت‌ها سرمایه‌گذاری‌های عظیمی را در حوزه فناوری اطلاعات انجام می‌دهند. شواهد نیز چنین موضوعی را تایید می‌کنند به عنوان مثال گزارش گارتنر در سال ۲۰۱۰ بیان‌گر این موضوع بود که با وجود رکود اقتصادی در سراسر جهان، هزینه‌های اجرا و به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سال ۲۰۱۰ یا ۴/۶ درصد رشد نسبت به سال ۲۰۰۹ به عدد ۳/۴ تریلیون دلار در سطح جهان رسیده است. (فرجی، ۱۳۹۱)

آنچه در اقتصاد جدید قابل توجه است این است که ساختار آن متکی به دانش و آگاهی است، نه فقط از این جهت که امروزه فرض می‌شود دانش و آگاهی از طریق رشد و افزایش بهره‌وری، در تولید اهمیت فزاینده یافته است، بلکه از این جهت که مادی بودن و حالت فیزیکی مواد کم اهمیت شده و مصرف کالاها و خدماتی شبیه نرم افزارهای کامپیوتری، تحویل اینترنتی کالاها و خدمات و به عبارتی محصولات فناوری اطلاعات افزایش یافته است و این موضوع بر رشد و بهره‌وری صنایع و متعاقب آن اقتصاد تأثیر می‌گذارد. (محمودی، ۱۳۹۰)

بیان مسئله

جهان از نیمه دوم سده بیستم وارد عصر تازه‌های شد که پایان عمر دوران صنعتی آغاز گردید (صرافی زاده، ۱۳۸۹)، عصری که دانشمندان علوم اجتماعی از آن به عنوان عصر اطلاعات یاد می‌کنند (ایرادی^۱، ۲۰۰۵)، و در آن دانش و اطلاعات به‌عنوان کالا به حساب می‌آیند. (سازمان ملل متحد، ۲۰۰۵) ابتدا با ورود رایانه به بازار و در ادامه با تحول در حوزه اطلاعات و ارتباطات، رایانه‌ها به فناوری‌های ارتباطی (همچون تلفن و تلویزیون) پیوستند و انقلاب "فناوری اطلاعات" به وقوع پیوست. (صرافی زاده، ۱۳۸۹) انقلابی که جهان را متحول کرد و اثرات گسترده‌ای بر عرصه‌های مختلف داشته است، جهانی که در حال کوچک شدن است و سازمان‌ها نیاز دارند تا از طریق سامانه‌های پیشرفته و مدرن توزیع، حضور جهانی داشته باشند، چرا که در غیر این صورت عرصه را به سازمان‌هایی که نیازهای جهانی را بهتر و آسان تر برطرف می‌کنند واگذار خواهند کرد (عمید، ۱۳۸۸). فناوری اطلاعات روش‌های عملیاتی و مدیریت واحدهای تجاری را تغییر داده است لذا سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و به‌کارگیری آن جزء مهم‌ترین تصمیمات مدیریت به حساب می‌آید، زیرا مدیریت باید هزینه - فایده سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات را ارزیابی و تصمیم درست برای سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات را بگیرد (کردستانی، ۱۳۹۰).

تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که استفاده هوشمندانه از فناوری اطلاعات، نرخ بازگشت بالایی را عاید سرمایه‌گذار می‌کند.

رقابت، نوآوری و ابداع روش‌های جدید عرضه‌ی محصولات متنوع در جهان امروز، باعث بقا شرکت‌های کوچک و متوسط در صحنه‌های بین‌المللی شده است و یکی از بزارهای موفق در رقابت و نوآوری، فناوری اطلاعات و راه‌حل‌های مبتنی بر آن است (کیونگ^۲، ۲۰۰۹).

در جهان امروز کشورها با تعامل و ارتباط متقابل اقتصادی به حیات سیاسی و اقتصادی خود تداوم می‌بخشند و تمام جنبه‌های اقتصادی یک کشور با اقتصاد سایر کشورها ارتباط پیدا کرده است، بنابراین سازمان‌ها در جریان جهانی شدن ناگزیر از همسو شدن با رخدادهای جهانی می‌باشند که یکی از مهمترین آنها کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان می‌باشد که نقش ویژه‌ای در تعالی سازمانها داشته است. (هام سونی^۳، ۲۰۰۵)، در حال حاضر فناوری اطلاعات در حال ایفای نقش هرچه بزرگ‌تر در تمام

۱ Iriadi

۲ Keyong

۳ Ham sunny

جنبه‌های تولید، توزیع و روش‌های فروش است. فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر عامل پیش برنده بسیاری از دستاوردهای بهره‌وری بوده و به دلایل زیادی انتظار ادامه این نقش وجود دارد. بنابراین توسعه زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات در بخش‌های دولتی و خصوصی انکار ناپذیر است (بونچ^۱، ۲۰۰۴).

فناوری اطلاعات که به طور فزاینده‌ای در حال گسترش است و راهبردها و روش‌ها را دگرگون می‌کند (کرومپاکر^۲، ۲۰۰۳)، امروزه رشد و گسترش چشمگیری در بین کشورهای مختلف داشته و مزایای فراوانی را برای کشورها ایجاد کرده است (موتولا^۳، ۲۰۰۶)، به طور مثال: ایجاد سازمانهای کارا و ارائه خدمات به گونه‌ای سریع، آسان و مناسب، ارائه کالا، خدمات و پشتیبانی‌ای برتر، تحول در ماهیت کار سازمان‌ها و افزایش حجم اطلاعات قابل دسترس سازمان‌ها و افراد که امروزه اهمیت این اطلاعات هم به عنوان یک منبع مهم تاکتیکی و استراتژیکی در سازمان مطرح است و هم به عنوان یک منبع عمده برای ارزش افزوده احتمالی.

فناوری اطلاعات با ویژگی ذخیره سازی، پردازش، بازیابی و انتقال اطلاعات می‌تواند مدیران را در بهبود عملکرد سازمان‌هاشان یاری نماید. به منظور جذب منافع ایجاد شده بوسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات، باید این فناوری پیاده سازی، و بصورت کارآمدی استفاده شود (بریدجس^۴، ۲۰۰۵).

واقعیت آن است که امروزه استفاده از فناوری اطلاعات به شکل‌های مختلف در بخش‌های اقتصادی و بازرگانی جهان رونق گرفته است و پیش بینی می‌شود با پذیرش بنگاه‌های اقتصادی و مصرف‌کنندگان جایگاه فناوری اطلاعات در اقتصاد کشورها افزایش یابد (محمدزاده، ۱۳۸۸) ولی پیشرفت فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته به کندی صورت می‌گیرد که بر همگان روشن است علت اصلی کندی کشورهای در حال توسعه در پیشرفتهای اجتماعی و اقتصادی و حتی فرهنگی ناتوانی آنها در باز شناختن یا گسترش فناوری درست و بهره‌گیری از آن در فعالیتهای تولیدی است (سازمان ملل، ۲۰۰۵) و می‌توان دلیل دیگر را بدین‌گونه بیان کرد که در کشور های در حال توسعه، از جمله جمهوری اسلامی ایران، یکی از معضلات اصلی مدیریت بر سرمایه گذاری در حوزه فناوری اطلاعات، عدم ارزیابی و کنترل برنامه‌ها، عملکردها و نتایج است، که اثبات تأثیر سرمایه‌گذاری‌ها بر موفقیت سازمان بسیار دشوار می‌کند (محمدی، ۱۳۹۰) که در این پژوهش با توجه به عدم توسعه صنایع استان یزد و توجه

۳ Bunch

۲ Crumppacker

۵ Mutula

۴ Bridge

به این موضوع که فناوری اطلاعات می‌تواند یکی از ابزار صنایع برای توسعه یافتگی باشد با برقراری ارتباط بین فناوری اطلاعات و توسعه صنایع استان یزد، تلاش می‌شود با به‌دست آوردن شاخص‌های فناوری اطلاعات مانند: مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)، سیستم اطلاعات مدیریت (MIS) که بر طبق نظر خبرگان از میان شاخص‌های فناوری اطلاعات استخراج شده‌است و همچنین معیارهای توسعه‌یافتگی هم‌چون افزایش سودآوری، صادرات مستقیم تولیدات، اشتغال و رضایت مشتریان، که از بین شاخص‌هایی که اطلاعات آن‌ها در مرکز آمار وجود داشته، با نظر خبرگان انتخاب شده‌اند، با استفاده مدل پویایی سیستم، میزان اثرگذاری فناوری اطلاعات در حوزه صنعت را محاسبه کند.

سوالات تحقیق

سوالات تحقیقی که در این تحقیق مطرح می‌شود، عبارتند از:

۱. شاخص‌های توسعه صنایع استان یزد کدامند؟
۲. شاخص‌ها و معیارهای فناوری اطلاعات چیست؟
۳. مدل رابطه علی و معلولی بین فناوری اطلاعات و توسعه صنایع چگونه است؟
۴. میزان تاثیر ابعاد مختلف فناوری اطلاعات بر توسعه صنایع بر اساس مدل ایجاد شده به چه صورت است؟

۲-۱- قلمرو تحقیق

قلمرو تحقیق از سه قسمت قلمرو موضوعی، قلمرو مکانی و قلمرو زمانی تشکیل شده است که به بیان هر کدام می‌پردازیم.

۱-۴-۱- قلمرو موضوعی

موضوع این تحقیق بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعه صنایع استان یزد با رویکرد پویایی سیستم می‌باشد. بنابراین با توجه به موضوع تحقیق، در مورد موضوعات فناوری اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی، توسعه، توسعه صنایع، مدل پویایی سیستم، مطالعاتی در این تحقیق صورت گرفته است.

۱-۴-۲- قلمرو مکانی

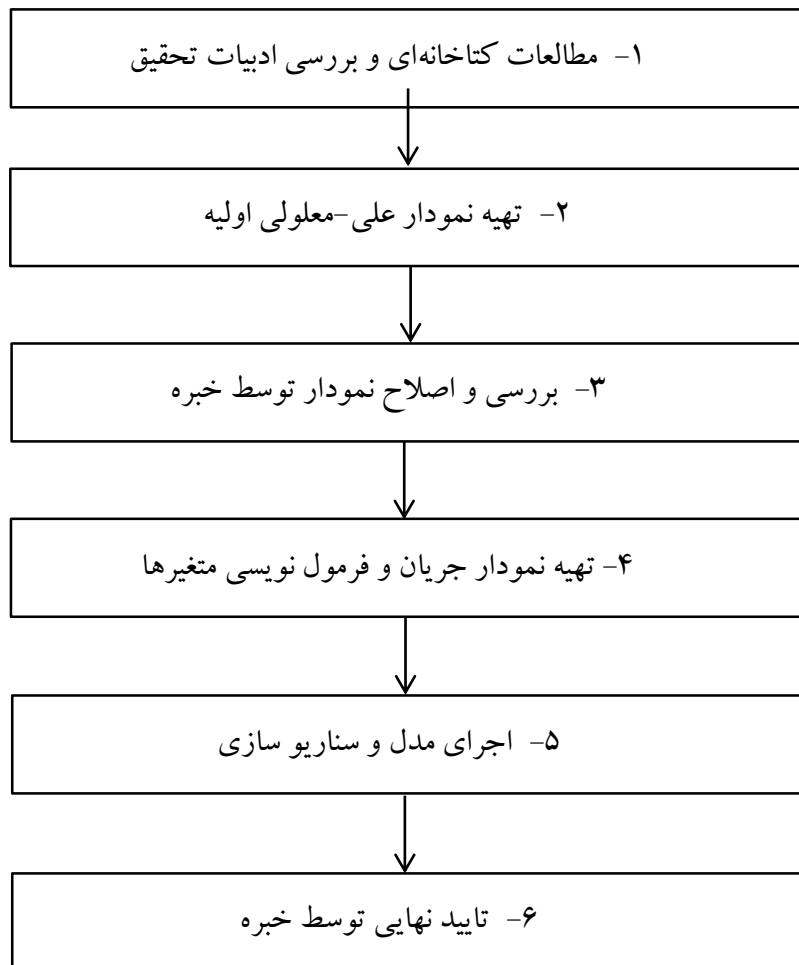
قلمرو مکانی این تحقیق صنایع تولیدی استان یزد می‌باشد.

۱-۴-۳- قلمرو زمانی

این تحقیق در سال ۱۳۹۲ انجام گرفته است، در اوایل ماه خرداد آغاز شد و تقریباً در اواخر ماه آذر به پایان رسید.

روش تحقیق

با توجه به این که مدل مورد استفاده در این مقاله پویایی سیستم می‌باشد، ابتدا با توجه به مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی مقالات و همچنین نظر خبرگان، معیارهای توسعه صنایع و شاخص‌های فناوری اطلاعات استخراج گردید و سپس با توجه به مطالعات گسترده‌تر رابطه میان شاخص‌های فناوری اطلاعات و معیارهای توسعه مشخص شد و نمودار علی - معلولی در نرم‌افزار ونسیم طراحی شد. سپس این مدل طراحی شده با مصاحبه‌های پی‌درپی مورد تایید نظر خبرگان صنعت و دانشگاه قرار گرفت. بعد از این مرحله با توجه به نظر خبرگان و مطالعات میدانی میزان اثرگذاری متغیرها بر یکدیگر مشخص شد و با توجه به این اعداد که میزان اثرگذاری متغیرها را بر یکدیگر مشخص می‌کند، فرمول نویسی مدل صورت گرفت و در نهایت خروجی‌های نرم‌افزار ونسیم مورد تایید نظر خبرگان قرار گرفت.



محدودیت تحقیق

یکی از محدودیت‌های این تحقیق زمان بر بودن مصاحبه با خبرگان بود و از دیگر مشکلات این پژوهش می‌توان به این مورد اشاره کرد که از آن جا که در مدل جریان و اجرای مدل به آمار و اطلاعاتی راجع به میزان درآمد، ارزش افزوده، سود و دیگر اعداد مالی بود، مدیران هیچ صنعتی حاضر به ارائه اطلاعات به محقق نشدند که از این رو صنایع ده نفر کارکن و بیشتر، که اطلاعات آن در سال نامه‌ی آماری وجود دارد استفاده شده‌است.

شرح واژه‌ها و اصطلاحات

فناوری اطلاعات^۱: فناوری اطلاعات مجموعه‌ای از روش‌ها و قواعد و ابزارهای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و توزیع اطلاعات بین کاربران که در راستای انجام خودکار فرآیندهای کاری شرکت‌های تجاری صورت می‌گیرد (بخیرنیا، ۱۳۸۶) و دسترسی سریع به اطلاعات و انجام امور بدون در نظر گرفتن فواصل جغرافیایی و محدودیت‌های زمانی، محوری‌ترین دستاورد این فناوری است (کریم‌آقایی، ۲۰۰۹).

توسعه^۲:

به‌طور کلی توسعه به معنای تلاش برای بهبود زندگی، هم‌زاد تاریخ بشری است، اما توسعه به مفهوم امروزی آن که بیشتر یک مفهوم مقایسه‌ای است. پدیده توسعه و توسعه نیافتگی از پایان جنگ جهانی دوم به بعد در محدوده‌ی اقتصاد سیاسی به یکی از مباحث بحث‌برانگیز تبدیل شد و زمینه‌ی مطالعات مربوط به توسعه را فراهم آورد (مولایی هاشجین، ۱۳۹۱).

^۱ Information technology

^۲ Development

پویایی سیستم^۱: پویایی های سیستم در وسط قرن بیست و توسط فورستر توسعه داده شد به درک رفتار سیستمها بر اساس تئوری کنترل بازخورد منجر شد (هائو ژانگ^۲، ۲۰۱۳). پویایی سیستم می تواند به درک و فهم محیطهای پیچیده کمک کند(اسپکتور^۳، ۲۰۰۱). تکنیک پویایی سیستم فرض می کند که اجزا در یک الگوی پیچیده با یکدیگر مرتبط می باشند و جهان از نرخها، سطوح و حلقه های بازخورد تشکیل شده است و جریان اطلاعات از جریان فیزیکی مهم تر می باشد و غیرخطی بودن و تأخیر از اجزای مهم هر سیستمی است (لان^۴، ۲۰۰۰)، در واقع رویکرد پویایی سیستم بر این اصل استوار است که بررسی سیستمها بصورت ایستا، به تنهایی تمامی جوانب پدیده ها در نظر نمی گیرد، در این روش تمامی متغیرها از جوانب مختلف بررسی می شوند (شی تی^۵، ۲۰۰۵). پویایی نظام نه تنها کمک به درک ساختار سیستمهای پیچیده می کند، بلکه یک روش مدل سازی دقیق برای ساخت شبیه سازی سیستمهای پیچیده طراحی سیاستهای مؤثر سازمان می باشد (کیبیرا^۶، ۲۰۰۹).

^۳ System dynamics

^۴ Hao zhang

^۵ Spector

^۶ lane

^۵ Shi T

^۶ Kibira

فصل دوم

ادبیات تحقیق