اثرات استراتژیک RFID از منظر تصمیم گیران فناوری اطلاعات در ایتالیا

حسام رمضان پور خاکی

چکیده

امروزه فناوری RFID ، به موضوع داغ در حوزه IT تبدیل شده و یکی از فناوری های اصلی برای جمع آوری داده ها بصورت خودکار بدون نیاز به ارتباط فیزیکی و با استفاده از فناوری بی سیم، قلمداد می شود. ولی درخصوص اثرات استراتژیک و کاربردهای فعلی RFID ،تمایل شرکت ها به سرمایه گذاری در این زمینه و نگرش سازمانها از کاربردهای آن ، دانش اندکی در دست است. این تحقیق، داده های کمی را در خصوص نگرش تصمیم گیران IT در زمینه RFID در صنایع مختلف، با اندازه های متفاوت در کشور ایتالیا؛ ارائه می نماید.RFID در حال حاضر ، عمومیت زیادی ندارد و حتی بسیاری از تصمیم گیران، اسم آن را نیز نشنیده اند. کارشناسانی که در این زمینه به تفحص پرداخته اند، از آن به عنوان مساله ای استراتژیک یاد کرده اند. آنها انتظار دارند اهمیت RFID بطور قابل توجی طی سالهای آتی افزایش یابد. بودجهRFID سازمانها ، طی سالهای اخیر افزایش خواهد یافت و تصمیم گیران IT تمایل به سرمایه گذاری در این زمینه خواهند داشت. با این حال RFID ، از اولویت بالایی در مباحثIT برخوردار نبوده است. تصمیم گیران IT ،امیدوار هستند دقت فرایندها را بالا برده و خطاها را کاهش دهند. علاوه بر این ، آنها RFID را به عنوان ابزاری که خدمات جدیدی را امکان پذیر می نماید قلمداد می کنند، اگرچه بر این باور هستند که این فناوری، لزوما تاثیر قابل توجهی بر مزیت رقابتی آنها ایجاد نمی کند.

لغات کلیدی:RFID ،استراتژیIT ، سرمایه گذاریIT ، اشاعه، بینشRFID ،CIO

مقدمه

امروزه RFID ، به طور وسیعی از رسانه های علمی و غیر علمی، شنیده می شود. اگر چه RFID تکنولوژی جدیدی نیست و نخستین ارائه آن به سال ۱۹۴۸ بازمی گردد، ولی اخیرا آگاهی کافی از آن به توسط عموم حاصل شده است. فناوری های جدید auto-ID که اکثرا با عنوان RFID شناخته می شوند توجه بسیاری از سازمانها ازجمله پیشروان برجسته ای همچون Wal-Mart Metro, Tesco را با توجه به عواملی همچون نیاز به اثر بخشی و امنیت در زیجیره تامین، فناوری آسان فشار هزینه ها، استاندارد سازی و ... به خود جلب نموده اند. هنگامی که جامعه محدودیت اطلاعات(SIM) ، آخرین تحقیق خود را در خصوص کاربردهایIT ارائه نمودند،RFID ، در بین ۲۰ مورد اول توسعه کاربرد و فناوری، قرار گرفت. هدف این تحقیق، بیان نگرش مدیران ارشد اطلاعات در خصوص فناوری RFID می باشد. با بهره گیری از مدیران ارشد اطلاعات، به عنوان منابع اطلاعاتی، ما به بررسی اهمیت استراتژیکRFID ، RFID

www.hajarian.com

به عنوان توانمند سازRTE و اینکه چگونه مدیران ارشد اطلاعات، با این موضوع، مواجه می شوند، می پردازیم. در این تحقیق، جهت مصاحبه از مدیران ارشد اطلاعات یک سازمان شبکه ای مستقل و غیر مالی در آلمان بهره گرفته است.

فناوریRFID

RFID ، فناوری شناسایی و جمع آوری داده خودکار می باشد و امکان شناسایی اتوماتیک اشیاء یا افراد را در یک فاصله با استفاده از تغییرات الکترومغناطیسی فراهم می کند. در مقایسه با سایر فناوری های Auto-ID معروف و شناخته شده، همچون بارکد، این فناوری مزیت های زیر را برای کاربران فراهم می نماید.

* شناسایی منحصر به فرد: با استفاده از استانداردهای «کد محصولات لکترونیکی»، برچسب هایRFID می توانند در شناسایی گروه محصولات، به کار گرفته شوند.

* عدم نیاز به دید مستقیم: برچسب هایRFID ، حتی در شرایطی که برچسب بصورت معکوس قرار گرفته باشد، یا اینکه کدر و کثیف باشد، بدون نیاز به دید مستقیم، قابل شناسایی است.

* خواندن انبوه: در صورتی که برچسب های RFID در صفی قرار گرفته باشند، در یک لحظه امکان خواندن چندین برچسب از آنها وجود دارد.

* ظرفیت ذخیره اطلاعات: برچسب هایRFID ، امکان ذخیره اطلاعات زیادی علاوه بر شماره شناسایی را دارند.

* اطلاعات پویا: برچسب هایRFID با قابلیت خواندن و نوشتن، امکان به روز رسانی و تغییر اطلاعات را در مواقع لزوم فراهم می آورند. متاسفانه، RFID در حال حاضر فناوری بالغی نیست و همچنان مسائلی حل نشده در این زمینه، وجود دارد. به عنوان مثال:

- ✓ اثر فلز و مایع: کاربرچسب ها در فرکانس رادیوئی، به طور کامل، در مجاورت نزدیک با فلزات، بی اثر نیست. سیگنالها، ممکن است بواسطه حضور فلزات و مایعات، ضعیف تر شوند.
- ✓ استاندارد های زیاد: در گذشته استانداردها و فرکانسهای متعددی برای مسائل RFID ، مورد استفاده قرار گرفته اند. اگرچه سازمان استاندارد سازی جهانی EPC ، چارچوب جامع جدیدی را طراحی نموده است ولی زمانی جهت نشر آن لازم است.
- ✓ مقدار داده ها: جمع آوری و ارتباط اطلاعات، منجر به مقدار حجیمی از داده ها می شود. مشخص نیست که این داده ها چگونه بنحو مناسبی در سیستم های اطلاعاتی سازمانی، یکپارچه می شوند. یک رویکرد معمول ، استفاده از سیستم هایERP با میان افزار RFID می باشد.

علاوه بر این، سازمانها هنوز همه با کمبود سرویسهای مناسب در این زمینه مواجه هستند و توانمندی لازم را برای مدیریت این حجم عظیم داده ها ندارند.

بهبود اثر بخشی، ظهور خدمات و محصولات جدید و کسب مزیت رقابتی:

طبق مدارک و شواهد تجربی، مفهومی و شبیه سازی شده ، اذعان شده است که RFID ، قابلیت تسریع، غنی سازی و اتوماسیون را داشته و بطور خلاصه جریانهای اطلاعاتی در فرایندهای کسب و کار را تغییر می دهد. با توجه به ویژگیهای RFID ، بهبود اثر بخشی و کارآئی ،آنگونه که از RTE انتظار می رود امکان پذیر است و با توجه به قابلیت دید غیرمستقیم آن، نیازی به چرخشهای متعدد برچسب، قبل از خوانده شدن آن نیست در حالی که در بارکد این مشکل وجود دارد. از این رو، عملیات دستی کمتری بر روی شیئ مورد نظر لازم است. برچسب ها همچنین، هنگامی که قطعات با یکدیگر در حال مونتاژ هستند و در یک محصول جمع می شوند، قابل شناسایی هستند.

علاوه بر این، خواندن متعدد برچسب ها، زمان تأخیر فرایند را کاهش می دهد. افزیش ظرفیت ذخیره سازی اطلاعات نیز امکان ذخیره داده های بیشتری را در برچسب ها فراهم نموده و امکان اضافه نمودن اطلاعات بیشتر را در طول دوره عمر محصول فراهم می نمایند. در مقایسه با سنسورها، برچسب ها می توانند اطلاعات بروز بیشتری را در خصوص دما، رطوبت یا فشار محیط پیرامون شیئ در خود ذخیره نمایند. اطلاعات و شناسایی دقیق، شفافیت فرایند را افزایش داده و منجر به امنیت بیشتر فرایند می شوند.

ولی قابلیت هایRFID فراتر از بهبود اثر بخشی فرایندهای موجود می باشد.RFID در حال حاضر، محصولات، خدمات و راهکارهای جدیدی را ارائه می نماید. حوزه های کاربری آن بسیار گسترده بوده و صنایع مختلف را شامل می شود. بعنوان مثال RFID جهت بهبود در مقابله با اجناس تقلبی، ردگیری کالا، انبارش صنعتی، امنیت، کنترل وضعیت، مکان یابی و تشخیص دزدی و... کاربرد دارد. سایر مثالها قابلیت ارائه خدمات کاملاً جدیدی همچون تورهای موزه را مشخص می سازند. سایر مثالها که در ادامه بیان می شوند بیانگر این مساله هستند.

مراقبت های بهداشتی:

مبارزه با داروهای تقبلی_شناسایی منحصر به فرد و ردگیری یکپارچه داروها از تولید تا مصرف ، جهت حفاظت از مصرف کنندگان در برابر داروهای مضر یا بی فایده و مقابله با ورود داروهای تقلبی به بازار دارد از جمله این اقدامات هستند. موسسه داروئی و غذایی ایالت متحده، RFID را به عنوان موثر ترین تکنولوژی جهت حصول این اهداف معرفی نموده است.

صنعت اتومبیل:

تسهیل در فراخوانی های با مقیاس بالا_در صورتی که قطعه ای خاص در یک ماشین معیوب باشد، تولید کنندگان اتومبیل مجبور خواهند بود که تمامی صاحبان آن نوع اتومبیل خاص را که دربازه زمانی موردنظر تولید شده اند،

فراخوانی نمایند ولی در صورتی که هر قطعه ای در کل فرایند مونتاژ، مورد ردگیری قرار مـی گیـرد، تولیـد کننـده قـادر خواهد بود قطعات موجود بر خودروهای تولید شده را شناسایی نموده و از بررسی پر هزینـه و بیهـوده تمـامی خودروهـا، جلوگیری به عمل آورد. بعنوان مثال،BMW از فناوریRFID به عنوان عاملی که قادر است هزینـه عملیـات فراخـوانی آنها را کاهش دهد، یاد می کند.

خرده فروشی:

کارت های خرید هوشمند_بدون صرف زمان زیاد، معمولا مشتریان قـادر بـه کـشف ویژگیهـا و عناصـر شـکل دهنـده محصولاتی که خریداری می نمایند نیستند. در حالی که ممکن است این اطلاعات در صورت ابتلای مشتریان به برخـی از آلرژی ها یا بیماری ها بسیار حائز اهمیت باشند. شک ها و شبهه ها می توانند حذف شوند، درصورتی که کارت خرید، قادر به خواندن اطلاعات ذخیره شده در برچسب های RFID باشد و آنرا به خریداران نمایش دهد. گروه Metro در حال حاضر بر روی کارت های خرید هوشمند در فروشگاه آزمایشی RFID خود ، کار می کنند.

حمل و نقل ریجستیک:

سازمانهای حمل و نقل، معمولا کالاهای حساس را تحت شرایط خاص جابجا می کنند. برچسب هایRFID با سنسور، می توانند به بررسی این مساله بپردازند که آیا شرایط خاص مورد نیاز در طول حمل و نقل رعایت شـده اسـت یـا نـه و بدین ترتیب امنیت محصول را بالا برده و هم برای حمل ونقل کالاها و هم برای مشتری، اطلاعات دقیق را تامین مـی نماید. RFID می تواند سازمان را قادر به پوشانیدن شـکاف موجـود بـین دنیـای واقعـی ونمـایش آن در سیـستم هـای اطلاعاتی بنماید و بدین ترتیب میسر« سازمانهای بی درنگ» را همـوار نمـوده، فراینـدهای بهینـه شـده را در مرزهـای سازمان، رواج داده، و تصمیم گیری را توسط کیفیت بهتر داده ها بهبود بخشیده و به یکپارچـه سـازی اعـضای زنجیـره تامین کمک نماید.

پس زمینه تئوریک

اهمیت استراتژیک RFID :

مایکل پورتو، استراتژی را «انجام فعالیت های متفاوت از فعالیت رقبا» یا « انجام فعالیت های مـشابه بـا رقبـا ولـی بـه روشی متفاوت» تعریف می کند با تاکید به اگر چه اثـر بخـشی عملیـاتی جهـت سـودآوری ضـروری اسـت، ولـی یـک استراتژی نیست. موفقیت شرکتMetro در بهبود عملیات و کاهش هزینه ها از طریق RFID و گزارش صنعت اتومبیل در خصوص نرخ بازگشت سرمایه گذاری مناسب در RFID ، لزوما از ماهیت استراتژیک برخوردار نیستند ولی کـاربرد آن

هنوز هم در حال توسعه است و همانگونه که در بخش پیش گفتیم، مـی توانـد سـازمانها را قـادر بـه ارائـه خـدمات یـا محصولاتی که قبلا توسط رقبای آنها ارائه نشده است، بنماید سازمانهای مشاوره ای مختلفـی اثـرات RFID رابـر روی استراتژی بررسی کرده اند. با توجه به تحقیقات صورت گرفته توسط گارتنر،RFID نه تنها قادر است طریقـه ای را کـه اشیا، برچسب گذاری شده و طی کانال توزیع ردگیری می شوند، تغییر دهد، بلکه قابلیت زیـادی در شـکل دهـی مجـدد استراتژی های کسب وکار دارد. ولی در فرای مشاوران، فروشندگان و تحلیل گران، کاربران چه تفکـری در ایـن زمینـه دارند؟ سوالات ۱و۲ به این مساله اشاره نموده اند: سوال ۱)سرعت اشاعه RFID چقدر است؟

سوال ۲) مدیران ارشد اطلاعات، چگونه اهمیت استراتژیک RFID را ارزیابی نمایند؟

عوامل تعیین کننده در اهمیت استراتژیک درک شده

اولین استفاده از RFID در موارد نظامی بود، ولی به تدریج، به سایر صنایع و موسسات نیـز راه یافـت. سـازمانها درمـورد قابلیت RFID جهت بهینه سازی مدیریت زنجیره تامین خوش بین هستند. پروژه های تحقیقاتی ABI ، شامل صـنایعی می باشد که مشخصا در زمینه RFID مشغول هستند، شامل کالاهای بسته بندی شده مصرف کنندگان و خرده فروشی، صنعت خودرو و ارتش می باشند. این حقیقت بیانگر این مساله است که صنایع مشخصی متمایـل بـه تطـابق بـا RFID دارند که اساس سوال ۳ تحقیق را تشکیل می دهد:

سوال۳) آیا ویژگی سازمانهای مورد بررسی همچون صنعت مربوطه و اندازه سازمان، بر درک اهمیت استراتژیک RFID تاثیری دارد؟

با ظهور تئوری های جدید، ۵ ویژگی نوآوری که بر تطابق آنها اثر می گذارند تعیین شدند که عبارتنـد از مزیـت نـسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمون پذیری وقابلیت مشاهده. فرض چنین تطابقی، در صورتی که افراد، تنها به اهمیت خـاص یـا کاربرد آن در یک نوآوری توجه نمایند، امکان پذیر نخواهـد بـود. ایـن عوامـل، همچنـین مـی تواننـد در درک اهمیـت استراتژیک یک نوآوری، برای مثال در این تحقیق RFID ، تاثیر گذار باشند. آزمون پذیری درجه یـا میزانـی اسـت کـه نوآوری قابل تجربه می باشد. هرچه افراد، درک بهتری از نحوه عمل نوآوری در شرایط خاص خود داشته باشند احتمـال بیشتری جهت تطبیق فرد با آن وجود خواهد داشت. قابلیت مشاهده، درجه ای است که نتـایج نـوآوری بـرای سـایرین، قابل روئت می باشد. اگرچه اشاعه RFID در حال حاضر، زیاد نیست، ولی بسیاری از سـازمانها، پـروژه هـای آزمایـشی خود را شروع نموده اند. همگام با پروژه های تجربی تولید کنندگان وسایر اطلاعات موجود ایـن پـروژه هـای آزمایـشی، قابلیت مشاهده را برای سایرین ایجاد می کنند. در نتیجه سوال چهارم تحقیق به تجربه RFID برمی گردد.

سوال ۴) آیا سطح تجربه RFID ، بر درک اهمیت استراتژیک RFID تاثیر گذار است؟

مزیت نسبی، درجه ای است که یک نوآوری به عنوان ایده ای جایگزین ایده های قبلی مـی شـود، مطـرح مـی گـردد. رویکرد مشابهی توسط دیویس در مدل پذیرش فناوری وی (TAM) مطرح شـده کـه از قابلیـت اسـتفاده درک شـده از فناوری به عنوان عامل تعیین کننده در تطابق، یاد می کند. مزایای درک شده، همچنین در تحقیقات یاکاوو و بن باسات در خصوص تطابق باEDI و نیز در تحقیقات شارما و سیتراس در خصوص تطابق با RFID ذکر شده اند. درایـن تحقیـق مزیت نسبی فایده های بالقوه در بهبودهای حاصل از RFID را درمقایسه با فناوری بارکد بیان می کند. از اینـرو، سـوال پنجم تحقیق قابلیت های درک شده RFID را بیان می کند:

سوال ۵) آیا قابلیت های درک شدهRFID بر اهمیت استراتژیک درک شدهRFID تاثیرگذار می باشد؟

تمایل به سرمایه گذاری در زمینه RFID

شرکت های بزرگی همچون وال مارت در ایالت متحده ، مترو درآلمـان، تـسکو در انگلـستان و شـرکت هـای عمـومی همچون دپارتمان دفاعی آمریکا از RFID به عنوان یک فناوری اصلی یاد می کنند تحقیق فراست و سلیوان، رشد سـی درصدی بازار RFID را در سال ۲۰۱۰ در مقایسه با سال۲۰۰۳ پیش بینی می کند. آستنز، این رشـد را ۴۰ درصـد پـیش بینی می کند. در تحقیقی که اخیرا انجام شده، ۶۹ درصد سازمانها علاقمندی خـود را بـه بررسـی، اجـرای آزمایـشی یـا اجرایRFID اظهار نمودنده اند. آنها همچنین رشد۴۰ درصدی را طی دو سال برای این فناوری پیش بینی نمـوده انـد. سوال ششم تحقیق به بررسی این مساله می پردازد که آیا کاربران بالقوه این نگرش را توسعه خواهند داد یا نه؟ و سـوال هفتم تحقیق دو اهمیت استراتژیک شرح داده شده در بالا را با تمایل به سرمایه گذاری در زمینه RFID به هـم مـرتبط می سازد.

سوال ۶) آیا مدیران ارشد اطلاعات جهت سرمایه گذاری درRFID ، برنامه ای دارند؟

سوال۷) آیا اهمیت استراتژیک درک شده ، بر تمایل به سرمایه گذاری در زمینهRFID تاثیر گذار است؟

RFID درمقایسه با سایر مباحث IT

تحقیق سال۲۰۰۵ SIM. در خصوص توسعه کاربرد فناوری، با توجه به مباحثی که تصمیم گیران IT بیـشترین توجـه را بدان داشته اند نشان داد کهRFID ، رتبه ۱۶ ام را به خود اختصاص داده است که بیانگر ایـن مـساله اسـت کـه RFID یک موضوع نسبی است و از اهمیت بالایی برخوردار نیست. به منظور بررسی این مساله ، مـا موقعیـتRFID را در بـین اولویت های IT با سوال ۸ مورد بررسی قرار می دهیم.

سوال۸) RFID در مقایسه با سایر مباحثIT از چه اهمیتی برخوردار است؟

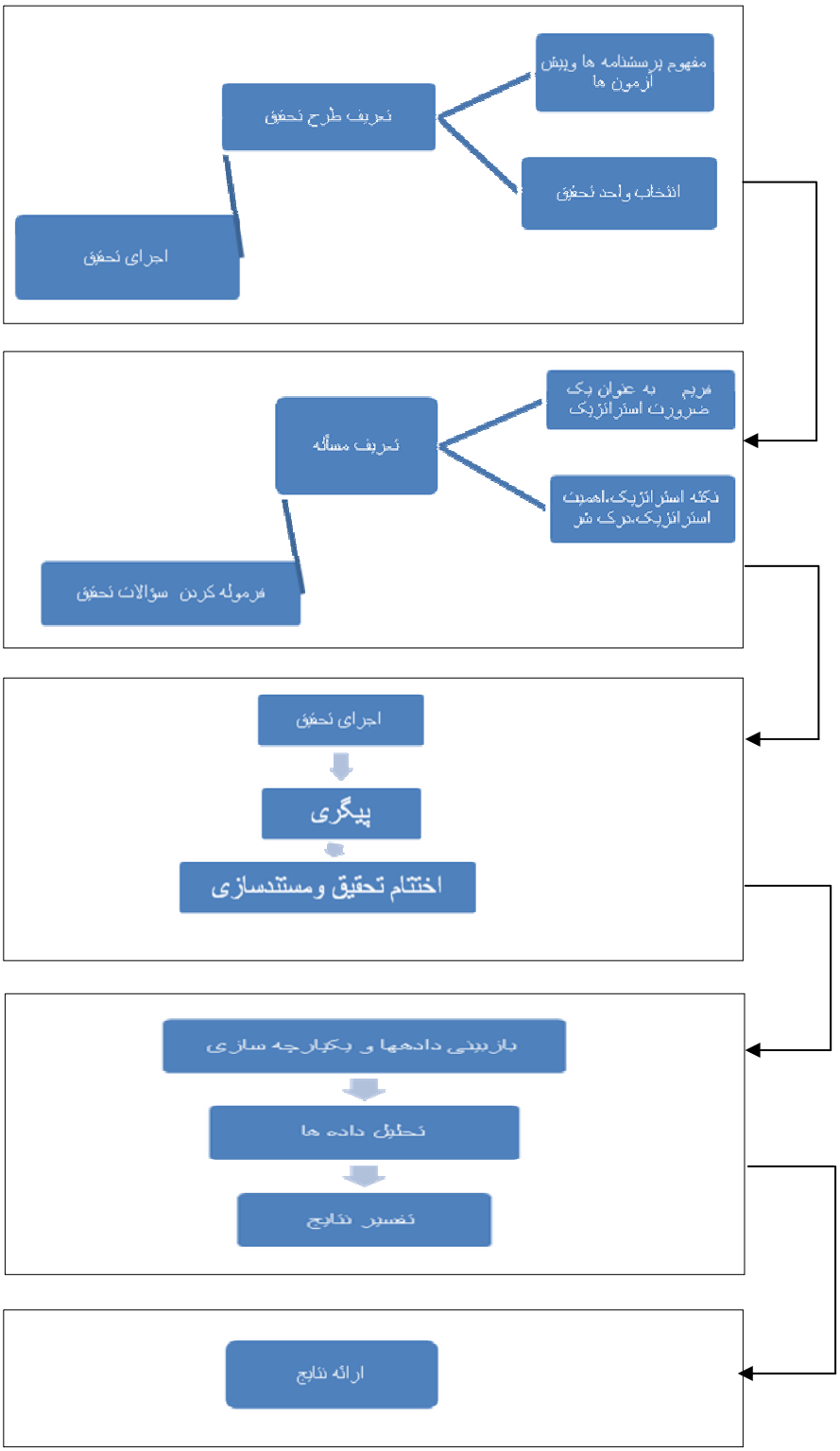
طراحی تحقیق

سوالات تحقیق که با مروری بر ادبیات و متون موجود استنباط شده است، با یافته های ۱۵ مصاحبه نیمه ساخت یافته با مجریان IT در صنایع مختلف مطابقت دارد. طراحی و اجرای تحقیق بر اساس این مدل ، گامهای لازم جهت جمع آوری اطلاعات را نشان می دهد که مدل بسیار مشهوری در علوم اجتماعی است و توسط نیس لاگ، دیجتل و هورشگن، ارائه شده است. این مدل، جهت تطابق با سوالات تحقیق این مطالعه بصورت مناسب تغییر یافته و مورد استفاده قرار گرفته اند. جدول شماره ۱ پارامترهای مهم طراحی تحقیق را نشان می دهد در حالیکه شکل ۱ مراحل اجرای تحقیق را نشان می دهد.

روش	تحقیق کمی آنلاین
مبانی	بررسی متون وادبیات + پانزده مصاحبه دقیق با مجریان IT
دسترسی به تحقیق	به توسط کد دسترسی فردی ومنحصر به فرد
زمان اجرا	سوم آوریل تا هفتم ژوئن ۲۰۰۶
شرکت کنندگان	۱۵۷ نفر
وضعیت شغلی شرکت کندگان	CZO (۵۰٪)وCEO(۱۱٪)وسایرین (۳۹٪)

جدول۱)داده های اصلی تحقیق

www.hajarian.com



شکل ۱) فرایند اجرای تحقیق

www.hajarian.com

یافته های تجربی

ویژگی شرکت کنندگان

در مجموع، ۱۵۷ تصمیم گیرندهIT در این تحقیق شرکت داشته اند که همگی آنها به جز یکی، مرد بودند، فاصله سنی ۳۱ تا ۵۰ بیشترین نسبت سنی را با ۶۹/۲ درصد به خود اختصاص داده بود. این کارشناسان، در خصوص فعالیت های اصل کسب و کار سازمان خود مورد پرسش واقع شدند. از این افراد، ۴۵/۲ درصد در خرده فروشی، ۲۱/۷ درصد در کالاهای مصرفی، ۲۱/۷ درصد در تولید، ۱۵/۹ درصد در حمل ونقل، ۱۰/۸ درصد در صنعت خودرو، ۷ درصد در مراقبت های بهداشتی، ۳/۸ درصد درIT و ۹/۶ درصد به سایر فعالیت ها مشغول بوده اند. اندازه سازمان ها نیز متفاوت بود که ۷۵/۸ درصد آنها کمتر از ۲۵۰ کارمند، ۱۹/۱ درصد آنها بین ۲۵۰ تا۱۰۰۰ کارمند، ۳/۸ درصد آنها بین ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کارمند و ۱/۳ درصد آنها بیش از ۱۰۰۰۰ کارمند داشتند. بسیاری از مصاحبه شوندگان، مدیران ارشد اطلاعاتی (۵۰/۲ درصد) یامدیران ارشد اجرئی(۱۱/۹ درصد) بودند.

نتایج اشاعه RFID (پاسخ به سوال۱)

با توجه به دانش آنها در خصوص کاربردهای بالقوه RFID ، تنها $\frac{1}{5}$ آنها RFID را به خوبی تعریف نمودند (۲۱/۵ درصد)، ۴۰/۹ درصد آنها درحد متوسط بودند و بقیه (۳۷/۶ درصد) در حد ضعیف یا بسیار ضعیف بودند. تجربه سیستم های RFID در بین مصاحبه شوندگان، بسیار اندک بود و تنها تعداد محدودی از آنها، در حال حاضر، سیستمRFID را درسازمان خود داشته داشتند (۶ درصد) برخی در حال برنامه ریزی برای آن بودند (۱/۵درصد) و برخی دیگر درحال اجرای یک سیستم RFID بودند(۳/۳ درصد). تنها سه نفر از آنها، آزمایشهایی را در این زمینه انجام داده بودند (۳۳/۳ درصد)و ۸۳ درصد از آنها حتی در مورد این مساله، فکر هم نکرده بودند. ۱/۵ درصد باقی مانده نیز آزمایشهایی را انجام داده بودند ولی بعدها تصمیم به لغو این فناوری گرفته بودند.

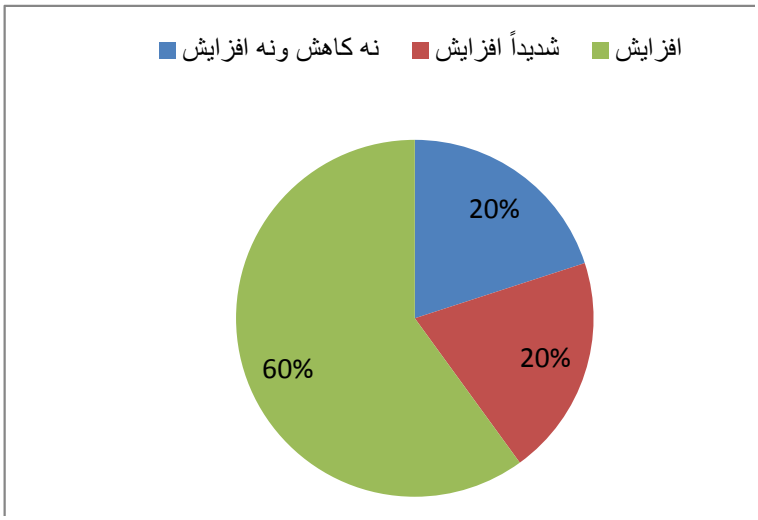
نتایج : اهمیت استراتژیکRFID (جواب سوال۲)

مصاحبه شوندگان، مستقیما، در خصوص ارزیابی اهمیت استراتژیک RFID برای سازمان خود در یک مقیاس ۵ نقطه ای(کاملا موافق=۱ تا کاملا ناموافق=۵)، مورد پرسش واقع شدند. سی ودو نفر به سوالات پاسخ دادند. پاسخ ها، عموما گرایش مثبتی نسبت به موارد پرسش شده داشتند(متوسط ۲/۵و انحراف استاندارد۱/۲۱۸). بمنظور کسب اطلاعات بیشتر، مصاحبه شوندگان در خصوص عقیده خود در مورد تاثیرRFID در مزیت هسته ای آنها مورد پرسش واقع شدند. بطور متوسط، مصاحبه شوندگان، کاملا موافق یا مخالف با این مساله نبودند که RFID قادر است بر مزیت هسته ای آنها تاثیر گذار باشد و یا مزیت هسته ای جدیدی را برای آنها ایجاد نماید. همین وضعیت برای این سوال که به نظر آنها RFID قادر است مزیت رقابتی جدیدی را ایجاد نماید، برقرار بود. با توجه به این که این نتایج با اهمیت استراتژیک، در یک سمت و سو بودند، در بخش های بعدی، تنها اهمیت استراتژیک مورد تحلیل

www.hajarian.com

بیشتر واقع خواهد شد. اکثریت مصاحبه شوندگان (۸۰درصد) انتظار داشتند که اهمیتRFID برای سازمان متبوعشان در آینده نزدیک افزایش یابد. (شکل ۲) ۶۶ درصد از ۳۸ نفر، بر این باور بودند که RFID ، در حال حاضر برای موفقیت سازمان آنها بسیار حیاتی است یا اینکه طی ۶ سال آتی، این اهمیت را خواهد یافت.

به نظرشما،توسعه اهمیتRFID طی ۵ساله اخیربه چه میزانی خواهد بود؟



شکل۲) اهمیت RFID در آینده

نتایج: عوامل تعیین کننده اهمیت استراتژیک درک شده (۵-۳)

ویژگی سازمان و مصاحبه شوندگان(پاسخ سوال۳)

با توجه به اندازه سازمان و ویژگی افراد مصاحبه شونده همچون سن آنها و دانش آنها در زمینه RFID ، تنها یک همبستگی با اهمیت استراتژیک درک شده قابل مشاهده بود و آن هم رابطه بین دانش فردی و اهمیت استراتژیک درک شده بود.(r =۰/۳۶۵ و ۰/۰۴۰ = p)

تجربه RFID (پاسخ به سوال۴)

هنگامی که به جدول تجربه RFID سازمانها با اهمیت استراتژیک درک شده، توجه می کنیم، با مقایسه میانگین ها، متوجه اختلاف مقادیر در تمامی گروهها می شویم. (جدول۳) هرچه سازمان با کاربردRFID آشناتر باشد، به اهمیت

استراتژیک خود بیشتر واقف هستند. گروه «تست های انجام شده ، در واقع کاربرد محسوب نمی شود» که یک استثناء می باشد. از این گروه در اینجا چشم پوشی به عمل آمده است، زیرا تنها شامل یک پاسخ می باشد.

جدول ۲) جدول متقاطع تجربه RFID و اهمیت استراتژیک درک شده :

اهمیت استراتژیک RFID		
تجربه RFID	متوسط	انحراف استاندارد
به کار گیری RFID (n=9)	۱,۷۸	۱,۰۹۳
اجرای RFID (n=4)	۱,۷۵	۰,۵
تست های رفتاری به قصد کاربرد (n=1)	۴,۰۰	_
اجرای تست ها(n=9)	۲,۴۴	۰,۷۲۶
تست های رفتاری ،بدون قصد کاربرد(n=2)	۲,۵۰	۲,۱۲۱

تذکر:مقیاس ۵ فاصله ای" از کاملاً موافق"=1 تا "کاملاً مخالف"= 5 ; n=25

قابلیت های درک شده RFID (پاسخ به سوال۵)

بطور متوسط تمامی مصاحبه شوندگان، به قابلیت های درک شدهRFID ، اتفاق نظر داشتند.(جدول۳). تحلیل همبستگی با استفاده از ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن، جهت سنجش اینکه آیا قابلیت های درک شده بر اهمیت استراتژیک درک شده تاثیر گذار می باشد یا نه، انجام شد. یک رابطه معنی دار مثبت بین تمامی قابلیت های نمایشی داده شده در جدول۳ به جز«سازگاری در یکپارچه سازی داده ها در زنجیره تامین» مشاهده شد. قوی ترین همبستگی با اهمیت استراتژیک ، «بهبود خدمت رسانی به مشتری»، «کاهش خطاها» و «بهبود انبارداری» می باشند.

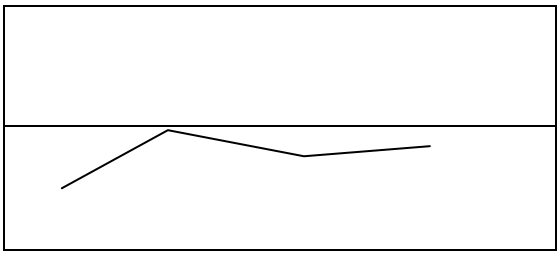
جدول ۳) قابلیت های درک شده RFID :

قابلیت RFID	میانگین	انحراف استاندارد	ضریب همبستگی مرتبه ای اسپیرمن	معنی داری
کاهش خطا ها (n=32)	۱,۶۶	۰,۸۲۷	۰,۶۲۹	۰,۰۰۱
اتوماسیون فرایند ها (n=32)	۱,۹۱	۰,۸۹۳	۰,۴۱۵	۰,۰۲۶
بهینه سازی نگهداری کالا (n=31)	۱,۹۷	۰,۷۰۶	۰,۶۰۵	<0.001
تسریع جریان کالا (n=32)	۲,۰۰	۰,۸۰۳	۰,۴۸۹	0.007
بهبودخدمت رسانی به مشتری (n=32)	۲,۰۰	۰,۸۰۳	۰,۷۱۷	<0.001
بهبود کیفیت (n=32)	۲,۰۰	۰,۸۴۲	۰,۵۰۶	0.006
سازگاری در یکپارچگی داده ها درطول زنجیره تأمین (n=32)	۲,۰۶	۰,۷۱۶	۰,۳۵۸	0.061
کاهش تقلب (n=30)	۲,۱۰	۰,۹۲۳	۰,۴۵۰	0.018
کاهش ناسازگاری در انبار (n=27)	۲,۵۶	۰,۹۷۴	۰,۴۳۰	0.032
تذکر:مقیاس ۵ فاصله ای" از کاملاً موافق"=1 تا "کاملاً مخالف"= 5 ; n=25				

نتایج: تمایل به سرمایه گذاری در زمینهRFID (پاسخ سوال۷-۶)

در یک مقیاس ۵ امتیازی، (از کاملا موافق=۱ تا کاملا مخالف=۵)تمامی مصاحبه شوندگان در مورد تمایلشان به سرمایه گذاری در زمینه RFID مورد پرسش واقع شدند. بطور متوسط، مصاحبه شوندگان، با این مساله موافق بودند. (متوسط=۲/۳۸و انحراف استاندارد=۱/۱۷۸) یک تحلیل همبستگی با استفاده از همبستگی رتبه ای اسپیرمن، بین «RFID یک اهمیت استراتژیک برای سازمان ما می باشد» و «ما در زمینه RFID سرمایه گذاری می کنیم» انجام گرفت که بیانگر وجود همبستگی مثبت معنی دار بین آنها می باشد. (r =۰/۷۳۹ و۰/۰۰۱ >p) در پاسخ به این پرسش که آیا آنها فکر می کنند که بودجهRFID سازمان آنها طی سالهای اخیر افزایش یابد یا نه، مشاهده شد که اکثریت آنها انتظار داشتند که این بودجه افزایش یابد و بر این باور بودند که بودجه آن طی سه سال آتی، افزایش چشمگیری یافته و سپس کاهش یابد اگر چه مقدار آن، باز هم از مقدار فعلی بیشتر خواهد بود. (شکل ۳)

به نظر شما بودجه سازمان شما به چه نحوی صرف توسعه RFID خواهد شد؟



n=23 ۵سال< ۵ سال ۳سال ۱سال

شکل ۳)توسعه بودجه RFID

RFID و مباحث داغ IT (پاسخ به سوال۸)

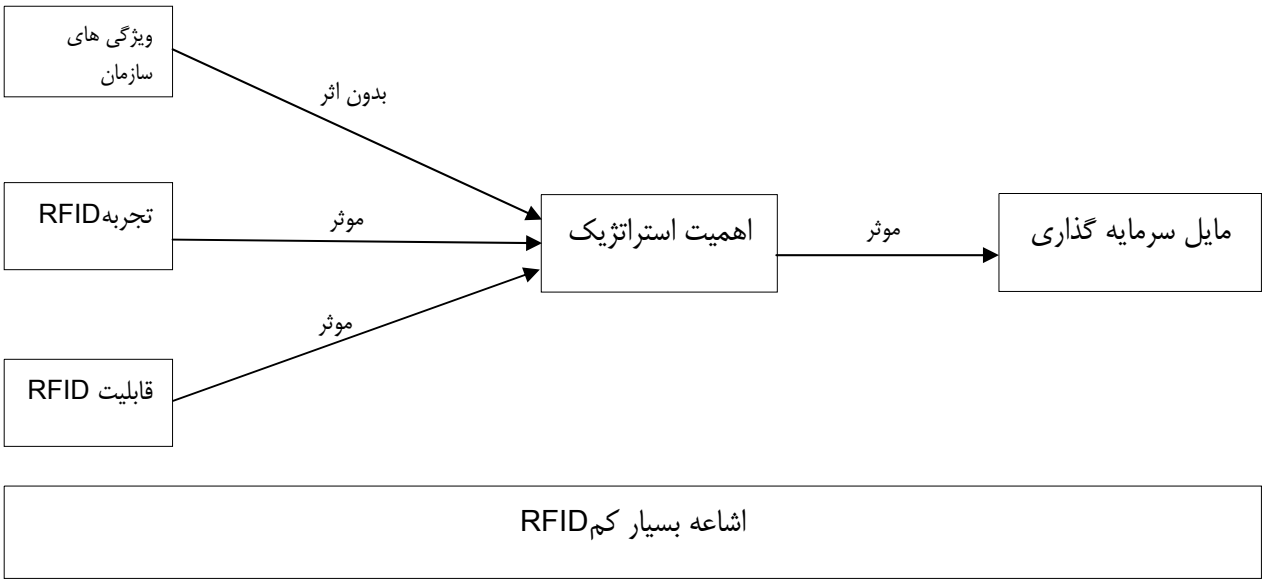
جمله« RFID ، یکی از مباحث داغ فناوری اطلاعات می باشد در مقیاس ۵ امتیازی ذکر شده در بالا، امتیاز۳/۲۳ را کسب کرد. (انحراف استاندارد=۱/۱۶۵). بدین منظور مصاحبه شوندگان، با سوالات باز مورد سوال واقع شدند تا مشخص شود ۳ مبحث داغ IT برای سازمان آنها در حال حاضر چیست ۱۰۴ نفر، مورد سوال واقع شدند که ۸ درصد از آنها از RFID در بین این سه مبحث یاد کردند. و تقریبا ۱۱ درصد ردگیری و پیگیری و اصطلاحاتی از این قبیل را بیان کرده بودند . CRM(۱۸ درصد) و هوش مصنوعی (۱۵/۴درصد) بالاترین راه ها را به خود اختصاص داده بودند.

نتیجه گیری

این تحقیق، داده های کمی از نگرش تصمیم گیران فناوری اطلاعات در رابطه با RFID را در کشور ایتالیا، ارائه می نماید. در بین سازمانهای مورد بررسی، اشاعه RFID بسیار پایین بود. بسیاری از تصمیم گیران فناوری اطلاعات، در این باره چیزهایی شنیده بودند و علاقه مند به آن نیز بودند ولی هنوز به اجرای آن نپرداخته بودند. درباره اهمیت استراتژیک RFID دو نظر وجود دارد که قضاوت در این میان تحت تاثیر تجربه RFID و قابلیت های درک شده RFID می باشد. امید است که بهبود خدمت رسانی مشتری، کاهش خطاها و بهینه سازی انبارداری موجب جلب نظر موافق مدیران ارشد اطلاعات، نسبت به این فناوری ارزشمند شوند.

سازمانها، امیدوارند که بودجه RFID آنها طی سالهای آتی به خصوص سه سال اول افزایش یابد. همانگونه که انتظار می رفت، اهمیت استراتژیک درک شده بیشتر، همبستگی مثبتی با تمایل بیشتر به سرمایه گذاری در زمینه RFID داشت. به هر حال،RFID ، در مباحث سازمانی، از الویت بالایی برخوردار نیست. مفاهیم سطح بالایی همچون RFID ،

هنوز به سازمانها راه نیافته اند و از طرف دیگر، تمامی مصاحبه شوندگان اذعان داشته اند که به نظر آنها اهمیت RFID ، طی سالهای آتی، رشد قابل توجهی خواهد داشت. در شکل ۴ یافته های تحقیق بصورت خلاصه آورده شده است.



شکل۴) نتایج تحقیق

پیشنهادات و توصیه هاجهت عمل

کاربران و فروشندگان بالقوه RFID باید چه کاری انجام دهند؟ما برای هر دو دسته پیشنهاداتی داریم.

پیشنهادات برای کاربران بالقوه RFID

سازمانها بایستی هنگام صحبت در موردRFID ،به چیزی فراتر از فناوری بیندیشند. این فناوری در واقع فناوری جدیدی نیست که فناوری های قدیمی تر را منسوخ نماید، بلکه بر تمامی فرایندها، محصولات و خدمات نیز تاثیرگذار می باشد. برای بسیاری ازسازمانها، اقدام آنی ضرورتی ندارد. ولی هنگامی که اهمیت RFID مطرح می شود. توصیه می شود که سازمانها، فعالیت هایRFID رقبا یا شرکای خود را تحت نظر داشته باشند. در مورد خرده فروشی، هنگامی که وال مارت و مترو، برنامه کاربردیRFID را از تامین کنندگان مورد نظر درخواست کردند. یا هنگامی که موسسه داروئی و غذائی ایالت متحده، RFID را جهت مقابله با رواج تقلب در صنعت داروسازی توصیه نمود، رقبای آنها بایستی سریعا نسبت به این اقدام عکس العمل نشان می دادند. علاوه بر این اقدام انفعالی که به صورت تحمیلی بر آنها واجب بود، این سازمانها در واقع بایستی بدنبال کشف روشهای مبتنی بر RFID جهت کسب مزیت رقابتی باشند که البته این اقدامات، بایستی با استراتژی فناوری اطلاعات آنها سازگار باشد.

سازمانها ممکن است در حرکت به سمت RFID ، تجارت سازمانی، اقتصادی و فنی را کسب کنند و بـا تحلیـل مـستمر قابلیت ها و دامهای موجود و نو ظهور، خود را برای مجموعه ای از تصمیمات اساسی آماده سازی نمـوده و از پیچیـدگی های درون سازمانی اولیه جلوگیری بعمل آورند. قالب های زمانی، بایستی جهت ایجاد یک هوش فنی یا هـوش کـسب وکار، بمنظور اجرای یک سیستم RFID بلند مدت که منجر به اتوماسیون ارتباطات مبتنی بر رویـداد، بـه عنـوان مبـانی سازمانهای بلادرنگ با خدمات جدید و شدیدا متفاوت در فرایندهای کسب و کار و زنجیره ارزش آن می گردد، بـا دقـت تنظیم گردند.

پیشنهادات برای فروشندگان بالقوه RFID

فروشندگانRFID ، نباید پیچیدگی RFID را نادیده بگیرند. مشتریان از منافع قابل استفاده و عملی، استقبال مـی کننـد که از طریق این فناوری، می توان به آن دست یافت. فروشندگان، بایستی طریقه بهره گیری از RFID را در خود تغییـر دهند، زیرا این فناوری نگرش آنها را تغییر خواهد داد و اثرات خود را در فرایندهای IT و اسـتراتژی IT بـه آنهـا نـشان خواهد داد، درصورتی که آنها مشتریان خود را قانع کنند که RFID ، چیزی بیش از یک فناوری است. برخـی از صـنایع همچون مراقبت های بهداشتی، لجستیک و خرده فروشی، بـرای کـاربردRFID ، آمـاده تـر از سـایر صـنایع هـستند و بایستی زودتر دست به کار شوند.

چشم انداز یا دورنما

تحقیق بعدی، به تحلیل اشاعه RFID و الگوهای استراتژیک مربوطه می پردازد که به RTE در سطح طول منجـر مـی گردد و آنرا با اشاعه سایر مفاهیم پیچیده IT همچون ERP، EDI مقایسه می کند. در اینجا، نیاز به مفـاهیم تئوریـک و مدلی جهت درک بهتر، شناسایی، طراحی انتقال و بهره برداری از فعالیت های استراتژیک وابسته بـه IT مـی باشـد کـه مزیت رقابتی قابل توجهی را عاید سازمان می نماید. بخصوص در زمینه تحلیل های سازمانهای چند ملیتی در خـصوص نقش پس زمینه های فرهنگی متفاوت در تصمیم گیرندگان و فرهنگ مشارکتی مـی تـوانیم شـاهد نگرشـهای مفیـدی باشیم.

همچنین کارهای بیشتری بایستی جهت تعیین اهمیت استراتژیک، به عنوان سازنده جنبه هـای مختلـف، انجـام پـذیرد. علاوه بر این، بایستی عوامل بیشتری که بر اهمیت استراتژیک درک شده RFID و متغیر های موجود و نیز روابط سببی وجود دارند، شناسایی و بررسی می شوند.ضمنا، بینش های دقیق تری بر روی ریسک هـا و عوامـل موفقیـت در نحـوه استفاده سیستماتیک از قابلیت های RFID و نیز RTE ، مورد نیاز می باشد.