

تاثیر بکارگیری سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرودگاه‌های استان سیستان و بلوچستان

علیرضا کیخایی^۱، جوادشکوهی^۲، مهتاب اقدامی^۳، مهدیه ناصری^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان
^۲ استادیار مدیریت دولتی، دانشگاه سیستان و بلوچستان
^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان
^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان

نام و نشانی ایمیل نویسنده مسئول:

علیرضا کیخایی

Alireza.1083@gmail.com

چکیده

پیشرفت‌های گوناگون در توانمندی‌های فناوری اطلاعات، چهره صنعت را نسبت به دهه گذشته به سرعت متحول کرده است. پیشرفت‌های مستمر در زمینه ارتباطات و سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات، باعث بوجود آمدن یک سرتکامل برای زنجیره تامین و توسعه تکنیک‌های برای مدیریت آن است. بنابراین تاثیر سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی باعث ارتقای کیفیت خدمات مطلوب برای انسان در کمترین زمان را شده است. در فرودگاه‌ها شرکت‌های هواپیمایی یکپارچه نمودن کلیه اطلاعات بدست آمده از منابع متفاوت اطلاعاتی در یک فرودگاه و کلان‌نگری نسبت به این اطلاعات و همچنین پردازش مؤثر و صحیح این اطلاعات، از نیازهای اساسی فعالیتهای عملیاتی فرودگاهها می‌باشد از اینرو با پیاده سازی سیستم اطلاعاتی و ارتباطی مدیریت یکپارچه فرودگاه می‌توان تمامی اطلاعات مربوط به پرواز را پردازش نمود و با اکثر سیستم‌های دیگر ارتباط داشت و اطلاعات به موقع و بروز را در اختیار آنان قرار می‌دهد هدف از مقاله فوق بررسی تاثیر و کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر فرودگاه‌ها سیستان و بلوچستان است که علاوه بر بهبود بخشیدن نظام اطلاعاتی و ارتباطی باعث افزایش کارایی در این شرکت‌ها گردیده است. نتایج حاصل میزان پیشرفت سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی را در فرودگاه‌های این استان جهت افزایش بهترین خدمات بیان می‌کند.

واژگان کلیدی: سیستم‌های اطلاعاتی، فرودگاه‌ها، فن آوری ارتباطات، مدیریت اطلاعات و ارتباطات

مقدمه

بدون شک اطلاعات و اطلاع رسانی از دوران باستان با حیات بشر عجین بوده است. انسان اولیه هنگامی که مراحل شکار جانوری را با نوک مفرغی قلمش بر دیوارهای غار محل سکونت خویش نقش می کرد، به نوعی در حال ارائه و ثبت اطلاعات در مورد یکی از عمده ترین مشغله های زندگی خود بوده، بشر از دیرباز سرگرم اموری نظیر شمارش، اندازه گیری، ضبط کردن اشیاء و نیز گزارش دادن اطلاعات به همنوعان خود بوده است که این امور با سرعت و اطمینان پائین و با هزینه ی بالا انجام می شده است. گذشت زمان موجب تکوین و تکامل مفهوم اطلاع رسانی گردید و انسان اولیه جای خود را به انسان هوشمند داد که در دو دهه اخیر با پدیده ی فن آوری اطلاعات رو به رو شده و همه شئون زندگی اش را متأثر از آن می بیند. از سویی افزایش بی رویه و سرسام آور اطلاعات باعث شده است که سازماندهی، ثبت و ذخیره سازی اطلاعات بیش از پیش پیچیده تر و به همین نسبت استفاده و دستیابی به آنها نیز روز به روز دشوارتر شود (خلعتبری، حسینی طبقدهی، زمانی، ۱۳۸۹: ۹۴).

فن آوری اطلاعات عبارت است از توصیف تجهیزات (سخت افزار) و برنامه های رایانه ای (نرم افزار) که به وسیله آن ها افراد به اطلاعات دسترسی پیدا کرده، آن ها را بازخوانی، ذخیره، سازماندهی و در نهایت ارائه می دهند سازمان ها فن آوری اطلاعات را امروزه ابزاری می دانند که به کمک آن عملکرد افراد خود را بالا ببرند و با تغییرات وفق دهند. اما برای آنکه این سازمان ها عملکرد کارکنان خود را از نظر سطح آموزشی و تخصصی کارآتر و اثربخش تر کنند باید همتراز با سرعت تغییرات فن آوری، کارکنان خود را در استفاده از فن آوری ترغیب و تشویق نمایند. محمد (۱۳۸۲) معتقد است که با رشد سازمان ها و پیچیده تر شدن محیط آنها و نیز افزایش رقابت میان سازمان ها، به کارگیری فن آوری اطلاعات در هر سازمان میان واحدها در جهت افزایش کارایی و اثربخشی هماهنگی ایجاد می کند (نیاز آذری، ۱۳۸۱: ۱۲). پژوهش های مرتبط نیز نشان می دهد که استفاده از فن آوری اطلاعات امکان دستیابی بهتر و سریع تر به اطلاعات را فراهم و موجب توسعه نیروی انسانی از طریق صرفه جویی در وقت، هزینه و سوق دادن نیروی انسانی به فعالیت های مفید می گردد. در بسیاری از مطالعات مرتبط با کاربری فن آوری اطلاعات تصدیق شده است که این فن آوری به رشد افزوده در سطح سازمان کمک می کند (فتحی و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۴). از این رو در پژوهش فوق به بررسی تاثیر بکارگیری سیستم های اطلاعاتی در شرکت های و فرودگاه های می پردازیم زیرا هدف اصلی دست یابی به اثرات مثبت این سیستم ها بر این سازمان ها است.

پیشینه تحقیقاتی

سی لاودن و پرایس (۲۰۰۰) نیز بیانگر آن است که فن آوری اطلاعات هزینه به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات را کاهش داده و اجازه می دهد تا سازمان از هزینه های مربوط به جمع آوری و توزیع اطلاعات و همچنین هزینه های بی رویه مدیریت بکاهد و ساختار خشک سازمان را دگرگون نماید.

سیبلی (۱۹۷۷) با مرور نوشته های خود در زمینه کارایی فن آوری اطلاعات به این نتیجه رسید که استفاده از فن آوری اطلاعات موجب افزایش رضایت مندی استفاده کننده، انسجام برنامه های ساده تر و سریع تر، پاسخ سریع و روند عملیاتی ساده تر می شود. مطالعات و تحقیقات انجام شده در زمینه اثربخشی نیز نشان می دهد که فن آوری اطلاعات بر عملکرد آنان تأثیر داشته و عملکرد کارکنان در اثر آموزش بهبود یافته و طی کردن دوره های آموزشی کاربرد رایانه بر عملکرد کارکنان تأثیر مثبت داشته و موجب بازدهی بیشتر آنان می شود (مهدوی، ۱۳۸۵: ۸۵).

بهان و هولمز (۲۰۰۰) نیز نشان می دهد که فن آوری اطلاعات در یک سازمان به کارکنان امکان می دهد کارایی و اثربخشی خود را بالا ببرند و همچنین موجبات اثربخشی سیستم های مدیریت کارآتر و پیشرفته تر را در سازمان فراهم نمایند. یافته های دفت (۲۰۰۴) نیز بیانگر آن است که هر سازمانی با استفاده از فن آوری اطلاعات می تواند بین ساختار عمودی و افقی سازمان هماهنگی لازم را ایجاد نموده و از فعالیت ها، پشتیبانی لازم را به عمل آورد. هم چنین اعضای سازمان با استفاده از رایانه می توانند از طریق دریافت اطلاعات صحیح، به موقع و مناسب، با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و در جهت تأمین هدف مشترک همکاری لازم را ارائه نمایند. به سادگی می توان دریافت که فقدان اطلاعات صحیح و به موقع تا چه حدی می تواند در فرآیند خط مشی گذاری، برنامه ریزی و اخذ تصمیم های درست در سازمان اشکال ایجاد کند.

فلاح همت آبادی (۱۳۸۲) در مورد تأثیر فناوری اطلاعات بر ابعاد ساختار سازمانی انجام داد، نشان می دهد که فن آوری اطلاعات با تمرکز در تصمیم گیری های استراتژیک رابطه معنادار و مثبتی دارد.

رجبی خوزانی (۱۳۸۷) نیز حاکی از آن است که دوره‌های آموزشی فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر روی خلاقیت کارآموزان مرکز فنی حرفه‌ای شهر اصفهان تأثیر مثبت داشت. به اعتقاد محمدی (۱۳۸۲) نیز امروزه برای تصمیم‌گیری درست، در اختیار داشتن اطلاعات دقیق و به روز ضرورت دارد و در صورتی می‌توان از چنین اطلاعاتی برخوردار بود که دانش و هنر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در دسترس باشد و زمانی از کارکنان یک سازمان جهت تصمیم‌گیری می‌توان انتظار تصمیم مؤثر و منطقی داشت که دانش و فن استفاده از فن آوری اطلاعات برای آنان فراهم باشد. پژوهش‌های مرتبط نیز نشان می‌دهد که فن آوری اطلاعات در تقویت مهارت تصمیم‌گیری تأثیر دارد. تکنولوژی اطلاعات موجب می‌شود که افراد سازمان از بین اطلاعات تولید شده، اطلاعات مربوط به تصمیم مورد نیاز را انتخاب، پردازش و مورد استفاده قرار دهند (رابینز، ۲۰۰۷). پژوهش سلنو (۲۰۰۰) نیز نشان می‌دهد که در تصمیم‌گیری، فرآیند کسب اطلاعات از منابع موثق، نیازمند وجود ساختار اطلاعاتی است و این ساختار زمانی شکل می‌گیرد که تکنولوژی اطلاعات وجود داشته و قابل دسترسی باشد. یافته‌های حکیمی پور (۱۳۸۰) نیز نشان داده است که اطلاعات به همان اندازه که در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها نقش مهمی دارد؛ موجب بالا رفتن آگاهی‌ها، بینش فردی و تغییر رفتار در اجتماعات نیز گردیده است. رابینز (۲۰۰۷) از تحقیقات خود به این نتیجه رسید که اطلاعاتی که از چند منبع گرفته می‌شود به گروه این امکان را می‌دهد که بار اطلاعاتی عملیات را سنگین‌تر کند. همچنین نتیجه گرفت که از نظر اثربخشی، تصمیم‌گیری گروهی بهتر است چرا که هر قدر راه حل‌های ارائه شده بیشتر باشد؛ آن‌ها می‌توانند خلاقیت بیشتری داشته، دقیق‌تر و صحیح‌تر عمل کرده و در مقایسه با تصمیمات فرد از کیفیت بالایی برخوردار باشد. کوپر (۲۰۰۳) نیز در نتیجه‌ی تحقیقات خود بیان می‌کند که فن آوری‌های اطلاعاتی می‌توانند با ایجاد ساختارهای نوین و وظایف سازمانی جدید به مسؤولیت‌های جدید خود پاسخ گفته و با توجه به اثراتی که از ابعاد اجتماعی و میزان هزینه‌های احتمالی دارند تصمیم‌گیری نمایند.

ادبیات پژوهش

تعریف فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات تلفیقی از دستاوردهای مخابراتی، روشها و راهکارهای حل مسأله و توانایی راهبری با استفاده از دانش کامپیوتری است و شامل موضوعات مربوط به مباحث پیشرفته علوم و فناوری کامپیوتری، طراحی کامپیوتری، پیاده‌سازی سیستمهای اطلاعاتی و کاربردهای آن است. فناوری اطلاعات تلفیقی از دانش سنتی کامپیوتر و فناوری ارتباطات به منظور ذخیره، پردازش و تبادل هرگونه داده است. فناوری اطلاعات عبارت است از همه شکل‌های فناوری که برای ایجاد، ذخیره‌سازی و استفاده از شکل‌های مختلف اطلاعات، شامل: اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر متحرک، داده‌های چند رسانه‌ای و... به کار می‌رود (دروچی و همکاران، ۱۳۸۶: ۴).

فناوری اطلاعات عبارت است از گردآوری، ذخیره‌سازی، ساماندهی، پردازش و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابراتی صورت می‌پذیرد. در تعریفی دیگر از هیسمن اغلو (۲۰۱۱) فناوری اطلاعات به فناوریهای چندرسانه‌ای از جمله رایانه، نرم افزار، اینترنت، تلفن، تلویزیون و همچنین پروژه‌های کاری اینترنتی، پست الکترونیک، وبلاگ، ماهواره و... اشاره دارد. دیکا و هامیتی (۲۰۱۱) نیز به طور خلاصه فناوری اطلاعات را ترکیبی از تجهیزات ارتباطی و رایانه می‌دانند. در واقع فناوری اطلاعات پدیده‌ای است که از به کارگیری وسیع سیستمهای کامپیوتری در سازمانها و جامعه و تحول عمیق ناشی از به کارگیری آن به وجود آمده است (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۶).

مهمترین ویژگی فناوری‌های اطلاعاتی این است که به طور پیوسته قابلیت‌های تکنولوژیکی آنها افزایش و هزینه استفاده از آنها کاهش می‌یابد. در حال حاضر سرمایه‌گذاری در این بخش با سرعت چشمگیری همراه است، با وجود این پیشرفت شگرف در زمینه تکنولوژی، همچنان نیروی انسانی در هر سازمانی مهمترین و باارزشترین منبع و مخاطب اصلی فناوری اطلاعات محسوب میشود. با این حال باید توجه داشت که چنانچه طبق عادت، این نیرو در برابر تغییرات حاصل از فناوری مقاومت کند، نمیتوان به دستیابی به نتایج مطلوب امیدوار بود بنابراین میتوان گفت آینده از آن سازمانهایی خواهد بود که خود را با واقعیات و الزامات فناوری اطلاعات هماهنگ کنند (همان منبع).

ارتباطات

مراد از ارتباطات در سیستم‌های اطلاعاتی این است که افراد مناسب و واجد صلاحیت اطلاعات درست را در زمان مناسب و با وسیله ارتباطی مناسب، ارسال یا دریافت کنند. اطلاعاتی که از طریق فراگرد ارتباطات در سازمان مبادله می‌شوند باید دارای سه ویژگی خاص باشند.

۱ به هنگام بودن

۲ صحیح بودن

۳ مرتبط بودن

ارتباطات فراگردی است که، اطلاعات از فرستنده به دریافت کننده منتقل می شود، به طوری که اطلاعات برای فرستنده و گیرنده قابل درک یکسان یا دست کم مشابه باشد (اوتارخانی، ۱۳۸۰: ۱۲).

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از مهمترین محرمهای توسعه در جهان به شمار می آید و بسیاری از سازمان ها در کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را به عنوان یکی از مهمترین زیر ساخت های توسعه خود قرار داده اند (عمادزاده و همکاران ۱۳۸۳).

فن آوری اطلاعات و ارتباطات

دو واژه «فناوری اطلاعات» و «فناوری اطلاعات و ارتباطات» از یک مفهوم برخوردار بوده و معمولاً به جای یکدیگر نیز استفاده می شوند اگر چه در منابع اطلاعاتی متعلق به کشور آمریکا معمولاً از فناوری اطلاعات و در منابع اروپایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می شود. گاهی فناوری ارتباطات را به شکل: هرگونه روشی برای تبادل اطلاعات بین دو یا چند نقطه تعریف می کنند در این صورت مشخص است که مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) ذیل مفهوم فناوری اطلاعات قرار می گیرد و فناوری اطلاعات بار معنایی کاملتری را در بر خواهد داشت.

عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات

- ۱- رشد فناوری ریزپردازنده ها و کوچک شده ابعاد آنها
- ۲- کاهش بهای رایانه ها
- ۳- گسترش استفاده از کامپیوتر و کاربرد آنها
- ۴- توسعه شبکه های ارتباطی "زیرساخت" (فرجی ۱۳۹۲).

شبکه های ارتباطی در سازمان

ساختار سازمانی، مجازی ارتباطی را که اطلاعات توسط آن جریان پیدا می کند نشان می دهد. شبکه ارتباطی داخل گروهها را به صورت پنج مدل زیرمی توان نشان داد.

- ۱- شبکه دایره ای
- ۲- شبکه زنجیره ای
- ۳- شبکه Y شکل
- ۴- شبکه مرکزی
- ۵- شبکه همه جانبه

شبکه های ارتباطی فوق را می توان از جهات ساختاری و شیوه اطلاع رسانی با هم مقایسه کرد. بکارگیری IS/IT در سازمان های شکل کلی ساختار و در نتیجه مسیرهای ارتباطی را در سازمان تحت تاثیر قرار داده است فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی می توانند اطلاعات را بی واسطه از گروه های عملیاتی به مدیران ارشد برسانند و همچنین تصمیمات و اطلاعات مدیران ارشد را نیز به سرعت به گروه های عملیاتی منتقل کنند. بدون به کارگیری سیستم های اطلاعات و ارتباطی ساختار سازمانی همچون هرمی می شود که تمامی تصمیمات در راس آن اتخاذ می شود.

انواع فناوری اطلاعات

ارتباطات سازمانی در طول سالهای اخیر با رشد و شکوفایی فناوری رایانه ای تغییرات چشمگیری یافته است. فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی موجب شده است:

- ۱- انتقال پیمان سریع تر از شیوه های سنتی ارتباطی سازمانی صورت بگیرد.
- ۲- امکان ارتباط بین شرکت کنندگانی که از نظر جغرافیایی پراکنده هستند فراهم آید.
- ۳- امکان ارتباط غیر همزمان افراد فراهم شود است.

بکارگیری سیستم های اطلاعاتی و ارتباطی موجب تسهیل ارتباطات سازمانی می شود. امکانات و تجهیزاتی که از این طریق در دسترس مدیران و کارکنان قرار می گیرد این امکان را برای آن ها فراهم می سازد که به سرعت با دیگران ارتباط برقرار سازند. در گذشته برای برقراری ارتباط، حضور هر دو طرف در یک زمان واحد لازم بود اما با بکارگیری سیستم های بروز امکان برقراری ارتباط غیر همزمان افراد نیز به وجود آمده است (اوتارخانی، ۱۳۸۰: ۱۸).

فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی

توسعه و دسترس فناوری اطلاعات و ارتباطات به چند دلیل برای رشد و توسعه اقتصاد کشور ضروری به نظر می‌رسد. زیرا اول آنکه این تکنولوژی (فناوری) سرعت انتقال اطلاعات را افزایش می‌دهد و به این ترتیب اطلاعات بین افراد بیشتری انتشار می‌یابد. دوم آنکه، فناوری اطلاعات و ارتباطات هزینه تولید را کاهش می‌دهد، زیرا دسترس به دانش تولید شده با کمترین هزینه امکانپذیر است. همچنین کاهش هزینه مبادلاتی، درجه ناکارآمدی و ناطمینانی را کاهش می‌دهد. سوم آنکه، فناوری اطلاعات و ارتباطات بر محدودیت زمانی و مکانی غلبه میکند. در نتیجه انتقال اطلاعات بین خریداران و فروشندگان افزایش یافته و فرآیند تولید از حریم ملی میگذرد. این فناوری همه افراد را قادر می‌سازد تا در اقتصاد بازار برتری خود را نسبت به دیگران بشناسند که منجر به بازار وسیعتر و افزایش سطح دسترس به عرضه جهانی کالاها میشود. چهارم آنکه، باعث شفافیت بیشتر بازار و افزایش تقاضا میشود. فناوری اطلاعات و ارتباطات قدرت افراد را در دسترس به اطلاعات تقویت میکند. از دیدگاه نظری به سه روش فناوری ارتباطات و اطلاعات روی رشد اقتصادی تأثیرگذار است: نخست، روش مستقیم با استفاده از تولید کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و اطلاعات، به رشد تولید ناخالص داخلی کمک میکند. به عبارت دیگر، تولید کالا و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات، بخشی از ارزش افزوده اقتصادی هستند. دوم، به کارگیری سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان نهاده در تولید کالاها و خدمات از طریق تعمیق سرمایه باعث ایجاد رشد اقتصادی میگردد. در نهایت، فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث افزایش رشد اقتصادی از طریق کمک به پیشرفتهای فناوری میشود. اگر رشد سریع تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس منافع کارایی و بهره‌وری در این فعالیتهای باشد، سبب افزایش رشد اقتصادی خواهد شد (پور فرج و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۷).

سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی در فرودگاه‌ها:

بخش حمل و نقل هوایی به عنوان یکی از ارکان زیربنایی هر جامعه به شمار می‌رود و در فرآیند توسعه و پایداری جامعه نقش بسیار مهمی ایفا می‌نماید. جابه‌جایی‌های مسافر و بار که توسط حمل و نقل هوایی برقرار می‌گردد، موجبات گسترش، وسعت عمل، افزایش بهره‌وری و سودمندی، ارتقاء بنیاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و نظامی را فراهم می‌آورد؛ و همچنین درآمدهای حاصل از تولیدات صنعتی، کشاورزی، خدمات، فرهنگی، علمی در جامعه افزایش یافته و بسترساز شکوفایی‌های قابل ملاحظه در حوزه‌های مختلف اداره کشور می‌گردد (کریمی مجد، ۱۳۸۴: ۲).

شرکت‌های فرودگاه‌های کشور

به منظور واگذاری مدیریت و اداره فرودگاه‌های کشور، شرکت فرودگاه‌های کشور در سال ۱۳۷۰ در وزارت راه و ترابری شکل گرفت تا وظایف سازمان هواپیمایی کشوری در تأسیس، ساخت توسعه راه‌اندازی، بهسازی و اداره فرودگاه‌های کشور به این شرکت واگذار گردد. این شرکت وابسته به سازمان هواپیمایی کشوری بوده و رئیس سازمان هواپیمایی کشوری، سمت ریاست هیئت مدیره این شرکت را به عهده داشته است. امروزه شرکت فرودگاه‌های کشور به صورت مستقل از سازمان هواپیمایی کشوری مدیریت و اداره می‌شود، بیش از ۶۰ فرودگاه جهت پذیرایی هواپیماهای بازرگانی در کشور فعال می‌باشند که تعداد حدود ۴۴ فرودگاه در اختیار این شرکت قرار دارد و بقیه فرودگاه‌ها تحت مدیریت و راهبردی سایر ارگانها و نهادهای می‌باشد. خدمات هوانوردی کشوری، از جمله خدمات کنترل و هدایت پروازها عبور و مرور هوایی، خدمات و ارتباطات هوانوردی، خدمات هواشناسی برای ناوبری هوایی و تجسس نجات و خدمات اطلاعات هوانوردی و خدمات در ترمنال‌های فرودگاهها، خدمات جهت نشست و برخاست هواپیماها، توسط شرکت فرودگاه‌های کشور ارائه میگردد. تجهیزات و سیستم‌های ارتباطی و ناوبری و نظارتی از قبیل رادار، سیستم فرود هواپیما، دستگاه سیستم ارائه دهنده سمت و زاویه فرود برای هواپیماها دستگاه راهنمای جهت یابی برای هواپیما، دستگاه فاصله یاب، سیستم‌های ارتباطی و رادیویی، که برحسب نیاز در موقعیتهای مختلف زمینی جهت مسیرهای پروازی و فرودگاه‌های کشور نصب گردیده اند در اختیار شرکت فرودگاه‌های کشور قرار داد که با تعمیرات و نگهداری از آنها وظایف و خدمات ناوبری و هوانوردی را انجام می‌دهد (کریمی مجد ۱۳۸۹: ۴). اینرو اهمیت اطلاعات و پردازش آن یکی از مهمترین عوامل تصمیم‌گیری درست، به موقع و دقیق در تمامی امور به حساب می‌آید. در این میان هر میزان که تنوع فعالیتهای یک سازمان بیشتر باشد، به همان نسبت بر میزان اهمیت اطلاعات آن افزوده می‌شود. فرودگاه نیز از این قاعده مستثنی نبوده و مسائل مدیریتی و تصمیم‌گیری و نیز مسائل امنیتی و ایمنی در آن به دلیل نوع و حساسیت کار از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این راستا شناسایی سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در فرودگاه که به مدیریت قابلیت تصمیم‌گیری صحیح و مؤثر را دهد ضروری به نظر می‌رسد. از اینرو به تشریح سیستم مدیریت یکپارچه در فرودگاه که یکی از مدرن‌ترین و کارآمدترین سیستم‌های مدیریتی است می‌پردازیم. همکاری گروهها و شرکای متفاوت کاری مانند اپراتورها، خطوط هوایی، عوامل باربری و غیره در یک پروسه اطلاعاتی هماهنگ و منطبق با یکدیگر و نیز تقابل و توزیع متقابل اطلاعات و نحوه جریان اطلاعات در سیستم‌های فرودگاهی را سیستم مدیریت یکپارچه فرودگاه مینامند.

سیستم مدیریت اطلاعات فرودگاهی به گونه‌ای طراحی شده است که همه بخش‌ها از این بانک اطلاعاتی استفاده می‌کنند، لذا کوچکترین تغییر در این بانک اطلاعاتی توسط دیگر بخش‌ها قابل رویت خواهد بود که در نتیجه می‌توان از اطلاعات به صورت به روز بهره برد. این سیستم سبب خواهد شد تا امکان استفاده از تکنولوژی اطلاعات در فرودگاه‌ها بالا برود. سیستم مدیریت اطلاعات شامل بخش‌های متنوعی می‌باشد از جمله سیستم نمایش اطلاعات، مدیریت پیغام‌ها، مدیریت ساختمان فرودگاه، ورود و خروج مسافری، سیستم محاسبه هزینه‌ها و تهیه صورت حساب، سیستم هدایت هواپیماها به سکوی تخلیه مسافری، سیستم مدیریت ترافیک، حراست و... (پور فرج و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۵).

سیستم‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرودگاه‌های سیستان و بلوچستان:

سیستم‌های فن آوری اطلاعاتی و ارتباطی در سامانه فرودگاه‌های سیستان و بلوچستان باعث گردیده تا مدیریت یکپارچه‌ای بین مشتری و شرکت‌های هواپیمایی ایجاد شود از این رو ارائه خدمات مطلوب اطلاعاتی و ارتباطی کاهش هزینه و زمان را برای مسافران ایجاد کرده است. با توجه پیشرفت روز افزون این سیستم‌های مدرن در کشور بخش فرودگاهی سیستان و بلوچستان نیز از این قاعده مستثنا نبوده و همگام با تکنولوژی روز دنیا در ارائه خدمات الکترونیکی به مشتریان تلاش می‌دهند. با توجه به نوع پروازهای داخلی و خارجی به دلیل موقعیت قرارگیری این منطقه فرودگاه‌های از سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی مناسب در جهت مدیریت اطلاعات و ساماندهی حجم اطلاعات پروازها توانسته بخش عمده‌ای از نیاز کشور را در جهت خدمات مطلوب ارائه دهد. از این رو می‌توان به سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی فرودگاه‌ها اشاره نمود که توانسته نیاز انسان را تا حدی برطرف کند که می‌توان نمونه آن را در این استان و فرودگاه‌های تحت پوشش بیان کرد:

بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه:

این بخش مهم ترین بخش سیستم می‌باشد و می‌توان آن را به عنوان قلب سیستم در نظر گرفت. تمامی قسمت‌های دیگر به این بخش وابسته می‌باشند و اطلاعات خود را با این بخش تبادل می‌کنند. بانک اطلاعات مرکزی یک بانک اطلاعاتی رابطه‌ای می‌باشد که برای ذخیره اطلاعات و فراهم کردن اطلاعات برای دیگر سیستم‌های داخلی و خارجی طراحی شده است. بانک اطلاعات مرکزی بوسیله سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعات رابطه‌ای Oracle و یا Informix تهیه می‌شود، که از ANSI-SQL برای انتخاب اطلاعات و مدیریت آن استفاده می‌کنند. در این سیستم هر کدام از کاربران باید برای دسترسی به بانک اطلاعاتی، شناسه و کلمه عبور مربوط به خود را وارد کنند. برای هر کاربر و یا گروه کاربری، مدیر بانک اطلاعاتی قادر است تا محدودیت‌هایی را برای دسترسی به بانک اطلاعاتی اعمال کند. این محدودیت‌ها و یا قابلیت‌ها برای هر کاربر در زمانی که مدیر بانک اطلاعاتی حسابی (account) برای کاربر بانک اطلاعاتی تهیه می‌کند، تعریف می‌شوند. بطور کلی بانک اطلاعاتی مرکزی این سیستم محلی است که قسمت‌های مختلف سیستم، اطلاعات مورد نیاز خود را از بانک دریافت می‌کند و نیز اطلاعات تازه خود را بر روی این بانک می‌ریزد و اطلاعات بانک را بروزرسانی می‌کند. همچنین با حفظ سلسله مراتب، قسمت‌های مرتبط با این سیستم می‌تواند اطلاعات را تصحیح کند. در زیر به بررسی جز به جز سیستم و وظایف هر قسمت می‌پردازیم.

سیستم نمایش اطلاعات پرواز (FIDS) :

امروزه نمایش اطلاعات پرواز و تبلیغات به صورت وسیع، موثر و جذاب به شکل یک فاکتور بسیار سخت در موثر کردن عملیات فرودگاه تبدیل شده است. شما باید اطلاعات مورد نیاز بسیاری از گروه‌های هدف، شامل پرسنل فرودگاه، شرکت‌های مبتنی بر فرودگاه، مسافران و بازدیدکنندگان را تامین کنید. این امر بوسیله نمایش منسجم اطلاعات بر روی گستره وسیعی از نمایشگرها انجام می‌شود. این امر با ترکیب با سیستم‌های موجود نظیر اینترنت و اینترنت فرصت‌های بیشتری را برای نمایش اطلاعات به صورت مستقل از مکان، فراهم آورده است. این سیستم به منظور گرفتن اطلاعات زمان بندی فصلی پروازها، شرکت‌های هواپیمایی متفاوت، کنترل ترافیک هوایی، اطلاعات SITA و اطلاعاتی که به صورت دستی وارد می‌شود با بسیاری از سیستم‌های دیگر یکپارچه بوده و در ارتباط می‌باشد. این سیستم شامل نمایشگرهای بزرگی می‌باشد که اطلاعات مربوط به پروازها را نشان می‌دهد. این سیستم به بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه از طریق یک شبکه محلی متصل می‌باشد. همچنین این سیستم امکان دسترسی به دستگاه‌هایی در خارج از این سیستم را به صورت یکپارچه فراهم می‌آورد. برای مثال می‌توان به تماشای کردن فیلم و یا دیدن تبلیغ اشاره کرد. به خاطر سیستم سلسله مراتبی FIDS امکان استفاده از تعداد نامحدودی ترمینال وجود دارد. کنترل تلتکس و خواندن اطلاعات هواشناسی بر عهده مرکز کنترل FIDS می‌باشد. به این وسیله می‌توان تعداد بیشماری از اطلاعات را بر روی نمایشگرهای عمومی و تجاری نشان داد (نوری و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۹).

سیستم ارائه اطلاعات بر روی صفحات وب:

امروزه با گسترش روز افزون استفاده از اینترنت در سراسر جهان، اطلاعات بموقع و دقیق برای استفاده کنندگان خارج و داخل فرودگاه بر پایه Web از اهمیت خاصی برخوردار است. این سیستم قادر است که اطلاعات مربوط به سیستم FIDS را دریافت نموده و به صفحات وب تبدیل نماید که می تواند در اینترنت و اینترنت از آن بهره برد. در واقع استفاده کننده می تواند اطلاعات را بموقع و دقیق دریافت نماید. ضمناً می توان برای استفاده کنندگان مختلف کلمه عبور و کلمه رمز قرار داد تا بتوانند صفحات مخصوص خود را بر اساس اطلاعات خاصی که نیاز دارند معین نمایند تا حتی از دریافت اطلاعات اضافه جلوگیری شود. انتقال اطلاعات به داخل کامپیوترهای موجود در فرودگاه اغلب یک راه حل اقتصادی را نسبت به نمایشگرهای متداول نشان می دهد (نوری و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۹).

سیستم اطلاع رسانی فرودگاه :

این سیستم وظیفه اطلاع رسانی عمومی در فرودگاه را به عهده دارد، که این شامل عملیات پیچ کردن، پخش پیغام هایی نظیر تاخیر، ورود و خروج پروازها، ... به صورت صوتی و یا از طریق نمایشگرها می باشد. بعلاوه این سیستم وظیفه نمایش اطلاعات پروازهای رفت و برگشت، شامل شماره پرواز، نحوه رسیدن به دروازه های ورودی و خروجی، نام شرکت هوایی، ساعت و تاریخ ورود یا خروج و حتی نمایش تبلیغ تجاری برای شرکت های سفارش دهنده را بر عهده دارد. این سیستم همچنین وظیفه ارتباط با دیگر سیستم ها و گرفتن اطلاعات زمان بندی فصلی پروازهای شرکت های هواپیمایی مختلف، اطلاعات SITA و اطلاعاتی که به صورت دستی وارد می شود را بر عهده دارد. همچنین این سیستم می تواند به عنوان یک منبع اطلاعاتی برای دیگر سیستم ها عمل کند و با فرستادن اطلاعات وارد شده به بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه با دیگر بخشهای فرودگاه به تبادل اطلاعاتی پردازد (همان منبع ۲۰).

سیستم مدیریت ساختمان فرودگاه :

این سیستم برای چک و کنترل نمودن وسایل الکتریکی و مکانیکی ارائه دهنده خدمات عمومی در ساختمان ترمینال فرودگاه مانند: کنترل نور، تهویه هوا، آسانسور، پله های برقی، پیاده رو برقی، کنترل دروازه های ورود و خروج برای آماده کردن و ایجاد هماهنگی لازم برای پروازهای ورودی و خروجی و ... بکار می رود.

وظیفه اصلی این سیستم این است که هماهنگی بین دستگاه هایی را که در بالا ذکر شد در سطح پایینی برای نمایش و کنترل آنها ایجاد کند. علاوه بر این می توان از این سیستم برای ایجاد هماهنگی لازم در سطح بالا بین سیستم نمایش اطلاعات پرواز و بانک اطلاعات عملیاتی فرودگاه برای به دست آوردن اطلاعات پرواز برای تعیین وضعیت یک نقطه جهت خاموش و یا روشن نمودن سرویس های موجود در آن نقطه از ساختمان استفاده شود. سیستم مدیریت ساختمان فرودگاه همچنین با سیستم سرپرستی کنترل و جمع آوری اطلاعات اسکادا خارجی در ارتباط می باشد تا بتواند اطلاعاتی در مورد حالت سرویس های خارجی برای ایستگاه بدست آورد. این امر سیستم مدیریت ساختمان فرودگاه را قادر می سازد تا تصویر کاملی از قابلیت استفاده ایستگاه برای پشتیبانی از دروازه ها و فرایند تخصیص ایستگاه، به دست آورد.

سیستم مدیریت پیغام ها :

شبکه ارتباطات ثابت هوایی (Aeronautical Fixed Telecommunication Network) یک شبکه ارتباطی برای عملیات کنترل ترافیک هوایی در سراسر جهان است. پیغام هایی نظیر نقشه پرواز، کنسل شدن نقشه پرواز و یا تاخیر و تغییر و گرفتن راه پروازی جزء پیغام های اساسی برای یک ترافیک پروازی آرام می باشد. این سیستم بایستی که با توجه به استانداردهای موجود ICAO در این زمینه، با بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه در ارتباط باشد. بطور کلی وظیفه این سیستم دریافت و ارسال پیغام، تفسیر و تصحیح آن و همچنین به روز رسانی و آرشیو کردن بانک اطلاعاتی پرواز می باشد

سیستم مدیریت صورت حساب ها (Billing) :

وظیفه این سیستم عبارت است از محاسبه و تهیه صورت حساب برای پروازهایی که فرود می آیند یا بلند می شوند و ارسال این صورت حساب ها برای شرکت های هواپیمایی. این صورت حساب ها با استفاده از ارتباط این سیستم با بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه و بر مبنای سرویس هایی که هواپیمای فرود آمده و یا هواپیمایی که بلند می شود، محاسبه خواهد شد از جمله مدت زمان توقف، منابع و سرویس های دریافتی دیگر.

این سیستم علاوه بر ارتباط با بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه با دیگر بخش ها از جمله، سیستم های تجاری شرکت های هواپیمایی در ارتباط می باشد. (کمیته فن آوری اطلاعات، وزارت راه و ترابری، ۱۳۸۳)

سیستم تبدیل کننده پیغام های SITA:

امروزه سعی بر این است که بجای استفاده از پیغام های صوتی از پیغام هایی که به صورت اطلاعات می باشند استفاده شود. با توجه به این موضوع که شرکت های هوایی نیازمند یک استاندارد جهانی می باشند تا اطمینان داشته باشند که از یک دستگاه کنترلی می توان در سراسر جهان استفاده کرد، پیغام SITA خود را به عنوان یک ارتباط دهنده در فرودگاه ها و شرکت های خصوصی مطرح کرده است. با توسعه سرویس دهنده توسعه یافته پیغام های SITA گام بزرگی در اتوماسیون این انتقال انجام شده است. این سیستم نه تنها پیغام های دریافتی را به صورت اتوماتیک تفسیر می کند بلکه آنها را به مقصد هایی که برای که برایشان تعریف شده نیز می فرستد. این پیغام ها در زیر شماره پرواز مورد نظر لیست شده و به بانک اطلاعات مرکزی فرستاده می شود و در آنجا، بانک اطلاعاتی بوسیله این روش ها به روز رسانی می شوند. سرویس دهنده توسعه یافته پیغام های SITA به یک تابع برای اجازه نمایش تمامی پیغام های دریافت شده و خوانده شده و همچنین پیغام هایی را که به صورت خودکار تولید و انتقال داده شده، به صورت تمام نوشته، مجهز شده است. بعلاوه، پیغام های بدون نوشته نیز می توانند تولید شوند و به صورت دستی انتقال یابند. عموماً، خطاهای موجود در پیغام های ورودی نیاز به تصحیح دستی بعدی نخواهند داشت. بنا بر تحلیل های "غیر قطعی" آن، سرویس دهنده توسعه یافته پیغام های SITA باعث بالا رفتن عدم انعطاف پذیری در سیستم های تفسیر قبلی نخواهد شد، اما به صورت سیستماتیک تمامی تغییرات ممکن را آزمایش خواهد کرد تا یکی از موارد مناسب پیدا شود. این سیستم همچنین می تواند به صورت بالعکس کار کرده و در صورت وجود خطا در پیغام آن را بازخوانی کرده و اشکال را رفع کند. (مبارکی و همکاران ۱۳۸۱).

سیستم انتقال بسته ها و چمدانهای مسافری (Baggage Handling System):

این سیستم نقش عمده ای را در حفظ رضایت مندی مسافری بازی می کند. این سیستم ۳ وظیفه اصلی دارد:

- انتقال ساک ها از منطقه چک کردن به دروازه های خروجی.

- انتقال چمدان ها از یک دروازه به دروازه دیگر در حین نقل و انتقال ها.

- انتقال چمدان ها از دروازه ورودی به محل تحویل ساک ها.

هر فرودگاه نیازهای مخصوص به خود را دارد برای مثال می توان به فرودگاه دنور اشاره کرد که دارای یکی از پیشرفته ترین

سیستم های انتقال چمدان می باشد. این سیستم شامل بخش های زیر می باشد:

- ماشین های دارای کد مقصد (Destination Coded Vehicles): این ماشین ها شامل ماشین های بدون سرنشینی می باشند که

بوسیله موتورهای الکتریکی خطی نیرو می گیرند و می توانند بدون توقف بسته ها را جابجا کنند.

- اسکنرهای خودکار: که وظیفه اسکن کردن برچسب های بر روی چمدان ها را بر عهده دارد.

- تسمه نقاله های مجهز به اتصالات و ماشین های مرتب کننده که به صورت خودکار چمدان ها را به دروازه ها انتقال می دهند. تمامی

تصمیمات درباره اینکه یک چمدان به کجا خواهد رفت توسط سیستم انتقال چمدان مسافری انجام خواهد شد. صدها کامپیوتر مسیر

حرکت یک چمدان ها، برنامه سفر و برنامه زمانی پروازهای مسافری را زیر نظر خواهند گرفت. کامپیوترها تمامی اتصالات و سویچ کردن

به داخل ماشین های دارای کد مقصد را بر عهده می گیرند تا از رسیدن بسته ها به مقصد مورد نظر اطمینان حاصل کنند (کمیته فن آوری

اطلاعات، وزارت راه و ترابری، ۱۳۸۳)

سیستم اطلاعات پرواز به صورت تلفنی (PFIS):

با جریان تازه ای که در رشد تکنولوژی کامپیوتر پدید آمده است کاربرد سیستم های پاسخ صوتی دوطرفه (IVR) در

سیستم های فرودگاهی نیز گسترش یافته است. این سیستم در واقع یک سیستم اطلاعات پرواز صوتی دو طرفه می باشد که به صورت

اتوماتیک کار می کند. در این سیستم مشتریان می توانند با استفاده از تلفن با تماس با سیستم به اطلاعات لازم در مورد پروازها دسترسی

پیدا کنند.

سیستم مدیریت اطلاعات ترافیک زمینی (TMS):

این سیستم به منظور کنترل و چک نمودن ترافیک کلیه راه‌های منتهی به فرودگاه یا خروج از آن به کار می‌رود که می‌تواند شامل موارد ذیل باشد:

• ابزارهای شناسایی وسایل نقلیه بر روی سطح خیابان‌های منتهی به فرودگاه.

• دوربین‌های مدار بسته کنترل وضعیت ترافیکی.

• تلفن‌های اضطراری در امتداد خیابان‌ها برای انتقال پیغام‌های اضطراری.

• پیغام‌های کنترل میزان سرعت.

• پیغام‌های متغیر به منظور هدایت رانندگان و مدیریت آنان در محیط فرودگاه (لطیف جمشید زاده، ۱۳۸۱: ۵۲).

ضمناً این سیستم می‌تواند با سیستم مدیریت امکانات و تسهیلات یکپارچه گردد و در مدیریت یکپارچه فرودگاه به کار گرفته شود. این سیستم یک برنامه کامپیوتری می‌باشد که به صورت سرویس گیرنده سرویس دهنده کار می‌کند. این سیستم به صورت آنی اطلاعات عملیات هواپیمایی را بین اداره کل هواپیمایی ، خطوط هوایی ، مدیران فرودگاه ، کنترل کننده‌های پلکان ، و دیگر بخش‌ها ، پخش می‌کند (همان منبع)

سیستم تخصیص و موقعیت یابی دروازه‌ها (Gate Allocation and Positioning System):

این سیستم راهکاری برای مدیریت منابع غیر متحرک پایانه یک فرودگاه به عنوان یک جزء از سیستم اطلاع رسانی مرکزی می‌باشد که باعث می‌شود تا کیفیت خدمات رسانی یک فرودگاه به نحو قابل ملاحظه‌ای افزایش یابد. این سیستم با زمانبندی پیشرفته از دوره‌های متوسط تا طولانی مدت تا حالت عملیاتی روزانه سبب خواهد شد تا بار مسوولیت مدیران زمان بندی که وظیفه بهینه کردن سریس‌های هواپیما را بر عهده دارند کم شود. به علت اینکه GASP به بانک اطلاعاتی مرکزی فرودگاه متصل می‌باشد لذا تمامی آرشیو اطلاعات به روز خواهد بود: به روز رسانی‌های مربوط به پرواز از طریق سیستم اطلاعات فرودگاه با توجه به منابع تخصیص داده شده در آرشیو اطلاعات عملیاتی GAPS صورت خواهد گرفت و تأثیرات آن مشاهده خواهد شد. بالعکس ، تمامی تغییرات تخصیص دهی برای به روزرسانی زمان بندی پروازها دوباره به سیستم مرکزی اطلاعات پس فرستاده خواهد شد. با توجه به پیشرفت فن آوری اطلاعات و بنا شدن سیستم‌ها بر روی محیط‌های کاربرپسند، این سیستم نیز مستثنی نبوده و در آن از این امر بهره گرفته شده است. این سیستم امکان دیدن تمامی منابع به صورت جدول را فراهم می‌آورد که در آن می‌توان به راحتی اطلاعات را مدیریت کرد و یادگیری آن آسان می‌باشد. GAS یک سیستم مبتنی بر قوانین می‌باشد ، به این معنی که تنها کاربرانی که اجازه داشته باشند می‌توانند قوانینی را که تعیین کننده شرایط تداخل است تعیین کنند.

سیستم کنترل مقدار صوت پرواز:

امروزه میزان صوت هواپیما به یک مساله مهم برای کسانی که در همسایگی فرودگاه زندگی می‌کنند تبدیل شده است. در بسیاری از کشورها، مسوولین اندازه گیری‌هایی را برای کاهش دادن و کنترل کردن تماس با صوت هواپیما انجام می‌دهند. این سیستم به منظور ثبت کردن مقدار صوت هواپیماها در منقطه محدوده فرودگاه بکار برده می‌شود. از آنجا که شرکت‌های هوایی موظف به رعایت استانداردهایی از لحاظ مقدار آلودگی صوتی هستند، لذا مقدار صدای تولید شده محاسبه گشته و در صورت عدم تطابق با استانداردها، مقادیر جریمه آنها محاسبه می‌گردد. لذا این سیستم با سیستم‌های مالی در ارتباط می‌باشد. همچنین این سیستم قادر به تشخیص آلودگی‌های صوتی ناشی از هواپیماها، از آلودگی‌های صوتی محیطی می‌باشد. در ضمن این سیستم قادر است در صورت همزمان بودن صداهای هواپیماهای مختلف آنها را از هم تشخیص دهد. همچنین به منظور ثبت مقادیر اطلاعاتی مربوط به سرعت باد، مقدار رطوبت ، دما و فشار هوا نیز می‌توان از این سیستم استفاده نمود. در این رابطه دستگاه FANOMOS یک دستگاه بسیار کارآمد برای کنترل و بازرسی تأثیر صوت هواپیما بر روی مناطق مسکونی اطراف فرودگاه می‌باشد.

FAIS (Flight and Airport Information System):

به عنوان بانک مرکزی اطلاعات، FAIS اطلاعات دقیق و به هنگام پرواز را به طور کاملاً مؤثر فراهم می‌آورد. FAIS در انجام مسئولیت‌های خود نیازهای متفاوت کاربران مختلف را مدنظر قرار می‌دهد. مثلاً برای هر یک از بخش‌های پلیس، گمرک، مسافران، خطوط هوایی یا پرسنل، اطلاعات متفاوتی به نمایش درمی‌آید. اطلاعات تنها یکبار و دور ترمینال ورودی وارد سیستم می‌شوند. بدین ترتیب ورود چند مرحله‌ای اطلاعات حذف شده و به اطمینان یکپارچگی اطلاعات افزوده می‌گردد. همچنین این سیستم با انجام تحلیل‌های لازم به پردازش برنامه پروازها می‌پردازد. به عنوان سیستم مرکزی سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی فرودگاه، FAIS به عنوان محل تقاطع سیستم‌های مختلف FIDS، GAPS، RAMP، VESS، CIS، ASIMS عمل می‌کند.

سیستم CUTE:

این سیستم در واقع به صورت یک PC شخصی برای هر شرکت هواپیمایی عمل می‌نماید که به سیستم کنترل پرواز شرکت هواپیمایی (DCS) متصل می‌شود و از طریق یک سرور مرکزی، نرم‌افزارهای کاربردی بر روی PCها اجرا می‌شود. بیشترین یکپارچگی و هماهنگی را با سیستم کنترل پرواز مربوط به شرکت‌های هواپیمایی دارد. همچنین با سیستم‌های انتقال بسته‌ها و چمدانهای مسافری (BHS) و سیستم مدیریت تطبیق چمدانها و بسته‌ها (BRS) به منظور ایجاد پیغامهای مربوط به بسته‌ها و چمدانها در ارتباط می‌باشد. (نوری و همکاران، ۱۳۹۱:۲۳).

FICI(FIDS Intranet Control Interface):

با فراگیر شدن استفاده از سیستم‌های CUTE، کنترل و نمایش اطلاعات (FIDS) به یک چالش تبدیل شده است. همزمان با فراهم کردن راهکاری برای قادر ساختن کاربران متفاوت در کنترل پیامها و رساندن آنها به مخاطب، این سیستم می‌بایست جوابگوی نیازهای فرودگاه، مشاغل و آژانسهای مربوطه نیز باشد. با ایجاد FICI می‌توان راه حلی برای کارکرد هر چه بهتر سیستم نمایش اطلاعات پرواز (FIDS) ایجاد کرد. بدین صورت بدون ایجاد اشکال در یکپارچگی ابزارهای بکار رفته، امکان ارسال نمایش اطلاعات در هر پایانه CUTE فراهم می‌گردد. در واقع در این سیستم شکل خاصی از اطلاعات سیستم نمایش اطلاعات پرواز (FIDS) و سیستم CUTE بر اساس اطلاعات مورد نیاز قسمتهای مختلف فرودگاه و همچنین با فرمت خاص و دلخواه آنها تدوین می‌گردد.

(Common ICAO Interchange Network):

یک پروتکل تعریف شده تبادل اطلاعات در ICAO و مبتنی بر X0.25 است که به منظور جایگزینی مدارهای کم سرعت AFTN با یک شبکه مطمئن پر سرعت طراحی شده است. CIDIN از ندهای به هم متصل که با مرجع هوایی هر کشور مرتبط هستند تشکیل شده است. برخلاف AFTN که تنها توانایی تبدیل اطلاعات با ساختار AFTN را دارد، CIDIN قادر به مبادله اطلاعات به صورت data است. CIDIN مراکز مخابراتی را بوسیله کانال‌های تلفن که برای مبادله دیجیتالی اطلاعات با سرعت متوسط بکار می‌روند، به یکدیگر متصل می‌کند. تبادل اطلاعات در این شبکه توسط یک پروتکل لایه‌ای که منطبق بر مدل ISO/OSI است، انجام می‌پذیرد. امروزه ترکیبی از زیرساخت‌های AFTN، CIDIN توسط ندهای AFTN/CIDIN در اروپا مورد استفاده قرار می‌گیرد (WWW.iedaudio.com).

(Aeronautical Message Handling System)

صنعت هوایی با بکارگیری AMHS به پشتیبانی از ارتباطات زمینی به منظور تبادل اطلاعاتی چون اطلاعات هواشناسی و flight plan می‌پردازد. این روش جایگزینی برای AFTN محسوب می‌گردد. AMHS با ارائه routing کاملاً خودکار و استفاده از زیر ساخت‌های قدیمی AFTN، ارتباطاتی کارا و مؤثر را پدید می‌آورد. همچنین با بکارگیری اطلاعات مبتنی بر کاراکتر یا بیت، قابلیت توسعه‌پذیری بیشتری را نسبت به AFTN که تنها قابلیت تبادل پیامها در ساختار کاراکتری استاندارد AFTN را فراهم می‌کند، پدید آورده است.

سیستم اطلاعات حمل و نقل کالا توسط هواپیما (GIS):

این سیستم به منظور جمع‌آوری و مدیریت کلیه اطلاعات مربوط به کالاها و بسته‌های بکار می‌رود. این سیستم با بانک اطلاعات مرکزی فرودگاه در ارتباط بوده و کلیه اطلاعات برنامه زمانبندی پروازها و پروازهای فصلی و همچنین امکانات موجود حمل و نقل بار در فرودگاه را دریافت می‌نماید. همچنین اطلاعات مربوط به نوع بار، مشخصات بار، حمل‌کننده مخصوص آن، آژانس‌های خاص حمل بار، بارهای خطرناک و بارهای آماده، آماده حمل و نقل و ... را جمع‌آوری کرده و آنها را پردازش می‌نماید. این سیستم شامل کلیه بارهای ورودی و خروجی از فرودگاه می‌باشد. از طرفی انبارداری کالاها را بر عهده داشته و با سیستم حسابداری به لحاظ تهیه صورت حساب انبارداری کالاها یکپارچه می‌باشد. ضمناً این سیستم به دلیل نیاز به پرسنل خدماتی فرودگاه و همچنین ماشین‌آلات و ابزارالات

فرودگاه، هماهنگی و یکپارچگی نزدیکی با سیستم‌های مدیریت خدمات فرودگاهی (RAMP) و زمان‌بندی وسایل نقلیه (VESS) دارد (WWW.AIRIT.COM).

نتیجه گیری:

بکارگیری سیستم های فن آور اطلاعاتی و ارتباطی در کشور فرودگاه های آن باعث ایجاد یک تحول و انقلاب در عرصه هواپیمایی و خدمات حمل و نقل شد از این رو با گسترش و توسعه این تکنولوژی سیستم های کشور نیز به روز رسانی و همپا با استانداردهای جهانی گام برداشت است. که البته این تاثیر در فرودگاه سیستان و بلوچستان دوچندان مشاهده میشود زیرا پوشش دهنده پروازهای داخلی و خارجی بوده است از این رو مدیریت سیستم های اطلاعاتی و ارتباطی توانسته اند خدمات سازمانی مناسب را در اختیار مشتریان قرار دهند. سیستم مدیریت اطلاعات و ارتباطات مطابق با آنچه توضیح داده شد برای بر طرف کردن نیاز مسافری، بازدیدکنندگان و کارکنان فرودگاه و مدیران بخش های مختلف و کادر امنیت فرودگاه طراحی شده است. در مورد مسافری استفاده از این سیستم خود باعث خواهد شد تا ارتباط با مشتری در سطح بالاتری قرار گیرد و مشتری بتواند از اطلاعات به صورت مفیدتر ، با صرف وقت و هزینه کمتر و به صورت به روز استفاده کند که این خود باعث بالا رفتن رضایت مندی در مشتری خواهد شد. این احساس رضایت مندی در مشتری باعث افزایش استفاده مشتری از سرویس های هوایی و در نتیجه افزایش سود تجاری خواهد شد. بعلاوه این امر یعنی رضایت مندی خود به جامعه سرایت کرده باعث بالا رفتن رضایت اجتماعی ، کیفیت زندگی در آن جامعه خواهد شد. این امر در مورد بازدیدکنندگان نیز صادق بوده و در آنها، احساس رضایت و سرویس گرفتن ایجاد خواهد شد. در مورد کارکنان فرودگاه با افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات، بازدهی کاری این افراد نیز بالاتر خواهد رفت.

منابع و مراجع

- [۱] اوتارخانی، علی (۱۳۸۰) تاثیر فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی بر ارتباطات سازمانی، مجله پیام مدیریت، شماره ۱
- [۲] بهان، ماکیت و هولمز (۱۳۸۰) آشنایی با تکنولوژی اطلاعات (مجید آذرخش و جعفر مهرداد، مترجمتن). تهران: انتشارات سمت.
- [۳] رابینز، استفن پی. (۱۳۸۱) مبانی رفتار سازمانی. تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
- [۴] فلاح همت آبادی، کامران (۱۳۸۲) تاثیر فناوری اطلاعات بر مسائل ساختاری سازمان تمرکز در تصمیم گیری، پیچیدگی سازمانی (طالع موردی: شرکت همکاران سیستم) پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس
- [۵] سبحانی، یزدان، هنری، حبیب، شهلا، جواد، علیرضا، احمدی (۱۳۹۱) رابطه فناوری اطلاعات و مدیریت دانش در فدارسیون های ورزشی، مجله مدیریت ورزشی شماره ۱۷
- [۶] مبارکی، حسین، سارا، آقازاده (۱۳۸۱) پیاده سازی فناوری اطلاعات در سازمان ها و شرکت ها (IT)، فطنامه دانش مدیریت شماره ۷
- [۷] مهدوی، محمد نقی (۱۳۸۵) تکنولوژی اطلاعات و اطلاعات تکنولوژی. نشر چاپار.
- [۸] پور فرج، علیرضا، عیسی زاده روشن، یوسف، چراغی کبری (۱۳۹۰) فناوری اطلاعات و ارتباطات، صنعت گردشگری، رشد اقتصادی، فطنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱۳.
- [۹] کریمی مجد، فرج ا. (۱۳۹۱) بررسی و نقدی بر وضعیت صنعت هوانوردی کشور و حمل و نقل هوایی، مجموعه مقالات سومین همایش ایمنی هوانوردی، ش ۲۶
- [۱۰] نوری، جلال، سروش، مجید، الیاسی، محمدرضا، ظهوری، فواد (۱۳۹۰) ارائه روشهای مدیریت اطلاعات فرودگاهی به عنوان عاملی موثر در مشتری مداری و افزایش ایمنی فرودگاهها، مجله علوم اطلاعات و علوم فناوری شماره ۱.
- [۱۱] سیستم های مدیریت فرودگاه، کمیته فن آوری اطلاعات، وزارت راه و ترابری، ۱۳۸۳