

نسل جدید RFID در تلفن های همراه

موبایل RFID یک تلفن همراه مجهز به خواننده می باشد که می تواند اطلاعات برچسب RFID را بخواند و تمامی اطلاعات مربوطه از جمله اطلاعات مربوط به مبدأ محصولات را بر روی صفحه ی نمایشگر تلفن همراه ارائه نماید. شرکت های ارتباطات سیار (SKT / KTF)، MIC و NIA، خدمات RFID موبایل خود را با پروژه های آزمایشی RFID که از سال ۲۰۰۶ ترویج یافتند در ۹۰۰ مگا هرتز آغاز نمودند. این اولین تلاش در صنعت موبایل بود و به وضعیت کشور بعنوان رهبر IT کمک کرد.

خدمات ارائه شده از طریق پروژه ی آزمایشی Mobile RFID عبارتند از: سرویس U-پورتال (دسترسی به برچسب ها در دیسک های موسیقی و پوسته های فیلم ها، فراهم آوردن اطلاعات مربوطه)، خدمات اطلاعات مشروب (ضمیمه های دسترسی به مشروبات، ارائه ی اطلاعات مربوط به مشروبات)، خدمات ایستگاه U (ارائه ی اطلاعات مربوط به ساعات آمدن اتوبوس و اتوبوسهای مناطق اطراف)، خدمات شناسایی مشروبات غربی (ضمیمه های دسترسی به مشروبات الکلی غربی، ارائه اطلاعات مبنی بر تقلبی بودن یا نبودن محصول) و خدمات اطلاعات فیلم (خواننده ی RFID نصب شده در سینما تشخیص می دهد که تگ RFID به مشتری تعلق دارد و اطلاعاتی را در مورد فیلم ها، حوادث و تبلیغات به وی ارائه می نماید).

همچنین خدمات عمومی نیز در آنجا وجود دارد از جمله سرویس امنیت اطلاعات تاکسی (اطلاعات تاکسی از طریق برچسب الصاق شده به یک تاکسی در دسترس خواهد بود و اطلاعات مربوط به راننده را به بقیه می دهد) و اطلاعات مربوط به غذا/ دارو/ گوشت کره ای/ گردشگری که به افراد اجازه می دهند تا سرویس Mobile RFID را در زندگی شان تجربه کنند.

- پیشگامی در توسعه ی Mobile RFID در پهنای باند ۹۰۰MHz با استفاده از تکنولوژی خودمان
- ایجاد یک بازار جدید RFID در بخش های B2C برای فعال کردن میزان تقاضا در صنعت RFID
- کشف یک مدل جدید از سرویس RFID با استفاده از تلفن همراه
- بهبود وضعیت کشور به عنوان رهبر IT

اجرای نقش ناظر برای آلودگی آب با علتی ناشناخته

بمنظور مقابله با تغییرات زیست محیطی در رودخانه در اثر تغییرات شدید آب و هوایی و آلودگی رودخانه و اطمینان حاصل کردن از خالص بودن آب آشامیدنی به سیستمی نیاز داریم که شرایط واقعی رودخانه را اخذ نموده و به طور مداوم آن را مدیریت نماید. بویژه جریان بالای رود سویانگ^۱ که آب آشامیدنی منطقه ی سئول و گانگ ون^۲ را تأمین می کند باید جهت امنیت آب زلال فرآیندی علمی داشته باشد.

برای مدیریت علمی و سیستماتیک منابع آلودگی، MIC و NIA روش تست USN را ترویج دادند که میزان آلودگی را در رودخانه بلادرنگ اندازه می گرفت.

سیستم مانیتورینگ آب آشامیدنی USN که می تواند اطلاعات کیفی آب نظیر آمونیوم را جمع آوری نماید، آلودگی آب را شناسایی نموده و در جریان اینباک^۳ در رود سویانگ اکسیژن حل می کند و از بلایای طبیعی نظیر مرگ گسترده ی ماهی ها پیشگیری می نماید.

¹ Soyang-river

² Gangwon and Seoul

³ Inbuk

اگر موضوع این آزمایش در مناطقی با آلودگی همیشگی گسترش پیدا کند، آسیب ناشی از آلودگی آب در آینده کاهش خواهد یافت و امکان مانیتورینگ بلادرنگ آلودگی محیطی به وجود می آید. همچنین مزایای زیادی در این رابطه وجود خواهد داشت، از جمله مدیریت گیاهان آبی، مدیریت منابع آب توسط دولت های محلی و ارتقاء وجهه ی آنها بعنوان ارائه کنندگان آب تمیز.

اثرات مورد انتظار

- اندازه گیری بلادرنگ سطح آلودگی رود
- تشخیص وضعیت منبع آلودگی در حالت بارش باران یا آب و هوای بد
- جمع آوری داده های کیفی آب رودخانه در زمان حادثه
- مدیریت آلاینده ها در زمینهای گلف⁴ و مناطق صنعتی
- مدیریت علکی و سیستماتیک منبع آلودگی در سراسر کشور

پیشگیری از واقعه ای نظیر تراژدی پل سئونگ سو⁵

برای زیرساخت های اجتماعی مانند کارهای مهندسی در مقیاس بزرگ و سازه های ساختمانی، ایمنی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و در این موارد به یک طراحی بسیار دقیق، ساخت و ساز مطمئن و نگهداری مداوم نیاز است. با این حال، تاکید بر روی تاریخ اتمام سازه هاست و کار نگهداری آن مورد غفلت قرار می گیرد و همین مسئله در سالهای گذشته منجر به ریختن و تخریب شده است. برای جلوگیری از رخداد مجدد

⁴ Golf

⁵ Seongsu bridge

اینگونه حوادث، MIC و NIA زمینه ی آزمایشی USN را پیگیری کردند که این امر می تواند خطر پلهای قدیمی را مدیریت نموده و سیستمی را برای نگهداری و مدیریت سازه های ساختمانی ایجاد می نماید.

سیستم مانیتورینگ ایمنی پل USN اجازه ی مانیتورینگ اطلاعات ایمنی پل را بلادرنگ به ما می دهد و سنسورهایی را برای شتاب (نوسان)، میزان تغییر شکل، جهت باد، سرعت باد و اندازه گیری از راه دور به کار می گیرد، نظیر پل گوپو در بوسان⁶. داده های جمع آوری شده از سنسورها در سیستم مدیریت سازه جمع آوری شده و ایمنی و طول عمر پل به دقت تجزیه و تحلیل می گردد، بنابراین از این طریق می توان از حوادث در مقیاس بزرگ پیشگیری نمود. با تقویت مدیریت ایمنی تسهیلات قدیمی و بزرگ، از زندگی و امنیت شهروندان محافظت شده و هزینه های مدیریت تسهیلات کاهش می یابد.

اثرات مورد انتظار

- تعمیر و نگهداری مداوم پل های قدیمی
- جمع آوری جریان ترافیک پل ها با استفاده از شبکه ی بی سیم از راه دور
- کاهش سرمایه گذاری تسهیلات و سرمایه گذاری عملیاتی در مقایسه با سیستم سنسور سیمی
- استفاده از آن برای ارزیابی ارزش سازه نظیر ایمنی سازه، مدت زمان دوام و غیره.

کمک به بهبود کیفیت پیش بینی هواشناسی / اقیانوس شناسی

زمین از گرم شدن سراسری، آلودگی هوا، آب و هوای غیر طبیعی، و غیره به صورت روزانه رنج می برد. اینچنین ناهنجاری طبیعت با نیروی انسانی قابل کنترل نیست، اما با استفاده از سیستم های مانیتورینگ

⁶ Gupo-bridge in Busan

هواشناسی / اقیانوس شناسی می توان آسیب ها را به حداقل رساند. با این وجود، سیستم های سیمی مانیتورینگ هواشناسی / اقیانوس شناسی فعلی منسوخ شده و نیاز فوری به تغییر دارند و به جای آنها باید از سیستم هایی استفاده شود که بازدهی مدیریت را بالا برده و بر مشکلات نصب غلبه نمایند.

MIC و NIA آزمون میدانی سیستم بی سیم USN را اجرا کردند، این سیستم می تواند دقت پیش بینی آب و هوا را افزایش دهد. از طریق ساخت سیستم مانیتورینگ هواشناسی / اقیانوس شناسی USN، جمع آوری اطلاعات هواشناسی از جمله دما، فشار هوا، رطوبت، باد و بارش در منطقه ی سانگ سان در جزیره ی ژئو⁷ ممکن شد. همچنین عملکرد نظارتی هواشناسی بسیار ارتقاء پیدا کرده و کیفیت پیش بینی ها نیز افزایش یافت، از اینرو خدمات پیش بینی آب و هوا برای مردم تقویت شد. پس از تایید کار انجام شده توسط موسسه ملی تحقیقات اقیانوس شناسی و هواشناسی کره، امکان ارائه ی خدمات در سراسر کشور در این زمینه بوجود می آید.

اثرات مورد انتظار

- کاهش هزینه های عملیاتی و مدیریت در مقایسه با شبکه های سیمی موجود
- ارتقاء شبکه ی مانیتورینگ هواشناسی اقیانوس شناسی
- بهبود خدمات ملی برای مردم از طریق سرویس پیش بینی با کیفیت بالا
- اثبات امکان WMN، شبکه ی فن آوری
- کاهش هزینه به علت غیرمتمرکز، کوچک و مؤثر بودن مانیتورینگ هواشناسی / اقیانوس شناسی

⁷ Sungsan area in Jeju island

مدیریت بلادرنگ شهر هوشمند، ساخت شهر U

ایجاد زیرساخت های شهری یک عامل ضروری برای رفاه و راحتی زندگی در شهر محسوب می گردد، وقتی مدیریت این کار با شکست روبرو شود می تواند موجب ناراحتی شهروندان گردد و حتی امنیت و زندگی آنها را تهدید کند.

در گذشته، آنها سیستم منحصربه فردی را برای هر یک از تسهیلات تک کاره معرفی و اجرا نمودند، بنابراین این سیستم در واکنش نشان دادن و مدیریت حادثه کند بود و چندان کارآمد نبود. عدم وجود یک سیستم مجتمع منجر به وجود دادن مشکلات متعدد از جمله ناکارآمدی و دوبرابر شدن سرمایه ی صرف شده و غیره گشته و در نتیجه حل این مشکل به یک مسئله ی مهم و حیاتی تبدیل شده است.

بر این اساس، MIC و NIA سیستم کنترل زیرساخت های شهری را ایجاد نمود که اجازه ی مدیریت بلادرنگ را داده و هزینه و گسترش اضافه را کاهش می دهد و بر اساس این سیستم آنها آزمونهای میدانی را اجرا نمودند.

با ایجاد سیستم مانیتورینگ زیرساختهای شهری USN، دما، رطوبت، فشار و کیفیت آب از طریق سنسور قابلیت نظارت را پیدا می کنند؛ با نصب چراغهای هوشمند در جاده ها و تسهیلات زیرزمینی منطقه ی سانگ دو، اینچئون⁸، این سیستم به پیشگیری از حوادث ترافیکی ناشی از یخ زدگی جاده ها و بارندگی کمک کی کند و همچنین امکان مانیتورینگ بلادرنگ منابع آبی و لوله کشی ها را نیز به وجود می آورد. در آینده، کاربرد

⁸ Song-do- Incheon

چراغهای خیابانی هوشمند می تواند گسترش یابد و در پیشگیری از جرم و جنایت، پیشگیری از حوادث و مدیریت تسهیلات نیز به کار آیند، بنابراین انتظار می ورد تا صنعت مربوط به آنها توسعه پیدا کند.

اثرات مورد انتظار

- مدیریت یکپارچه و بلادرنگ زیرساخت های اجتماعی مانند جاده ها، منابع آب و زهکشی ها
- تضمین عملکرد روان و بدون اشکال توابع شهری و تعمیر و نگهداری سریع
- بهبود کیفیت زندگی با تأمین محیط مسکونی امن و راحت برای شهروندان
- مدیریت تسهیلات زیرساختی شهر و کاهش هزینه ها، و همچنین امکان گسترش و توسعه ی آسان
- ارائه ی مدل های خدمات کاربردی شهر U و آماده کردن جای پای برای فعال سازی پروژه

حفاظت از تاریخ ۵۰۰۰ ساله

میراث های فرهنگی، ارزش مقدس آنها و تاریخ را نمی توان با هیچ مبلغی عوض کرد، اما متأسفانه در واقعیت خیلی از آنها دزدیده شده و قاچاق می شوند. در کنار آن، از آنجاییکه بسیاری از این میراث های فرهنگی در مناطق کوهستانی قرار دارند، در معرض حوادثی چون آتش سوزی، رانش و سیل قرار می گیرند.

بمنظور آگاهی از علل احتمالی آسیب این میراث ارزشمند و جلوگیری از حوادث، لازم است تا موقعیت میراث های فرهنگی مورد نظارت قرار گرفته و تغییرات شرایط آنها و محیط اطرافشان اندازه گرفته شود.

برای حفظ علمی و سیستماتیک میراث فرهنگی، MIC و NIA آزمونهای میدانی را برای جمع آوری اطلاعات جهت مدیریت بلادرنگ میراثهای فرهنگی اجرا نمودند و سیستمی را پیاده می کنند که از آتش سوزی و آسیب (تخریب، فرسایش) میراث فرهنگی پیشگیری می نماید.

با پیاده سازی سیستم مدیریت میراث فرهنگی USN، معبد بولگوکسا⁹ و گنجینه های ملی آن می توانند برای آتش سوزی، حادثه و دزدی تحت نظارت قرار گیرند. همچنین توسط سنسور آتش و سنسورهای رطوبت و دما و مانیتورینگ محیط اطراف میراث فرهنگی، این سیستم قابلیت نظارت بلادرنگ بر آتش سوزی جنگل را دارد.

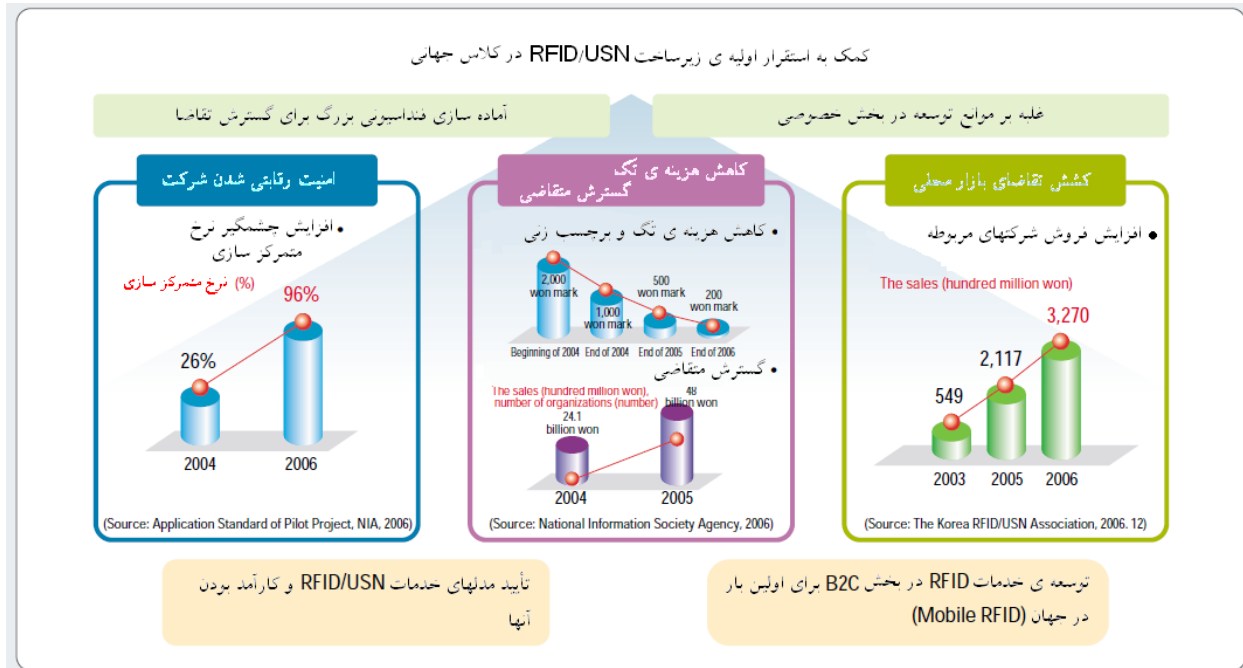
اثرات مورد انتظار

- نظارت بر آتش در معابد و میراثهای فرهنگی در کشور
- نظارت بر دزدی برای دارایی های فرهنگی با ارزش در معابد
- تجزیه و تحلیل دلیل آسیب میراثهای فرهنگی و ارائه ی مکمل ها
- جمع آوری داده ها با برنامه ریزی بلادرنگ
- گسترش در ساختمانهای بزرگ، شبکه های خانگی و تأسیسات زیرزمینی.

⁹ Bulguksa Temple

نتایج پروژه ی RFID/USN

نتایج مختلف از بخش های دولتی و خصوصی.



NIA از سال ۲۰۰۴ پروژه های گوناگونی را در زمینه ی RFID/USN اجرا کرده و به تلاش خود برای گسترش RFID/USN در هر دو بخش دولتی و خصوصی ادامه می دهد. بویژه، ما زیربنایی را برای توسعه ی سطح تقاضای RFID/USN آماده نموده و بر عواملی دخیل در برنامه ی توسعه در بخش های خصوصی غلبه کرده ایم. نتیجه ی این کار و اثرات پروژه ی آزمایشی RFID را می توان به سه دسته تقسیم نمود:

اول، اساس فنی پروژه های آزمایشی RFID/USN در بخش های دولتی تا حد زیادی پیشرفت داشته است. در آینده، با یکبار پرورش RFID/USN در حوزه ی صنعت استراتژیک و داخلی، اثرات آن بیشتر نیز خواهد شد. متمرکزسازی تگ های RFID، خواننده ها، و برخی از بخشهای USN از ۲۶٪ در آغاز به ۹۶٪ در حال حاضر

رسیده است، این امر موجب امنیت شرکتهایی می گردد که در این امر فعالند و اجازه ی پیشبرد آن به بازارهای خارجی را نیز می دهد.

دوم، پس از اجرای پروژه ی آزمایشی RFID، هزینه ی تگ داخلی به شدت کاهش داشت. از آنجاییکه هزینه ی تگ یک مانع بزرگ برای توسعه ی RFID محسوب می گردد، شاهد کاهش هزینه از ۲۰۰۰ وون^{۱۰} در سال ۲۰۰۴ به ۲۰۰ وون^{۱۱} در سال ۲۰۰۶ می باشیم. این نشان می دهد که سطح تقاضای RFID افزایش زیادی داشته و موجب ادامه پیدا کردن پروژه ی آزمایشی تا سه سال گذشته شده است.

سوم، پس از پروژه های آزمایشی RFID، میزان تقاضا در بخشهای دولتی و خصوصی افزایش زیادی داشته است. در مورد بخشهای دولتی، MND، MMAF و MOHW شروع به معرفی مدل های RFID کرده اند و در بخشهای خصوصی نیز RFID برای کارتهای هوشمند، کتابخانه ها، روند مدیریت در کارخانه ها و حتی در آپارتمانها و پارکینگ ها نیز مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین، رقم واقعی خریده ها و هزینه ی پروژه دوبرابر شده و این واقعیت را نشان می دهد که پروژه های آزمایشی اثر بسزایی در ایجاد تقاضا برای RFID/USN داشته اند. افزایش سازمانهای مشارکت کننده با افزایش فروش RFID/USN در شرکتهای مربوطه رابطه ی مستقیم دارد: از ۵۴۹۰۰۰۰۰۰۰۰ وون در سال ۲۰۰۳ تا ۳۲۷۰۰۰۰۰۰۰۰ وون در انتهای سال ۲۰۰۶.

¹⁰ won

¹¹ won