

การพัฒนากระบวนการรักษาความปลอดภัยโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศภูมิศาสตร์ ของค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก

พ.ต.หญิง วัชรภรณ์ พิมปา^{1*} และ อรสา เตติวัฒน์^{2*}

**Security System Development by Applying Geographical Information System for
Akatosarot Camp, Muang Phisanulok**

Major Watcharaporn Pimpa^{1*} and Orasa Tetiwat^{2*}

^{1*} ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ กองทัพอากาศที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก 65000

^{2*} ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

^{2*} Corresponding author. E-mail address: Orasat@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนากระบวนการรักษาความปลอดภัย โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูล และสร้างมุมมองของสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่มีส่วนแสดงแผนที่ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อเป็นต้นแบบของระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารอื่นๆ วิธีการดำเนินงานเริ่มจากการศึกษา วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และประเมินผลของระบบงาน ระบบนี้ถูกพัฒนาโดยใช้โปรแกรมในรูปแบบของ Web Application โดยใช้ Apache เป็น Web Server ใช้ ArcIMS เป็น Internet Map Server และใช้ภาษา JSP และ PHP ในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ผ่านทาง Web Browser ผลจากการศึกษาพบว่าผู้ใช้งานและผู้บริหารมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ระบบนี้สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานทางด้านการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบการรักษาความปลอดภัย ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ ระบบการจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ GIS

Abstract

This paper aims to develop a database management system for military camp security system. It also aims to apply Geographic Information System (GIS) viewer to display a map of

Akatosarot camp. The purpose is to support administrators and management in managing security. This system intends to be a security system model for other military camps. The development processes consist of problem analysis, system design and development, as well as system implementation and evaluation. Tools that use for developing system include Apache for Web Server, ArcIMS for Internet Map Server, JSP and PHP for connect MySQL database through Web Browser. The system was evaluated by surveying and interviewing administrators and management. The result reveals that most users are satisfied with system. The system helps to increase efficiency on intelligence operations and security system. Moreover, the system provides spatial data to administrators and management.

บทนำ

สืบเนื่องจากเหตุการณ์ปล้นปืนของกองพันพัฒนาที่ 4 ค่ายอิงคยุทธ จ. ปัตตานี ทำให้กองทัพบกเน้นมาตรการในการวางระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารมากยิ่งขึ้น มีการกำหนดนโยบายและการวางแผนการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อนำข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา ในเรื่องของการบริหารจัดการระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารให้มีประสิทธิภาพ

ที่ผ่านมาระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารจัดทำโดยวิธีการตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกภายในค่ายทหาร โดยจะมีการแสดงตนโดยใช้บัตรประจำตัวผ่านเข้าออกสำหรับบุคคลที่พักอาศัยภายในค่าย และบัตรติดยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกภายในค่าย สำหรับบุคคลภายนอกที่ผ่านเข้าออกค่ายทหาร มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของการจดบันทึกลงในสมุด ซึ่งข้อมูลที่บันทึกในแต่ละวันมีจำนวนมาก ทำให้การตรวจสอบและการค้นหาข้อมูลทำได้ค่อนข้างลำบากและยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีข่าวสาร ทุกหน่วยงานภาครัฐและเอกชนจำเป็นต้องมีระบบข้อมูลที่เชื่อมโยงด้วยระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถติดต่อกันภายในองค์กรหรืออินเทอร์เน็ตที่สามารถติดต่อกับภายนอกได้ องค์กรต่างๆ ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศด้านต่างๆ ในองค์กรกันอย่างแพร่หลาย ระบบสารสนเทศระบบหนึ่งที่ถูกลกล่าวถึงว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณสมบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographical Information Systems: GIS) (สุรางค์ เสมอใจ 2545 และ จักรกฤษ เตโช 2545) GIS เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมในการจัดการกับข้อมูลที่สามารถอ้างได้ด้วยตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Geo-referenced data) ใน 4 ลักษณะ คือ 1) การนำเข้าข้อมูล (Data Input) 2) การจัดการข้อมูล (Data Management) หมายถึง การเก็บข้อมูล และแก้ไข (Data Storage And Retrieval) 3) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) 4) การแสดง

ผล (Data display) (S. Aronoff, 1989) GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของ ตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) สามารถนำมาวิเคราะห์ GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับช่วงเวลา ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) สามารถอ้างอิงถึงตำแหน่งที่มีอยู่จริงบนพื้นโลกได้โดยอาศัยระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geocode) ซึ่งจะสามารถอ้างอิงได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม (วราเดช จันทรศร และสมบัติ อยู่เมือง 2545) สำหรับทางการทหาร เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ช่วยสนับสนุนระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารได้ พื้นที่ทำการศึกษาระบบนี้คือ ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากจัดเป็นค่ายที่มีความสำคัญทางด้านยุทธศาสตร์ทางการทหารในเรื่องของการส่งกำลังบำรุง ซึ่งถือเป็นหัวใจของการวางแผนการรบ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การพัฒนากระบวนการรักษาความปลอดภัยโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศสำหรับระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร สามารถทำการค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อสร้างมุมมองของสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่มีส่วนแสดงแผนที่ค่ายทหาร สามารถค้นหาข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสถานที่สำคัญ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารได้เป็นอย่างดี และเพื่อเป็นการสร้างต้นแบบของระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ให้กับค่ายทหารอื่น ๆ อีกด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

Hardware ขั้นต่ำของการพัฒนาระบบงาน ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Pentium 266 MHz. หน่วยความจำหลัก (DDR RAM) ไม่น้อยกว่า 128 Mbytes และมีเนื้อที่ว่างในหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) ไม่น้อยกว่า 2 Gbytes

Hardware ที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานจริง ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Pentium IV 1.6 GHz หน่วยความจำหลัก (DDR RAM) 384 MB หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 20 GB รวมทั้งมีจอภาพ เครื่องพิมพ์ภาพสี เครื่องกราดภาพ (Scanner) และเครื่องกำหนดพิกัด (GPS) เป็นต้น

Software ที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการแม่ข่าย (Server) Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition ระบบปฏิบัติการลูกข่าย (Client) Microsoft Windows XP Professional โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL Server ใช้ Apache_2.0.42-win32-x86-no_ssl และ Jakarta-tomcat-4.1.12 Internet Explorer 6.0 เว็บแม่ข่าย (Web Server) ใช้ภาษา PHP และ JSP เป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Web Browser) ส่วนซอฟต์แวร์ GIS มี ArcViews 3.2 เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ArcIMS 4.0.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการและการนำเสนอแผนที่บนอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการ ตกแต่งภาพ มี Flash MX 2004 และ Photoshop 7.0 และ Microsoft Visio 2002 เป็น Software ที่ใช้ในการจัดการสร้างแผนภาพต่างๆ

วิธีการดำเนินการศึกษา

วิธีการศึกษาใช้วิธีการศึกษาตามแบบวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งเริ่มจากการศึกษาปัญหาในรูปแบบการดำเนินงานของระบบงานเดิม วิเคราะห์ปัญหาซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดขอบเขตแนวคิดของระบบ หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูล และเตรียมความพร้อมในการออกแบบ พัฒนา รวมทั้งทดสอบระบบการรักษาความปลอดภัยโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ขั้นตอนสุดท้ายเป็นขั้นประเมินผลของระบบงานใหม่ที่พัฒนา (กิตติภักดีวัฒน์และกุล และ จำลอง กระจุดตาศหะ 2541) ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ระบบงานเดิมเป็นระบบที่ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย ส่วนมากใช้วิธีการจดบันทึกในสมุดบันทึก ระบบงานเดิมนี้สามารถที่จะทำการจัดเก็บ บันทึก และสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการรักษาความปลอดภัย เช่น ข้อมูลกำลังพล ครอบครัวและผู้พักอาศัย บ้านพัก ยานพาหนะ บัตรผ่านเข้าออก ฯลฯ

ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม 1) กองข่าว กองทัพน้อยที่ 3 เป็นผู้รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลของกำลังพลครอบครัว ผู้พักอาศัย บ้านพัก ยานพาหนะ ฯลฯ และจัดทำบัตรผ่านเข้าออกให้กับครอบครัวและผู้พักอาศัย ภายในค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ และบัตรผ่านเข้าออกของบุคคลภายนอก มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารและการจดบันทึกในสมุดบันทึก 2) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูเข้าออกค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จะเป็นผู้ตรวจสอบสิทธิในการผ่านเข้าออกจากเอกสารการแสดงตน เช่น บัตรผ่านเข้าออก ถ้าเป็นบุคคลภายนอกที่ไม่มีบัตรผ่านเข้าออกให้ใช้หลักฐานการแสดงตน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน ใบขับขี่ หรือหลักฐานการแสดงตนอื่นๆ และทำ

การจดบันทึกข้อมูลการผ่านเข้าออกไว้ในสมุดบันทึก 3) ในกรณีที่ต้องการค้นหาข้อมูล เจ้าหน้าที่กองช่าง กองทัพน้อยที่ 3 จะทำการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร หรือในสมุดที่ทำการจดบันทึกไว้

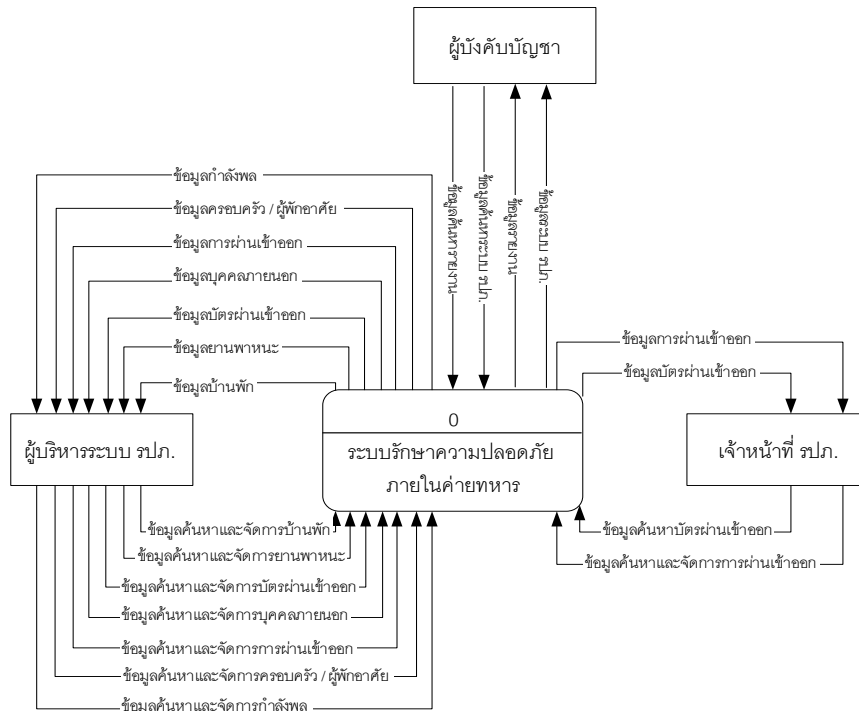
ระบบงานเดิมนี้อาจมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร และการจดบันทึกในสมุดบันทึก ทำให้การจัดการและการค้นหาข้อมูลทำได้ยากลำบาก และไม่สามารถที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2. การออกแบบและพัฒนา และทดสอบระบบงานใหม่

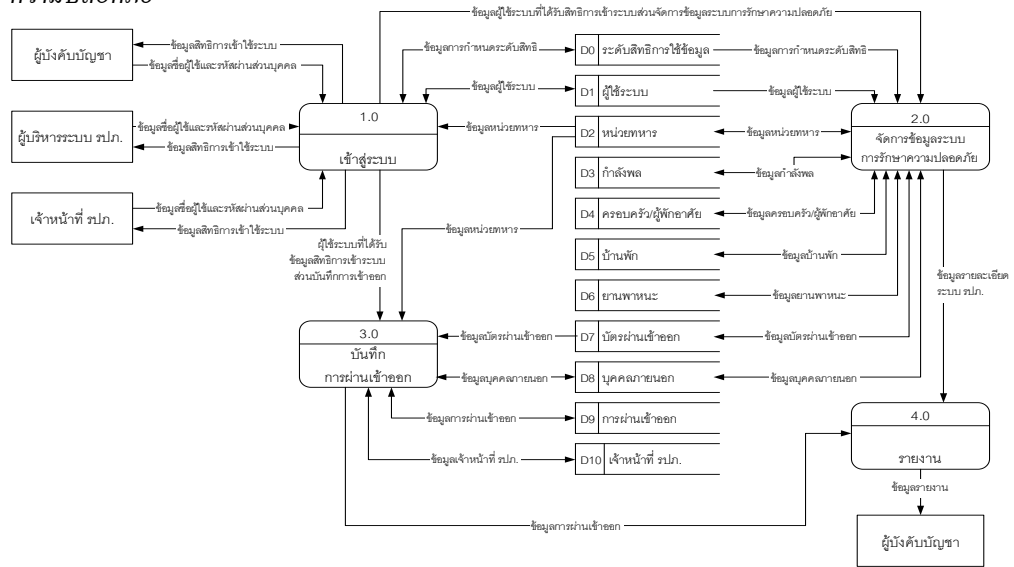
การออกแบบระบบงานใหม่มีความแตกต่างจากระบบงานเดิม โดยมีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน แบ่งเบาภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ และเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการบันทึกการผ่านเข้าออกภายในค่าย นอกจากนี้ยังมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยสนับสนุนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในเรื่องของการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ ทำให้สามารถทำการแปลผลข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การออกแบบระบบใหม่ของการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ แบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่ออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนของการเข้าสู่ระบบ ส่วนของการจัดการข้อมูลระบบการรักษาความปลอดภัย ส่วนของการบันทึกการผ่านเข้าออก ส่วนของการจัดทำรายงาน

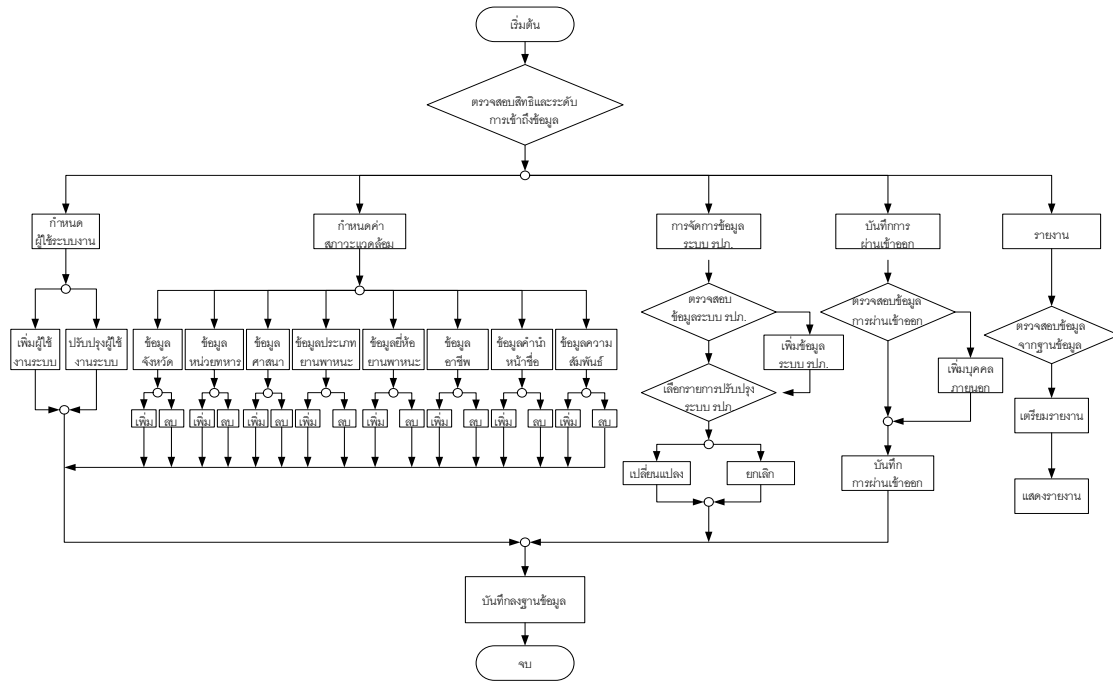
ในการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ สามารถแสดงเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ได้ดังต่อไปนี้



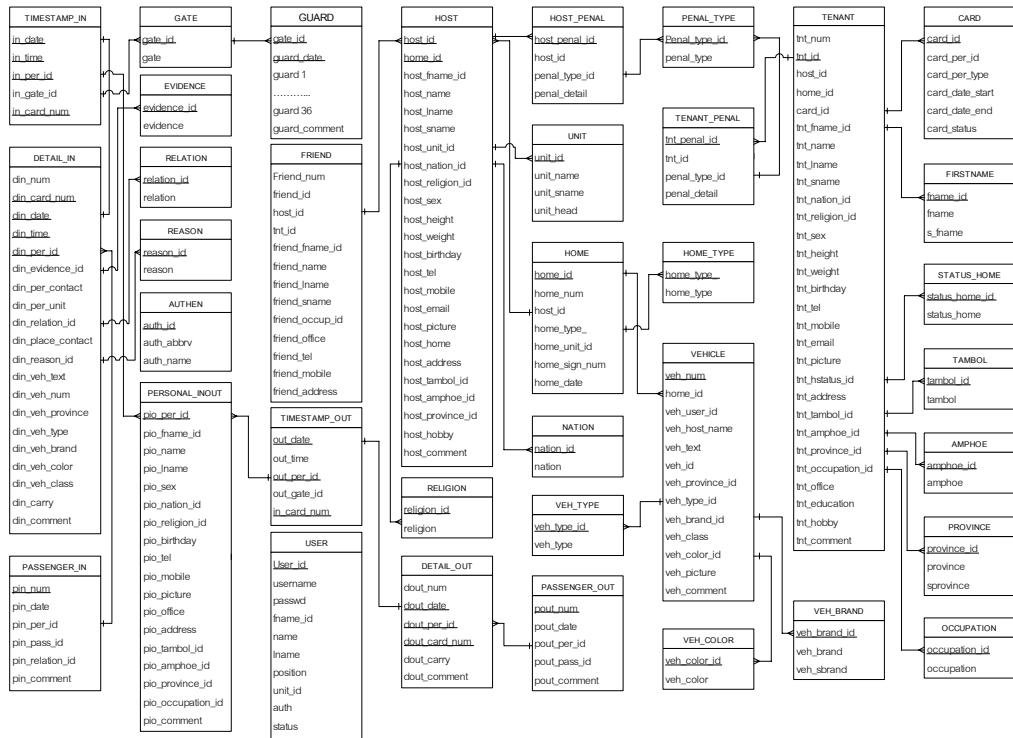
รูปที่ 1 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร จากแผนภาพบริบท จะเห็นได้ว่ามีผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารอยู่ 3 ส่วน คือ ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารระบบรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Data Flow Diagram) ของระบบการรักษาความปลอดภัย



รูปที่ 3 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร



รูปที่ 4 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก สามารถแบ่งงานออกได้เป็น 4 ระบบงาน คือ

1. งานกำหนดผู้ใช้ระบบ ในส่วนของการเข้าสู่ระบบ มีรูปแบบการให้บริการข้อมูลผ่านทาง Web Service มีระบบการรักษาความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบ โดยการตรวจสอบตัวบุคคลและตรวจสอบสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งแบ่งระดับของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลต่างกัน ดังนี้

- **ระดับผู้บังคับบัญชา** จะมีสิทธิในการดูผลการแสดงภาพแผนที่ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ และค้นหารายงานของระบบการรักษาความปลอดภัยได้

- **ระดับผู้บริหารระบบรักษาความปลอดภัย** จะมีสิทธิในการดูผลการแสดงภาพแผนที่ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ และจัดการข้อมูลระบบการรักษาความปลอดภัย สามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานระบบได้

- **ระดับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย** จะมีสิทธิในการบันทึกการผ่านเข้าออกแต่ไม่สามารถดูผลการแสดงภาพแผนที่ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถได้

2. งานจัดการข้อมูลระบบการรักษาความปลอดภัย เป็นการดำเนินการโดยผู้บริหารระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ เช่น ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ระดับสิทธิการใช้ข้อมูล ข้อมูลกำลังพล ข้อมูลครอบครัวและผู้พักอาศัยภายในค่าย ข้อมูลบ้านพัก ข้อมูลยานพาหนะ ข้อมูลบัตรผ่านเข้าออก ข้อมูลบุคคลภายนอก ฯลฯ โดยสามารถทำการค้นหา ตรวจสอบข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูลระบบการรักษาความปลอดภัย

ลำดับ	ยศ - ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ชื่อผู้ใช้ระบบ	Manage	Report	Admin	Record	Config	สถานะ	การทำ การ
1	พล.ท. สหวิง ภิรมย์ภักดี	แม่ทัพเมืองที่ 3	ทพ. 3	saprang	✓					ใช้งาน	ปิดบัญชี
2	พล.อ. พินิจ นามวงศ์มงคล	รอง พล.ท. ทพ. 3	ทพ. 3	pattana	✓	✓	✓		✓	ใช้งาน	ปิดบัญชี
3	พล.ต.หญิง อชชาพร นิลฉวี	แม่ทัพเมืองที่ 3	ทพ. 3	dseng	✓	✓	✓		✓	ใช้งาน	ปิดบัญชี
4	จ.ส.ต. สานิตย์ สิงห์พิพิธ	ไปรษณกรรม	ทพ. 3	sayan				✓		ใช้งาน	ปิดบัญชี
5	ส.อ. ศศิณี จำปาพงศ์	admin	ทพ. 3	ketti				✓		ใช้งาน	ปิดบัญชี

Manage	การจัดการข้อมูลระบบ (Management Item)
Report	รายงาน (Report)
Admin	กำหนดผู้ใช้ระบบ (System Admin)
Record	บันทึกการผ่านเข้าออก (Record)
Config	กำหนดค่าระบบ (System Config)

รูปที่ 5 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ข้อมูลกำลังพลและครอบครัว							
เลขประชาชน	ยศ-ชื่อ-นามสกุล	สังกัดหน่วย	ประวัติส่วนตัว	ครอบครัว	ประวัติกระทำผิด	แก้ไขประวัติ	
1234567890123	พันตรีหญิง วัชรภรณ์ พิมพ์า	ทก.3	ประวัติ	ครอบครัว	ความผิด	แก้ไข	
2345678901234	ร้อยโท วิเชียร สารสน	ทน.3	ประวัติ	ครอบครัว	ความผิด	แก้ไข	

เพิ่มข้อมูลกำลังพล

รูปที่ 6 หน้าจอแสดงข้อมูลกำลังพลและครอบครัว

3. งานบันทึกการผ่านเข้าออก ส่วนของการบันทึกการผ่านเข้าออก เป็นการดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งจะทำการค้นหาข้อมูลบัตรผ่านเข้าออกและข้อมูลบุคคลภายนอกว่ามีประวัติเก็บไว้ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีให้ทำการบันทึกและจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบ จากนั้นทำการบันทึกรายละเอียดต่างๆ ในการผ่านเข้าออกให้ครบถ้วนและถูกต้อง

บันทึกการผ่านเข้าค่าย ฯ

เลขประชาชน	<input type="text" value="9876543210987"/>
เลขที่บัตรผ่านเข้าออก	<input type="text"/>
ประตูที่ผ่าน	<input type="text" value="ประตูหน้าค่าย"/>
<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

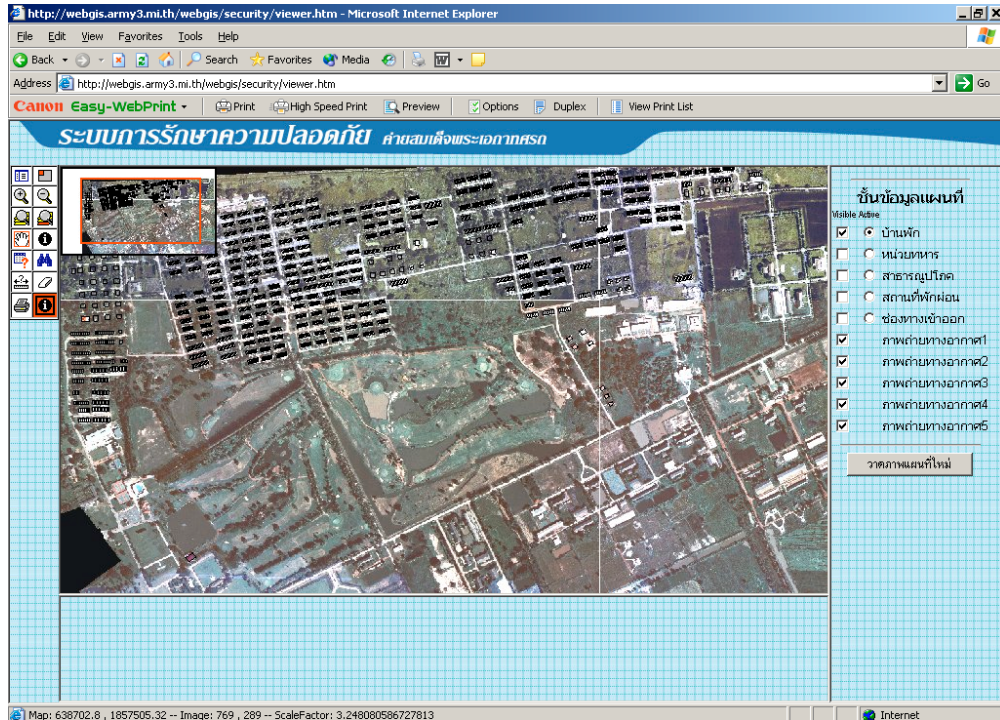
รูปที่ 7 หน้าจอการป้อนข้อมูลบุคคลภายนอกที่ต้องการบันทึกการผ่านเข้าออก

4. รายงานระบบการรักษาความปลอดภัย เป็นการรวบรวมข้อมูลของระบบการรักษาความปลอดภัย และนำเสนอผู้บังคับบัญชาในรูปแบบของการรายงานที่สามารถทำการค้นหาข้อมูลได้

รายงานการผ่านเข้าออก ตั้งแต่ 01 -04 -2548 ถึง 01 -05 -2548

วันที่เข้า	เวลา	ยศ-ชื่อ-นามสกุล	ติดต่อกับ	รายละเอียด	ประวัติ	วันที่ออก	เวลาออก
2548-04-22	10:31:08	นาย ธงชัย บางขุนพรหม	ร.ท.วิเชียร สารสน	รายละเอียด	ประวัติ	2548-04-22	10:33:29
2548-04-22	10:34:25	น.ส. กัลยาณี พิรุศาสตร์	พ.ต.หญิง วัชรภรณ์ พิมพ์า	รายละเอียด	ประวัติ	2548-04-22	10:44:10
2548-04-22	13:19:14	นาย วรเดช สิทธิการ	พ.อ.พัฒนา มาตังมงคล	รายละเอียด	ประวัติ	2548-04-22	13:32:26
2548-04-23	11:36:36	นาย ประธาน สายคำ	พ.ต.หญิง วัชรภรณ์ พิมพ์า	รายละเอียด	ประวัติ	2548-04-23	11:38:49
2548-04-23	14:42:20	น.ส. สายฝน รามวง	พ.ต.หญิง วัชรภรณ์ พิมพ์า	รายละเอียด	ประวัติ	2548-04-23	14:44:07
2548-04-27	10:19:22	น.ส. กัลยาณี พิรุศาสตร์	พ.ต.หญิง วัชรภรณ์ พิมพ์า	รายละเอียด	ประวัติ	2548-04-27	10:22:15

รูปที่ 8 หน้าจอแสดงรายงานการผ่านเข้าออกค่ายฯ



รูปที่ 9 แสดงระบบการรักษาความปลอดภัยค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถผ่านทางแผนที่บนอินทราเน็ต

ข้อมูลที่ใช้ในระบบ

การนำเข้าข้อมูล หมายถึง การกำหนดรหัสให้แก่ข้อมูลแล้วบันทึกข้อมูลเหล่านั้นลงในฐานข้อมูล อาจนำเข้าได้ด้วยกระบวนการ 1) การนำเข้าข้อมูลทางพื้นที่ การดิจิไทซ์ (Digitize) 2) การนำเข้าข้อมูลลักษณะประจำที่เกี่ยวกับที่ไม่อิงพื้นที่ (Attribute Data) 3) การเชื่อมโยงข้อมูลทางพื้นที่กับข้อมูลลักษณะประจำที่ที่ไม่อิงพื้นที่ ในการนำเข้าข้อมูลในแต่ละขั้นตอนจะต้องมีการตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าฐานข้อมูลที่ได้ให้มีจุดที่ผิดพลาดน้อยที่สุด (สุเพชร จิระจรกุล 2547)

ข้อมูลที่ใช้ในระบบงานการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร วิทยาลัยฯ ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก สามารถจำแนกข้อมูลออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มข้อมูลเชิงพื้นที่ และกลุ่มข้อมูลสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้

1. **กลุ่มข้อมูลเชิงพื้นที่** เป็นข้อมูลที่ได้มาจากภาพถ่ายทางอากาศ บริเวณพื้นที่ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ จังหวัดพิษณุโลก โดยข้อมูลที่จัดเก็บ ประกอบด้วย ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งบ้านพัก ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหน่วยงาน ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสาธารณูปโภค ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งสถานที่พักผ่อน ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของช่องทางในการผ่านเข้าออกค่าย

การแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จะแสดงข้อมูลในแต่ละเรื่องด้วยแต่ละชั้นข้อมูล โดยเรียงซ้อนกันตามประเภทของชั้นข้อมูลจาก จุด เส้น และพื้นที่ ตามลำดับ ประกอบกันเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ของระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ การแสดงหรือไม่แสดงข้อมูลในแผนที่จะถูกกำหนดโดยโปรแกรม สามารถที่จะย่อหรือขยายเข้าไปดูรายละเอียดในแผนที่ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2. กลุ่มข้อมูลสารสนเทศ ที่ใช้ในระบบงานการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร ประกอบด้วยข้อมูล 6 กลุ่มเรื่อง คือ ข้อมูลกำลังพล ข้อมูลครอบครัว/ผู้พักอาศัย ข้อมูลบ้านพัก ข้อมูลยานพาหนะ ข้อมูลบัตรผ่านเข้าออก และข้อมูลบุคคลภายนอก

การใช้งานข้อมูลสารสนเทศจะถูกกำหนดโดยระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารระบบการรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้งานระบบว่าสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้มากน้อยเพียงใด ระบบมีขีดความสามารถ หรือข้อจำกัดที่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร รูปแบบของการประเมินได้ทำการประเมินจากผู้ใช้งานระบบทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารระบบ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยเกณฑ์ในการประเมินใช้การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม หัวข้อที่ใช้ในการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบไปด้วย ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ ผลที่ได้จากการใช้แบบประเมิน มีเกณฑ์ในการประเมินเป็นค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินระบบ

ข้อที่	เกณฑ์การประเมินระบบ	ร้อยละ					ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
1	ข้อมูลตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน	20	80	-	-	-	4.2	มาก
2	ระบบงานมีความสอดคล้องกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ	50	30	20	-	-	4.3	มาก
3	ข้อมูลเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน	60	20	20	-	-	4.4	มาก
4	ระบบมีการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน	50	40	10	-	-	4.4	มาก
5	เมนูและเครื่องมือมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสื่อ ความหมายได้ดี	40	50	10	-	-	4.3	มาก
6	ความถูกต้องของการจัดการข้อมูล	10	80	10	-	-	4.0	มาก
7	ระดับประโยชน์ของระบบงานที่มีต่อการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร	40	40	20	-	-	4.2	มาก
8	ระดับความน่าจะเป็นที่สามารถนำระบบงานนี้ไปประยุกต์ใช้งานเป็นต้นแบบให้กับค่ายทหารอื่นๆ	80	20	-	-	-	4.8	มากที่สุด

สรุปผลการศึกษา

จากผลการประเมินพบว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้งานได้จริง และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

ระบบดังกล่าวมีการออกแบบให้มีการใช้งานแบบมีโครงสร้าง กล่าวคือ ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานได้ตามตัวเลือกที่มีให้ในทุกขั้นตอน และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งสามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลได้เป็นอย่างดี มีการออกแบบหน้าจอให้ง่ายต่อการใช้งาน และไม่ทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสน

จากการทดสอบการใช้งานจากผู้พบพบว่าผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้โปรแกรมนี้และสามารถใช้งานในแต่ละจอภาพได้โดยใช้เวลาเพียงเล็กน้อย ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมดังกล่าวเป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้งานและไม่ทำให้ผู้ใช้สับสน และผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้หรือประสบการณ์ทางด้านเขียนโปรแกรม หรือทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าระบบการจัดการฐานข้อมูลของระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหาร สมเด็จพระเอกาทศรถ ที่ได้พัฒนาไปแล้วนั้นจะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี แต่ควรมีการพัฒนาระบบต่อไปเพื่อให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ควรเพิ่มรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่สะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องแม่นยำสูง เช่น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ด (Bar Code) เข้ามาช่วยในการนำเข้าข้อมูลจากบัตรผ่านเข้าออก ทั้งชนิดบัตรผ่านเข้าออกของบุคคล และบัตรผ่านเข้าออกของยานพาหนะ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง และประหยัดเวลาในการนำเข้าข้อมูล สามารถนำเอาข้อมูลที่จัดเก็บไปทำการค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องของการวางแผนระบบการรักษาความปลอดภัยภายในค่ายทหารได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง กระจุกตสาหะ. (2541). *คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์
- จักรกฤษ เตโช. (2545). การพัฒนาไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ จี ไอ เอส วิวเวอร์ สำหรับแบบจำลองระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2547. จาก http://www.lib.cmu.ac.th/digital_collection/theses/fulltext.php
- วรงค์ จันทรร และ สมบัติ อยู่เมือง. (2545). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ใน การบริหารภาครัฐ*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สหายบล็อกและการพิมพ์
- สุเพชร จิระจรกุล. (2544). *เรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย PC AREVIEW*. อุบลราชธานี : โรงพิมพ์ศิริธรรม ออฟเซ็ท
- สุรางค์ เสมอใจ. (2545). ระบบสืบค้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นฐานภาคเหนือของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2547. จาก http://www.lib.cmu.ac.th/digital_collection/theses/fulltext.php
- Aronoff, S. (1989). *Geographic Information System: A Management Perspective*. Ottawa : WDL Publication.

