



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันกรมตำรวจมีโครงการที่จะนำระบบ C³I มาใช้ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมภายในเขตพื้นที่ของกองบัญชาการตำรวจนครบาล (กรุงเทพมหานคร) ซึ่งระบบ C³I นี้ย่อมาจาก

1. Command
2. Control
3. Communication
4. Information

นั่นคือการนำสารสนเทศต่างๆมาใช้ในการควบคุมบังคับบัญชา โดยการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้เกิดผลในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม ซึ่งในการปฏิบัติจะต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ และในการดำเนินงานตามโครงการนี้ ได้มีการจัดตั้งหน่วยสารสนเทศซึ่งมีหน้าที่จัดหาข่าวสาร ข้อมูล สถิติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม โดยเฉพาะข้อมูลท้องถิ่นและรับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูลดูแลรักษาข้อมูลให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในงานสายตรวจได้โดยตรง รวมทั้งงานวางแผนและนโยบาย ตั้งแต่ระดับสถานีตำรวจจนถึงระดับกรมตำรวจ ข้อมูลต่างๆที่หน่วยสารสนเทศรับผิดชอบจะแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเองภายในกองบัญชาการตำรวจนครบาล (บช.น.)
2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยหน่วยงานภายในกรมตำรวจ แต่อยู่ภายนอก บช.น.
3. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยหน่วยงานภายนอกกรมตำรวจ

สำหรับข้อมูลในข้อ 2 และ 3 ทางหน่วยสารสนเทศมีหน้าที่ที่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของข้อมูลเพื่อที่จะได้รับความร่วมมือในการนำข้อมูลมาใช้ โดยที่น่าจะมีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเพื่อความสะดวกและแม่นยำในการนำข้อมูลมาใช้

สำหรับข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยหน่วยงานภายในกรมตำรวจแต่อยู่นอก บข.น. นั้น หน่วยงานที่เป็นแหล่งข้อมูลใหญ่ที่สำคัญของกรมตำรวจก็คือ ตำรวจภูธรภาค 1 - 9 ซึ่งตำรวจภูธรทั้ง 9 ภาคดังกล่าวมีเขตพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมทั่วประเทศไทยยกเว้นกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ โดยแบ่งการปกครองบังคับบัญชาลงไปตามลำดับชั้นเป็น กองบังคับการตำรวจภูธรจังหวัดและสถานีตำรวจภูธรอำเภอ ซึ่งข้อมูลต่างๆที่กระจายออกไปอยู่ตามสถานีตำรวจภูธรอำเภอ หรือกองบังคับการตำรวจภูธรจังหวัด หรือตำรวจภูธรภาคนั้น ควรจะได้นำมาใช้โดยผ่านการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม และไม่ใช่แต่เฉพาะการนำข้อมูลของหน่วยงานตำรวจภูธรดังกล่าวมาใช้ในระบบ C³I ในกองบัญชาการตำรวจนครบาลเท่านั้น การวางเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสามารถทำให้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันของหน่วยงานที่อยู่ในเครือข่ายได้ นั้นหมายถึงว่า ตำรวจภูธรภาคหรือสถานีตำรวจภูธรอำเภอสามารถที่จะเรียกใช้ข้อมูลจากกองบัญชาการตำรวจนครบาลหรือตำรวจภูธรภาคอื่นๆได้โดยสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม แต่ในขณะนี้ยังไม่มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมตำรวจเพื่อเชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆดังกล่าว

ดังนั้นจึงสมควรมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมตำรวจซึ่งเชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆของกรมตำรวจทั่วประเทศ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลของหน่วยงานอื่นได้อย่างกว้างขวางและสะดวกรวดเร็ว

2. โครงการทดลองการเชื่อมโยงเครือข่าย

จากความต้องการเครือข่ายคอมพิวเตอร์บริเวณกว้างสำหรับกรมตำรวจที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนั้น กองบัญชาการตำรวจนครบาลได้ทำการทดลองโดย ออกแบบทำเป็นโครงการทดสอบการทำงานโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การทดลองการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างกองบัญชาการตำรวจนครบาลกับสถานีตำรวจนครบาล

เนื่องจากสถานีตำรวจนครบาลต่างๆภายในเขตกรุงเทพมหานครรวมทั้งสิ้นจำนวน 74 สถานีนั้น เป็นแหล่งข้อมูลอาชญากรรมและการจราจรที่สำคัญของกองบัญชาการตำรวจนครบาล และนอกจากจะเป็นแหล่งในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นแล้ว ยังเป็นหน่วยงานที่จะนำข้อมูลอาชญากรรมและการจราจรไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานของสถานีตำรวจอีกด้วย ดังนั้นโครงการนี้จึงเป็นโครงการทดลองที่จะทำให้สถานีตำรวจนครบาลต่างๆทำการเก็บข้อมูลอาชญากรรมเกี่ยวกับคดีอาญาต่างๆนี้และข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นทุกวัน แล้วทำการถ่ายโอนข้อมูลที่เก็บตามสถานีตำรวจนครบาลต่างๆนี้ โดยเอาเฉพาะบางส่วนที่จะต้องใช้เพื่อวิเคราะห์ทางสถิติ ส่งไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์ของกองบัญชาการตำรวจนครบาล ซึ่งในโครงการนี้ได้เลือกสถานีตำรวจนครบาลจากเขตกองบังคับการตำรวจนครบาลเหนือ กองบังคับการตำรวจนครบาลใต้ และกองบังคับการตำรวจนครบาลธนบุรี โดยเลือกกองบังคับการละ 8 สถานี รวมทั้งหมด 24 สถานีเป็นสถานีตำรวจทดลอง โดยให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลในช่วงเวลาเช้าทุกวัน หลังจากเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็จะมีการถ่ายโอนข้อมูลบางส่วนจากทุกสถานีทดลองไปยังกองบัญชาการตำรวจนครบาลเพื่อเป็นข้อมูลส่วนกลางและใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านสถิติ

2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ

ในการทดลองนี้ใช้วิธีการถ่ายโอนข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ด้วยโมเด็มและอุปกรณ์ประกอบทางด้าน ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ทาง ฮาร์ดแวร์

ศูนย์คอมพิวเตอร์กองบัญชาการตำรวจนครบาลใช้ ฮาร์ดแวร์ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โปรเซสเซอร์เพนเทียมหน่วยความจำหลัก 8 เมกกะไบต์. จำนวน 4 เครื่อง
2. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โปรเซสเซอร์เพนเทียมหน่วยความจำหลัก 16 เมกกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ ความจุ 3 กิกะไบต์ จำนวน 1 เครื่อง
3. เน็ตเวอร์คการ์ดชนิด อีเทอร์เน็ต จำนวน 5 การ์ด
4. โมเด็มชนิดติดตั้งภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 เครื่อง
5. คู่สายโทรศัพท์ (เบอร์ตรง) จำนวน 4 คู่สาย

สถานีตำรวจนครบาลต่างๆใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โปรเซสเซอร์ 486 หน่วยความจำหลัก 8 เมกกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ความจุ 600 เมกกะไบต์ จำนวน 1 เครื่อง

2. โมเด็มชนิดติดตั้งภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง
3. คู่สายโทรศัพท์ (เบอร์ตรง) จำนวน 1 คู่สาย

ซอฟต์แวร์ ที่ใช้

1. โปรแกรม Close Up Version 6
2. โปรแกรมประยุกต์ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งทางด้านสถานีตำรวจนครบาลและทางศูนย์คอมพิวเตอร์ที่กองบัญชาการตำรวจนครบาล ซึ่งพัฒนาโดยใช้ Clipper version 5 เป็นคอมไพเลอร์

2.3 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

ในการเตรียมอุปกรณ์ทาง ฮาร์ดแวร์ นั้นมีการดำเนินการดังนี้

1. ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์กองบัญชาการตำรวจนครบาลจะต่อคอมพิวเตอร์ทั้ง 5 เครื่องเป็นเครือข่ายท้องถิ่น โดยมีไฟล์เซิร์ฟเวอร์ 1 เครื่อง ส่วนอีก 4 เครื่องจะเป็นเทอร์มินอลและจะมีหน้าที่ในการเชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานีตำรวจนครบาลต่างๆผ่าน โมเด็ม เพื่อถ่ายโอนข้อมูล ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่เป็น เทอร์มินอล ทั้ง 4 เครื่องจึงต่อกับ โมเด็ม และคู่สายโทรศัพท์ที่ได้เตรียมไว้ด้วย

2. ที่สถานีตำรวจนครบาลต่างๆคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในการเก็บข้อมูลต้องต่อกับ โมเด็ม และคู่สายโทรศัพท์ที่ได้เตรียมไว้เพื่อใช้ในการถ่ายโอนข้อมูลกับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่กองบัญชาการตำรวจนครบาล

การเก็บข้อมูล

สถานีตำรวจนครบาลต่างๆที่เป็นสถานีทดลองนั้นจะทำการเก็บบันทึกข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยทำการเก็บข้อมูลทุกวันและโปรแกรมประยุกต์ดังกล่าวนี้จะเป็นตัวกรองข้อมูลที่ทำหน้าที่ในการคัดข้อมูลบางส่วนลงในไฟล์ทรานแซกชัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้จะเป็นข้อมูลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์กองบัญชาการตำรวจนครบาลจะต้องเก็บไว้ด้วย หลังจากที่บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะเปิดเครื่องเพื่อรอรับการเชื่อมโยงจากศูนย์คอมพิวเตอร์ของกองบัญชาการตำรวจนครบาลเพื่อให้ถ่ายโอนข้อมูลจากไฟล์ทรานแซกชัน

การถ่ายโอนข้อมูล

ในการถ่ายโอนข้อมูลจะใช้โปรแกรมโคลสอัพ เวอร์ชัน 6 (Close Up version 6) ซึ่งมีทั้งสถานะที่เป็นโฮสต์ และสถานะที่เป็น รีโมต โดยทางสถานีตำรวจนครบาลจะใช้โปรแกรมในสถานะโฮสต์ (หลังจากที่บันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว) ต่อจากนั้นที่ศูนย์คอมพิวเตอร์กองบัญชาการตำรวจนครบาลจะทำการเชื่อมโยงมาโดยใช้โปรแกรมในสถานะรีโมต และสื่อสารผ่านสายโทรศัพท์ด้วยโมเด็ม เมื่อเชื่อมโยงได้เรียบร้อยแล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ก็จะเป็นเสมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถานีตำรวจนครบาลที่เชื่อมโยงไปนั้น โดยสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆและเรียกใช้ โปรแกรมประยุกต์ ต่างๆจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถานีตำรวจนครบาลต่างๆนั้นได้เลย นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายโอนข้อมูลใน ไฟล์ทรานแซกชัน จากฮาร์ดดิสก์ของสถานีตำรวจนครบาลมายังศูนย์คอมพิวเตอร์ที่กองบัญชาการตำรวจนครบาลเพื่อเก็บข้อมูลที่จะใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ทางสถิติได้อีกด้วย

2.4 ประโยชน์ที่ได้จากโครงการนี้

2.4.1. สถานีตำรวจนครบาลต่างๆสามารถเก็บข้อมูลและเรียกใช้ได้โดยสะดวก อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจนครบาลอื่นๆเพื่อขอใช้ข้อมูลที่สถานีตำรวจนครบาลนั้นๆเก็บไว้ได้อีกด้วย

2.4.2. ศูนย์คอมพิวเตอร์ของกองบัญชาการตำรวจนครบาล จะเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลที่สำคัญของสถานีตำรวจต่างๆ ทั้งทั้งกองบัญชาการตำรวจนครบาล

2.4.3. สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากการถ่ายโอนข้อมูลโดยใช้โมเด็มผ่านคู่สายโทรศัพท์ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายในการเชื่อมโยงแต่ละครั้งเท่ากับการใช้บริการโทรศัพท์ในแต่ละครั้งเท่านั้นเอง

2.5 ปัญหาข้อขัดข้องและสาเหตุ

ในการเชื่อมโยงจากรีโมตที่ศูนย์คอมพิวเตอร์กองบัญชาการตำรวจนครบาลหรือสถานีตำรวจนครบาลใดๆก็ตาม ไปยังโฮสต์สามารถที่จะเชื่อมโยงได้อย่างไม่มีปัญหาและ รีโมต สามารถที่จะเรียกดูข้อมูลตลอดจนการเรียกใช้ โปรแกรมประยุกต์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ โฮสต์ ได้อย่างสะดวก แต่ในการถ่ายโอนข้อมูลนั้น ส่วนมากจะมีปัญหาไม่สามารถทำได้ซึ่งสาเหตุเนื่องมาจากสาย

หอสมุดกลาง สถาบันวิจัยรื้อฟื้น
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ที่อาจเป็นสายที่เก่าหรือชำรุด สาเหตุดังกล่าวเป็นสาเหตุอันเนื่องมาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบทางด้านสื่อข้อมูล จึงไม่สามารถแก้ไขในส่วนขอระบบที่ทำการทดลองได้ นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ ยังมีสาเหตุที่ทำให้โครงการไม่สามารถดำเนินไปได้เป็นอย่างดีเนื่องจากว่ายังไม่สามารถเชื่อมโยงการใช้งานหรือให้บริการการสืบค้นข้อมูลแก่หน่วยงานตำรวจหน่วยอื่นได้ทั่วประเทศ ดังนั้นในวิทยานิพนธ์นี้จึงได้เสนอแนวทางทำให้ความต้องการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมตำรวจนั้น เชื่อมโยงการใช้งานกันได้อย่างทั่วถึง

3. วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อออกแบบการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆของหน่วยงานในกรมตำรวจทั่วประเทศเข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมตำรวจ ในลักษณะที่สามารถใช้ข้อมูลกันได้

4. ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

1. การวิเคราะห์และออกแบบจะครอบคลุมระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่างๆภายในกรมตำรวจ
2. การวิเคราะห์และออกแบบอาศัยแนวทางวิชาการและยึดมาตรฐานสากลเป็นหลัก
3. การวิจัยมีวงจำกัดอยู่ที่การกำหนดหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละหน่วยในเครือข่าย ขั้นตอนของแผนการดำเนินการเชื่อมโยง และแผนการบริหารเครือข่าย
4. การออกแบบมีการพิจารณาถึงระบบ อุปกรณ์ต่างๆที่จะใช้ในโครงการ C³I และที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันเข้ามาเชื่อมโยงกับเครือข่ายในอนาคตด้วย

5. ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาหาความรู้ต่างๆเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้วในต่างประเทศ
2. ศึกษานโยบายทางด้านคอมพิวเตอร์ของกรมตำรวจ

3. สํารวจทรัพยากร สภาพการใชงงาน ปัญหาและความตองการของผูใชตาม
หนวยงานตางๆในกรมตำรวจในสวนที่เกี่ยวของกับวิทยานิพนธ์
4. กำหนดวัตถุประสงคของระบบเครือขายคอมพิวเตอร์ที่จะสร้างขึ้น
5. วิเคราะห์และออกแบบระบบเครือขายคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศสําหรับกรมตำรวจ
6. สรุปผลการวิจัยและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รูปแบบเครือขายคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศที่เหมาะสมของกรมตำรวจ
2. เพื่อการใชทรัพยากรตางๆของกรมตำรวจให้ได้ประสิทธิภาพในการป้องกันและ
ปราบปรามอาชญากรรมมากที่สุด
3. เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาการพัฒนาเครือขายคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศ
จริงของกรมตำรวจต่อไป