

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาของปัญหา

การดำเนินงานของคณะรัฐมนตรี และผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานต่าง ๆ ในภาครัฐบาลนั้นจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากหลายหน่วยงานเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งปัจจุบันข้อมูลที่ได้มาอยู่ในรูปของรายงานจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ทำให้ประสบปัญหาด้านข้อสนเทศที่จำเป็นจากกระทรวง กรมที่เกี่ยวข้องไม่สามารถเรียกใช้ได้ทันที และข้อมูลที่ได้ไม่ทันสมัยเพียงพอสำหรับใช้ในการวางแผนและตัดสินใจ ถึงแม้ว่าบางหน่วยงานจะมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน แต่มีกปัญหาคือแต่ละหน่วยงานต่างมีข้อมูลเป็นของตนเอง เมื่อมีความต้องการสารสนเทศที่เกี่ยวข้องระหว่าง หรือ หลายหน่วยงานไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากเกิดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เก็บแยกกัน อีกทั้งความแตกต่างของชนิดและลักษณะของโปรแกรม รวมถึงลักษณะการกำหนด และการเก็บบันทึกข้อมูล ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคต่อการนำข้อมูลมาใช้ในลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติทั้งสิ้น

การวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยเน้น ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากรัฐบาลได้ให้ความสนใจในการจัดตั้งองค์กรและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และจัดหาข้อมูลที่เป็นต่อการวางแผนและตัดสินใจ จึงดำเนินโครงการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติ (National Management Information System : NAMIS) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติ โดยใช้ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆในภาครัฐบาลที่มีอยู่ ให้สามารถสนองความต้องการของบุคลากรระดับผู้บริหารของประเทศ สำหรับช่วงแรกของการดำเนินการเป็นการเชื่อมโยงระบบข้อสนเทศเพื่อการบริหาร ในหน่วยงานที่มีความพร้อมและมีความสำคัญสูงต่อการบริหารแห่งชาติขึ้น โดยวางระบบข้อสนเทศเพื่อการบริหารด้านการเงิน การคลัง และการงบประมาณ เน้นเรื่องของงบประมาณ รายรับ/รายจ่ายและเศรษฐกิจของประเทศ โดยใช้ข้อมูลจาก 3 หน่วยงาน อันได้แก่

1. สำนักงานงบประมาณ (BUREAU OF THE BUDGET : BOB)
2. กรมบัญชีกลาง (CONTROLLER GENERAL DEPARTMENT : DCG)
3. ธนาคารแห่งประเทศไทย (BANK OF THAILAND : BOT)

ถึงแม้ว่าทั้ง 3 หน่วยงาน จะมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานในหน่วยงาน แต่พบว่าการเชื่อมโยงระบบเข้าด้วยกันเกิดปัญหา [สำนักงานงบประมาณ, 2533] [United Nations, 1989.] ในเรื่อง

1. ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน (Different Database Topology)
2. เทคนิค และ นโยบายในการจัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน
3. ปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล

เพื่อลดปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น และสนองนโยบายที่จะผนวกระบบสารสนเทศของหน่วยงานอื่น เข้าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติต่อไปในอนาคต จำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางและวิธีการที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และสามารถเชื่อมโยงแต่ละหน่วยงานให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ ดังนั้นการวิจัยจึงได้นำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบโมเดลข้อมูล (Data Modelling) เข้ามาจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติ

แนวเหตุผลและทฤษฎี

โมเดลข้อมูล (Data Model)

โมเดลข้อมูล เป็นแนวความคิดที่ใช้ในการอธิบายถึง โครงสร้างของฐานข้อมูล อันได้แก่ชนิดข้อมูล (Data Type) ความสัมพันธ์ (Relation) และ ข้อกำหนดของข้อมูล ซึ่งโมเดลข้อมูลมีด้วยกันหลายวิธีแต่สามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม [Elmasri, 1989], [Korth, 1986] โดยอาศัยพื้นฐานแนวความคิดที่ใช้ในการอธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล (Data Structure) ดังต่อไปนี้

1. ระดับบน (High-level) หรือ โมเดลข้อมูลเชิงมโนภาพ (Conceptual Data Model) เป็นแนวความคิดที่ผู้ใช้มองเห็น โดยไม่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดเก็บข้อมูล
2. ระดับระเบียน (Record-base) หรือ โมเดลข้อมูลเชิงการใช้งาน (Implementation Data Model) ให้แนวความคิดที่อาจเข้าใจโดยผู้ใช้ แต่ไม่รวมถึงโครงสร้างที่ถูกจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถติดตั้งบนระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง อาจเป็นโมเดล แบบรีเลชันนัล (Relational) แบบเชิงลำดับชั้น (Hierarchical) และ แบบข่ายงาน (Network)

3. ระดับล่าง (Low-level) หรือโมเดลข้อมูลเชิงกายภาพ (Physical Data Model) เป็นการอธิบายถึงโครงสร้างของข้อมูลที่ถูกเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์

สำหรับการออกแบบโมเดลข้อมูลในครั้งนี้นำหลักการการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรก (Logical Data Model) ซึ่งหลักการดังกล่าวจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ เอนติตี้ แอตทริบิวต์ และ รีเลชันชิป โดยที่

เอนติตี้ (Entity) คือสิ่งต่างๆที่มีอยู่จริงทางกายภาพ (Physical existence) เช่น พนักงาน สินค้า หรือเป็นจินตภาพที่มีความหมายในตัวเอง (Conceptual existence) เช่น บริษัท รายวิชา เป็นต้น

แอตทริบิวต์ (Attribute) คือคุณสมบัติ หรือ คุณลักษณะของเอนติตี้ (หรือกลุ่มความจริงที่เกี่ยวข้อง และอธิบายเอนติตี้ หรือรีเลชันชิป) เช่น ชื่อบริษัท

รีเลชันชิป (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันระหว่างเอนติตี้ตั้งแต่ 2 เอนติตี้ขึ้นไป เช่น บริษัทกับพนักงานมีรีเลชันชิปคือบริษัทจ้างพนักงาน

ข้อดีของหลักการ คือ โมเดลข้อมูลที่ออกแบบตามหลักการดังกล่าวสามารถแปลงเป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้กับระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System) แบบใดก็ได้ ไม่มีการเจาะจงว่าจะต้องใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ หรือ ฮาร์ดแวร์ตัวใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ออกแบบโมเดลข้อมูลด้านการเงินเพื่อการบริหารแห่งชาติ

ขอบเขตการวิจัย

ออกแบบโมเดลข้อมูล (Data Model) ของ 3 หน่วยงาน อันได้แก่ สำนักงบประมาณ กรมบัญชีกลาง และ ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยยึดตามหลักการของโมเดลข้อมูลเชิงตรรก ซึ่งขอบเขตการวิจัยทำในเรื่องการบริหารด้านการเงิน การคลัง และการงบประมาณ โดยเน้นข้อมูลเกี่ยวกับ

1. รายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณของประเทศ
2. รายละเอียดเกี่ยวกับรายรับ รายจ่ายของประเทศ
3. รายละเอียดเกี่ยวกับด้านเศรษฐกิจของประเทศ

โดยจะใช้ข้อมูลเอกสารและรายงานจากแต่ละหน่วยงานเป็นหลัก

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาการออกแบบโมเดลข้อมูล
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของ สำนักงานประมาณ กรมบัญชีกลาง และ ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะ ได้มองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร
3. ออกแบบโมเดลข้อมูลของ สำนักงานประมาณ กรมบัญชีกลาง และ ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยยึดตามกฎต่างๆ ของโมเดลข้อมูลเชิงตรรก
4. พิจารณาการรวมโมเดลของข้อมูลทั้ง 3 หน่วยงาน ว่า โมเดลแต่ละระบบมีความสัมพันธ์และสามารถเชื่อมกับระบบอื่นอย่างไร
5. สรุปและข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อช่วยให้มองระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติ ในด้านการเงิน ได้เด่นชัด และเป็นอิสระจากตัวเครื่องหรือ โปรแกรม
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติด้านอื่นๆ
3. เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานอื่น ที่ต้องการผนวกระบบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแห่งชาติ ต่อไปในอนาคต ได้ทราบถึงความเป็นมาของระบบ
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาโมเดลข้อมูลสำหรับระบบอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย