

บทที่ 1



บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาและปัญหา

เป็นที่ยอมรับในกลุ่มธุรกิจรับเหมาก่อสร้างว่าขั้นตอนตั้งแต่การเริ่มต้นก่อสร้าง ไปจนดำเนินการเสร็จนั้น มีโอกาสพบปัญหาได้มากที่สุด หากเปรียบเทียบกับขั้นตอนในช่วงก่อน และหลังดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้เนื่องมาจากความสามารถจัดการกับความซับซ้อนของงาน และกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งผนวกกับระยะเวลาที่ยาวนานในช่วงเวลาก่อสร้าง

ปัญหาต่าง ๆ นี้ก่อให้เกิดผลเสียมากมาย ทั้งในส่วนจุลภาค เช่น การทุบทำลายงานเพื่อแก้ไข ความเสียหายต่อธุรกิจของผู้เกี่ยวข้อง และในส่วนมหภาค เช่น ผลเสียต่าง ๆ อันเกิดจากการผิดวัตถุประสงค์การใช้งาน การใช้ทรัพยากรของประเทศอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งปัญหาหรือข้อขัดแย้งต่าง ๆ ที่พบในระหว่างการก่อสร้าง มักจะเกิดขึ้นระหว่างเจ้าของงาน (หรือตัวแทนเจ้าของงาน) กับผู้รับเหมาก่อสร้าง สาเหตุเนื่องมาจากความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มที่มีต่อโครงการไม่สอดคล้องกัน เป็นต้นว่า เจ้าของงานมักคำนึงถึงคุณภาพและราคาว่าผลงานต้องดีที่สุดและราคาต่ำสุด ส่วนผู้รับเหมาต้องการให้ระยะเวลาในการก่อสร้างสั้นที่สุด เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย ในขณะที่เดียวกันผู้ออกแบบมักให้ความสำคัญกับความสวยงามของแบบ เพื่อให้เป็นที่พอใจของเจ้าของงาน โดยอาจจะไม่คำนึงถึงราคา สุดท้ายผู้ควบคุมงาน (ของฝ่ายเจ้าของงาน) ต้องการผลงานออกมาดี แข็งแรงทนทาน ถูกต้องตามแบบและ Specification

เมื่อแต่ละกลุ่มต่างให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของตนเป็นหลัก โดยไม่พยายามทำความเข้าใจ หรือคำนึงถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของงานแล้ว (อาจจะด้วยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ) ความขัดแย้งจึงเกิดขึ้นได้ การจัดการด้านข้อมูลและสารสนเทศ จึงเข้ามามีบทบาทและมีความสำคัญต่อกระบวนการทำงานในปัจจุบัน หากเราสามารถจัดระบบของการไหลเวียนของข้อมูลระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความสลับซับซ้อนให้มีประสิทธิภาพทั้งในด้านเนื้อหาของข้อมูลและสารสนเทศ รวมทั้งสามารถจัดรูปแบบข้อมูลที่จัดส่งได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเราเรียกขั้นตอนนี้ว่าการจัดทำระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) ย่อมจะช่วยลดความผิดพลาดในการสื่อสารที่อาจเกิดขึ้นและทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการทำงานสามารถรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ของงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เป็นผลให้ผลงานที่ออกมามีคุณภาพและมีความผิดพลาดน้อยที่สุด

ระบบสารสนเทศ (Information System) นับว่าเป็นวิทยาการทางด้านการจัดการยุคใหม่ที่ถูกสรุป และจัดตั้งขึ้นเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการบริหารข้อมูล ทำให้ข้อมูลได้รับการประมวลผลและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้ โดยเฉพาะในปัจจุบันการบริหารงานโดยจัดให้มีระบบ IS นั้น มีการนำไปใช้อย่างกว้างขวางโดยอาศัยความก้าวหน้าจากเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดตั้งฝ่ายระบบสารสนเทศ คู่มืองานของธนาคารไทยพาณิชย์ การจัดหลักสูตรอบรม โครงการ MINI MIS (Management Information System) ของสมาคมธุรกิจคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาททางด้านการจัดการข้อมูลในบริษัทต่าง ๆ ร้านหนังสือ หรือโรงพยาบาล

การพัฒนา IS นี้ นับว่าเป็นศาสตร์ใหม่ที่เริ่มเกิดขึ้นในยุคที่มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาคิดแปลงใช้กับการจัดการด้านข้อมูล จึงมักพบว่ามีผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงจำนวนมากที่ไม่มีความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์มาก่อน ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่เท่าที่ควร หรือในองค์กรเล็กที่มีเจ้าของคนเดียวเป็นผู้บริหารเกือบทุกด้าน การสละเวลาเพื่อไปเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ ๆ จึงเป็นสิ่งที่ เป็นไปได้ยาก การพัฒนา IS จึงถูกละเลยไป

ในวงการก่อสร้างโดยเฉพาะในหน่วยงานก่อสร้างนั้น ปัจจัยทางด้านเวลาที่มีอยู่จำกัด กอปรกับความจำเป็นที่จะต้องแสดงผลงานให้ปรากฏ ทำให้การจัดการทางด้านข้อมูลในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบ (ไม่จำเป็นต้องดำเนินการโดยใช้คอมพิวเตอร์) เป็นสิ่งจำเป็น หากแต่ในปัจจุบันพบว่าในหน่วยงานก่อสร้างยังให้ความสำคัญเพียงเล็กน้อยกับการวิเคราะห์และจัดการกับระบบข้อมูลภายในหน่วยงานก่อสร้างให้เป็นมาตรฐานและขั้นตอน ก่อให้เกิดความผิดพลาดซึ่งเคยเกิดขึ้นแล้วอยู่เสมอ

โดยสรุปแล้ว การจัดการบริหารโดยใช้ระบบสารสนเทศ (IS) ในงานก่อสร้างนั้น เป็นสิ่งที่เปิดโอกาสให้กับผู้ดำเนินการได้แสดงความสามารถในการจัดการกับข้อมูลต่างๆเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานก่อสร้างที่ค่อนข้างมีความซับซ้อนและมีข้อจำกัดมาก อีกทั้งยังสามารถคัดถอนปัญหาที่เคยเกิดขึ้นให้มากที่สุด ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งของการจัดการ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงการประยุกต์ระบบสารสนเทศ (Information System) เฉพาะในส่วนของการกำหนดปัญหา การศึกษาชนิดของข้อมูล และการวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูล เข้ามาใช้ในการจัดการข้อมูลระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร

1.2.2 สามารถทราบและกำหนดชนิดต่างๆ ของปัญหาที่เกิดขึ้น เนื่องมาจากข้อผิดพลาดของการจัดการกับสารสนเทศระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร

1.2.3 สามารถกำหนดประเภท หรือชนิดของข้อมูลที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ในการ

สื่อสารระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร

1.2.4 สามารถนำข้อมูลชนิดต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคารมาดำเนินการวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูล เพื่อทราบถึงภาพรวมทั้งหมดของระบบสารสนเทศ ทิศทางการไหลเวียนของข้อมูลที่เข้าและออกสู่ระบบ รวมทั้งทราบถึงเงื่อนไขต่างๆ ของการดำเนินการต่อข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญมากสำหรับการดำเนินการในส่วนขั้นตอนอื่นๆ ต่อไป

1.2.5 สามารถนำเสนอถึงตัวอย่างเบื้องต้นของการดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบระบบ และการใช้ประโยชน์ของข้อมูลจากระบบที่ทำการวิเคราะห์

### 1.3 ขอบเขตการวิจัย

#### 1.3.1 ประเด็นสำหรับการวิจัย

1.3.1.1 ศึกษาถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร เฉพาะในส่วนที่มีสาเหตุมาจากข้อผิดพลาดในการจัดการกับระบบสารสนเทศ

1.3.1.2 จัดแบ่งประเภทของข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

แบ่งตามลักษณะงานต่างๆ ได้แก่

- ด้านการวางแผนงานและเตรียมการก่อสร้าง
- ด้านแบบและเทคนิคการก่อสร้าง
- ด้านการปฏิบัติงานสนามและการควบคุมคุณภาพ
- ด้านการเงินและการเรียกร้อง

โดยข้อมูลที่แบ่งตามลักษณะงานตามข้างต้นนี้ ในแต่ละประเภทจะถูกแบ่งประเภทของข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ได้แก่

- เพื่อขออนุมัติ
- เพื่อแจ้งให้ทราบ
- เพื่อพิจารณาและขอความคิดเห็น
- เพื่อดำเนินการ

1.3.1.3 ดำเนินการวิจัยเฉพาะส่วน การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Analyzing System Need) โดยใช้เครื่องมือในขั้นตอนนี้ นำเสนอผลของการวิเคราะห์

1.3.1.4 ขอบเขตของการพิจารณาการไหลเวียนของข้อมูลจะเริ่มและสิ้นสุดที่ผู้รับข้อมูลของแต่ละฝ่าย คือบุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้รับเหมาและเจ้าของงานที่มีหน้าที่ในการรับรู้หรือใช้ข้อมูลนั้น จะไม่ครอบคลุมถึงการสื่อสารข้อมูลต่อไปภายในองค์กรหรือแผนกใด ๆ ในองค์กรนั้น

### 1.3.2 โครงการก่อสร้างอาคารเป้าหมายสำหรับการวิจัย

1.3.2.1 เป็นโครงการก่อสร้างอาคารประเภทต่างๆ ตั้งแต่ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (มูลค่าประมาณ 200 ล้านบาท ขึ้นไป) โดยควรเป็นโครงการที่มีหมวดงานในการก่อสร้างครบทุกหมวด

1.3.2.2 ในเขตพื้นที่ กทม. หรือจังหวัดใกล้เคียง

1.3.2.3 ขั้นตอนการก่อสร้าง อยู่ในช่วงหลังจากการตกลงจ้างเหมางาน หรือทำสัญญาก่อสร้าง แล้วจนถึงการส่งมอบงานให้กับเจ้าของงาน

1.3.2.4 องค์กรของผู้รับเหมาและตัวแทนเจ้าของงาน ต้องอยู่ในรูปแบบบริษัท หรือกลุ่มดำเนินงาน

## 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนของวิธีการดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนตามลำดับคือ

1.4.1 ศึกษาทฤษฎีทางด้านระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 ศึกษาหัวข้อสาระสำคัญในเนื้อหาในแต่ละประเภทของข้อมูล ในการดำเนินงานส่วนต่าง ๆ ของการก่อสร้างอาคาร

1.4.3 สร้างแบบสอบถามและสำรวจข้อมูล ถึงประเภทหรือชนิดของปัญหา รวมทั้งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อระบบการบริหารข้อมูลที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของโครงการก่อสร้างต่างๆ (ประมาณ 4-5 โครงการ) โครงการสำหรับการเก็บข้อมูลควรเป็นโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างเกือบจะแล้วเสร็จหรือเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพราะจะเป็นประโยชน์สำหรับการวิจัย

1.4.4 จัดแบ่งประเภทของข้อมูลที่ใช้สื่อสาร ระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร ตามประเภทของข้อมูลตามลักษณะงานต่างๆ ที่จัดไว้ และสร้างแบบสอบถามเพื่อขึ้นต้นถึงการจัดแบ่งดังกล่าว โดยสอบถามกับโครงการเดิมในข้อที่ 1.4.3

1.4.5 วิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูล คือการนำประเภทของข้อมูลต่างๆ มาดำเนินการในขั้นตอนของการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Analyzing System Need) ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle) หรือ SDLC ตามหลักเกณฑ์ของการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Development of Information System)

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลนี้ นับว่ามีความสำคัญต่อวงจรการพัฒนาาระบบ เนื่องจากเป็นการกำหนดถึงภาพรวมทั้งหมดของระบบที่จะจัดทำขึ้น กำหนดข้อมูลที่เข้าและออกสู่ระบบ สร้างเงื่อนไขในแต่ละส่วนของการตัดสินใจของระบบ โดยต้องสอดคล้องกับความต้องการของระบบและแก้ปัญหาได้ ดังนั้นหากการวิเคราะห์ในส่วนดังกล่าวนี้ ได้

ผลสรุปออกมาไม่ถูกต้อง หรือไม่ตรงกับความต้องการของระบบจริง ก็จะเป็นเหตุให้ผลลัพธ์ของการดำเนินการในขั้นตอนต่อ ๆ ไป ผิดพลาด หรือไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานด้วยเช่นกัน

ในรายละเอียดของขั้นตอนการวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูล หรือความต้องการต่อระบบสารสนเทศในงานก่อสร้างอาคารนั้น ผู้วิจัยจะนำประเภทหรือชนิดของข้อมูลซึ่งถูกแยกประเภทตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารมาศึกษาถึงความต้องการของระบบในข้อมูลประเภทต่าง ๆ เหล่านั้น ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงแนวทางของการประมวลผลข้อมูล (Process) ว่าข้อมูลประเภทใดจำเป็นสำหรับระบบการประมวลผลนั้น (Input Data) และข้อมูลประเภทใดที่จะได้จากการประมวลผล (Output Data) รวมทั้งการกำหนดถึงเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ต่างๆที่มีอยู่ในระบบการประมวลผลนั้น

การวิเคราะห์จะเชื่อมโยงระหว่างระบบการประมวลผลหลักหรือย่อยต่าง ๆ ที่มีในระบบโดยใช้ข้อมูลชนิดต่าง ๆ เป็นตัวเชื่อมแสดงความสัมพันธ์ ทั้งนี้ระบบใหม่ที่ถูกกำหนดขึ้นทั้งหมดจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งต้นกำเนิดข้อมูล จุดหมายของข้อมูล ระบบการประมวลผล แหล่งเก็บข้อมูลและการไหลของข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล หรือ Data Flow Diagrams (DFD) เป็นเครื่องมือ (Tools) ในการศึกษาและอธิบายวิธีการต่าง ๆ ข้างต้น โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์และออกแบบ หรือ Computer Aided Software Engineering Tool (CASE TOOL) ชื่อว่า Easy Case เข้ามาช่วยในการจัดทำ DFD ดังกล่าว

1.4.6 นำเสนอถึงตัวอย่างของแบบฟอร์มของเอกสารที่ใช้ ตามผลการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ รวมทั้งอธิบายถึงลักษณะของรายงานที่สามารถได้ออกมาจากระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นตัวอย่างเบื้องต้นของการดำเนินงานในขั้นตอนการออกแบบระบบ และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบต่อไป

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยทำให้ได้รับประโยชน์ ดังนี้

1.5.1 สามารถทราบและตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูล หรือสารสนเทศ รวมทั้งความสำคัญของการจัดการระบบสารสนเทศที่ถูกใช้ในหน่วยงานใด ๆ ในปัจจุบัน

1.5.2 สามารถกำหนดปัญหาและความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของงานที่เกิดจากความผิดพลาดของการจัดการข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดผลเสียกับงานด้านต่างๆ

1.5.3 สามารถกำหนดข้อมูลที่จำเป็น และทราบถึงประโยชน์ของข้อมูลนั้นๆที่ไหลเวียนระหว่าง ผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของงานในงานต่าง ๆ ของการก่อสร้างอาคาร

1.5.4 สามารถกำหนดถึงระบบ หรือแนวทางที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพของการไหลเวียนของข้อมูลระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่อไป

1.5.5 หากมีการดำเนินการต่อไปในส่วนของการออกแบบ จนถึงการนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดปัญหาและข้อขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของงานในระหว่างการก่อสร้าง ทำให้เกิดการแก้ไขงานหรือความเสียหายของงานน้อยลง อีกทั้งยังสามารถควบคุมแผนงานและคุณภาพงานได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้น

## 1.6 เนื้อหาของการวิจัย

1.6.1 บทที่ 2 กล่าวถึงแนวความคิดและทฤษฎีต่างๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือระบบสารสนเทศที่มีและถูกเลือก เพื่อนำมาใช้สำหรับการศึกษาเพื่อวิจัย รวมทั้งการกล่าวถึงเครื่องมือที่จะใช้สำหรับการดำเนินการวิเคราะห์การไหลเวียนข้อมูล และกล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากข้อผิดพลาดของการจัดการระบบข้อมูล รวมทั้งผลการตอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวจากโครงการก่อสร้างจริง

1.6.2 บทที่ 3 ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนแรก กล่าวถึง การจัดประเภทของข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานในงานก่อสร้างอาคาร รวมทั้งผลการตอบแบบสอบถามเพื่อยืนยันถึงการจัดแบ่งประเภทของข้อมูลดังกล่าว จากโครงการก่อสร้างจริง

ส่วนที่สอง กล่าวถึง ผลของการวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลตามประเภทของข้อมูลในส่วนแรก โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Data Flow Diagram นำเสนอภาพรวมทั้งหมดของการไหลเวียนของข้อมูลระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน และรายละเอียดการไหลเวียนของข้อมูล การประมวลผล รวมทั้งการจัดเก็บข้อมูล ตามประเภทของข้อมูล

1.6.3 บทที่ 4 กล่าวถึง ตัวอย่างเบื้องต้นของการดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบระบบ โดยแสดงถึงรูปแบบของร่างแบบฟอร์มที่จะใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน ตามผลการวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลในบทที่ 3 รวมทั้งตัวอย่างเบื้องต้นของการใช้ประโยชน์ของข้อมูลจากระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาจนแล้วเสร็จ โดยแสดงถึงรายการต่าง ๆ ของรายงานของระบบที่ป้อนออกมาสำหรับการใช้ประโยชน์

1.6.4 บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ