



บทที่ 1

บทนำ

## ความเป็นมาของปัญหา

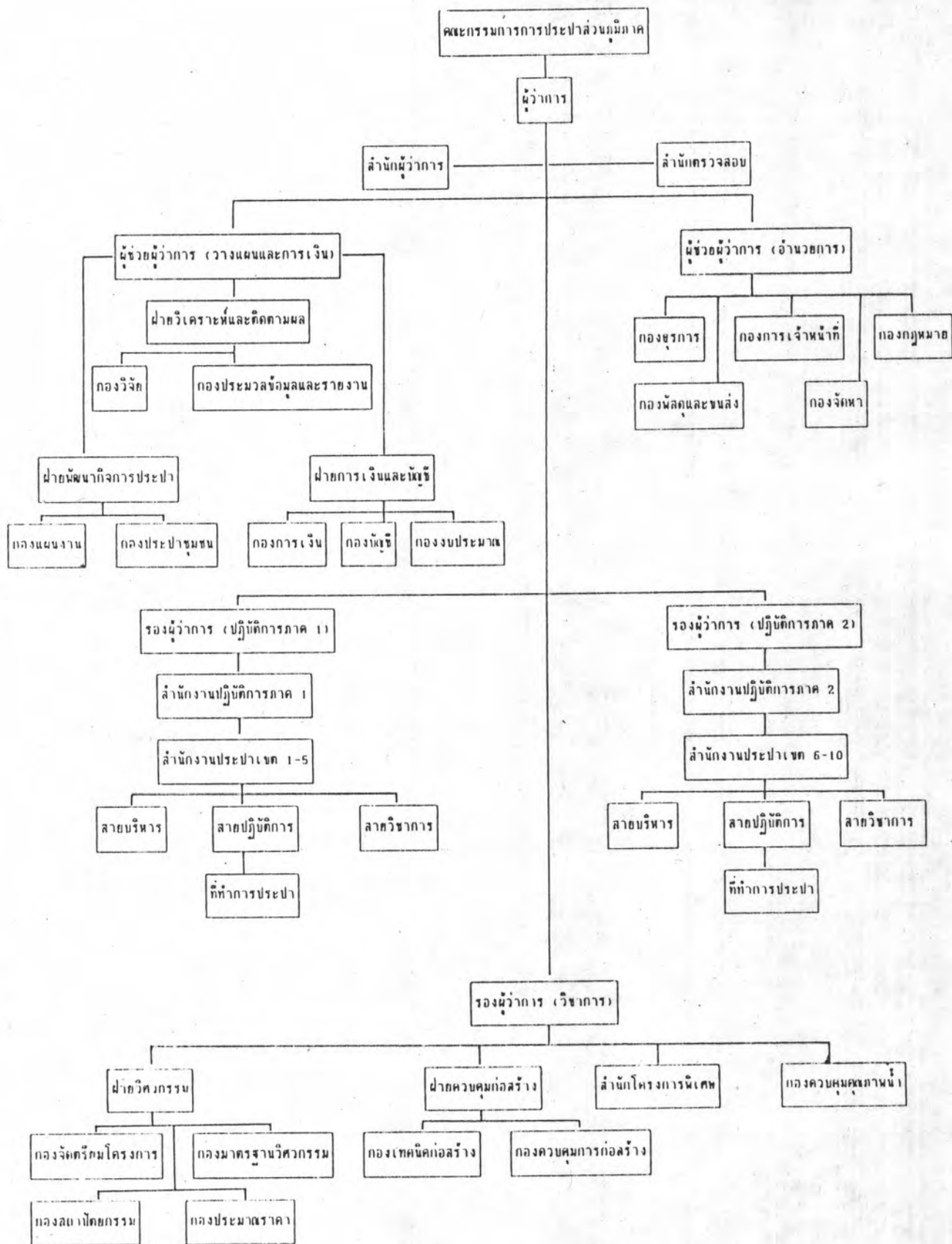
### 1. การประปาส่วนภูมิภาค

การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) เป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจ จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักในการประกอบและส่งเสริมธุรกิจการประปา โดยการสำรวจ จัดหาแหล่งน้ำดิบ เพื่อใช้ในการผลิต จัดส่งและจำหน่ายน้ำประปา นอกจากนี้ยังดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับกิจการประปา เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่การให้บริการสาธารณูปโภคโดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐและสุขภาพอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญ

ขอข้ายความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาคครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศยกเว้นในเขตกรุงเทพมหานคร ในปี 2533 มีการประปาที่ดำเนินการอยู่ 209 ประปาในเขตเมือง ตลอดจนให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่การประปาในเขตชนบทครอบคลุมพื้นที่ทั้งในเขตสาขาภิบาล ขนาดเล็กและหมู่บ้าน นอกจากนี้การประปาส่วนภูมิภาคยังมีแผนงานที่จะโอนกิจการประปาที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น 800 กว่าแห่ง

### 2. โครงสร้างทางการบริหาร

การบริหารงานของการประปาส่วนภูมิภาคดำเนินการภายใต้การอำนวยการของคณะกรรมการบริหาร ซึ่งมีผู้ว่าการเป็นเลขานุการ มีการจัดโครงสร้างทางการบริหารออกเป็น 2 ประเภท ดังแสดงในรูปที่ 1-1 คือ



รูปที่ 1-1 การจัดโครงสร้างการบริหารตามหน้าที่

## 2.1 การจัดโครงสร้างตามพื้นที่

เนื่องจาก กปภ. เป็นหน่วยงานที่มีขอบเขตความรับผิดชอบอยู่ตามพื้นที่ต่างๆทั่วประเทศ จึงได้มีการกระจายอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานออกตามพื้นที่ต่างๆ โดยมีสำนักงานที่จะเป็นศูนย์กลางในการบริหารงานเป็น 3 ระดับ คือ

### 2.1.1 สำนักงานส่วนกลาง

มีสำนักงานอยู่ในกรุงเทพมหานคร ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการสั่งการ ควบคุม ติดตามการดำเนินงานของ กปภ. ทั้งหมด โดยมีผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาคเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด

### 2.1.2 สำนักงานประปาเขต

กปภ. มีการกระจายอำนาจในการบริหารออกไปยังส่วนภูมิภาคโดยแบ่งออกเป็นเขตทั้งสิ้น 10 เขต แต่ละเขตจะมีสำนักงานประปาเขตเป็นศูนย์กลางในการสั่งการ ควบคุม ติดตามการดำเนินงานของการประปาต่างๆ ที่ขึ้นอยู่กับสำนักงานเขตนั้น ๆ ทั้งนี้ การปฏิบัติงานต่าง ๆ จะต้องขึ้นกับการบังคับบัญชาจากสำนักงานส่วนกลาง โดยมีผู้อำนวยการสำนักงานประปาเขตเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด

### 2.1.3 การประปา

มีหน้าที่ในการผลิตและให้บริการน้ำประปาแก่ประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการประปานั้น โดยมีผู้จัดการประปาเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด ปฏิบัติการภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานประปาเขต

## 2.2 การจัดโครงสร้างตามหน้าที่

ทั้งสำนักงานส่วนกลาง สำนักงานประปาเขต และการประปา ภายใต้สำนักงานแต่ละแห่ง มีการจัดโครงสร้างการบริหารงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังแสดงในรูปที่ 1-1

### 2.2.1 ส่วนกลาง

มีการแบ่งสายงานออกเป็น 5 สาย และ 2 สำนัก ขึ้น

ตรงต่อผู้ว่าราชการฯ ในแต่ละสาขานั้นจะแบ่งออกเป็น ฝ่าย กอง และงาน ตามลำดับ ดังนี้

1. สายปฏิบัติการภาค 1 โดยมีรองผู้ว่าราชการ (ปฏิบัติการภาค 1) เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของสำนักงานประปาเขต 1-5 ผ่านสำนักปฏิบัติการภาค 1

2. สายปฏิบัติการภาค 2 โดยมีรองผู้ว่าราชการ (ปฏิบัติการภาค 2) เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของสำนักงานประปาเขต 6-10 ผ่านสำนักงานปฏิบัติการภาค 2

3. สายวิชาการ โดยมีรองผู้ว่าราชการ (วิชาการ) เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 3 ฝ่าย 1 กอง คือ

1. ฝ่ายวิศวกรรม
2. ฝ่ายควบคุมก่อสร้าง
3. สำนักโครงการพิเศษ
4. กองควบคุมคุณภาพน้ำ

4. สายวางแผนและการเงิน โดยมีผู้ช่วยผู้ว่าราชการ (วางแผนและการเงิน) เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 3 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายพัฒนากิจการประปา
2. ฝ่ายวิเคราะห์และติดตามผล
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

5. สายอำนวยการ โดยมีผู้ช่วยผู้ว่าราชการ (อำนวยการ) เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 4 กอง คือ

1. กองธุรการ
2. กองการเจ้าหน้าที่
3. กองกฎหมาย
4. กองพัสดุและขนส่ง
5. กองจัดหา

และอีก 2 หน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อผู้ว่าราชการฯ โดยตรง คือ

1. สำนักผู้ว่าการ

2. สำนักตรวจสอบ

ซึ่งในแต่ละหน่วยงานนั้นก็ยังมี การแบ่งสายงานย่อย ๆ

อีกตามลำดับชั้น

### 2.2.2 สำนักงานประปาเขต

ภายในหน่วยงานของสำนักงานประปาเขตทุกเขต

มีการแบ่งสายงานออกเป็น 3 สาย คือ

1. สายบริหาร

2. สายปฏิบัติการ

3. สายวิชาการ

นอกจากนี้ยังมีการประปาที่อยู่ในความควบคุมของเขต

ขึ้นต่อผู้อำนวยการเขตโดยตรง

### 2.2.3. การประปา

ภายในหน่วยงานของการประปามีการจัดแบ่งสายงานออก

เป็น 3 งาน คือ

1. งานอำนวยการ

2. งานผลิต

3. งานบริการ

ปัญหา

เนื่องจากการประปาส่วนภูมิภาคมีขอบเขตการดำเนินงานอยู่ในหลายพื้นที่ จึงมี ปัญหาในการบริหารงานต่างๆดังนี้

#### 1. ปัญหาในด้านความต้องการข้อมูล

เนื่องจากการตัดสินใจของผู้บริหารตั้งแต่ระดับต้นไปจนถึงระดับสูง ต้องอาศัยข้อมูลที่มากพอมาใช้ประกอบการวิเคราะห์และตัดสินใจ ข้อมูลที่ผู้บริหารต้องการใช้นั้น ประกอบขึ้นจากข้อมูลหลายระบบ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการผลิต การลงทุน หรือผลการดำ

เนื้องานขององค์กร จึงต้องมีการรวบรวมเพื่อสรุปและนำเสนอต่อผู้บริหารขึ้นไปตามลำดับขั้น

ในการดำเนินงานของปก. ผู้บริหารจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่างๆเพื่อประกอบการตัดสินใจและการบริหารงานด้านต่างๆดังนี้

1.1 ความต้องการข้อมูลเพื่อการบริหารงานด้านการผลิตและจำหน่าย  
เป็นความต้องการข้อมูลด้านการผลิตกำลังผลิตปริมาณน้ำที่ผลิตได้ ปริมาณผู้ใช้น้ำและความต้องการใช้น้ำความสามารถในการปรับปรุงขยาย หรือเพิ่มกำลังผลิต เพื่อให้สามารถให้บริการกับผู้ใช้น้ำได้เพียงพอต่อความต้องการ

1.2 ความต้องการข้อมูลเพื่อการบริหารงานด้านการเงินและงบประมาณ  
เป็นความต้องการข้อมูลด้านรายได้ รายจ่าย ต้นทุนการผลิตและจำหน่าย การวิเคราะห์หนี้ ผลกำไร ขาดทุน ผลการดำเนินงานของการประปาแต่ละแห่ง ผลการดำเนินงานรวม เพื่อวิเคราะห์และเตรียมการไว้รองรับสถานการณ์ต่างๆ เพื่อจะปรับปรุงให้ผลการดำเนินงานดีขึ้นต่อไป

1.3 ความต้องการข้อมูลเพื่อการบริหารงานด้านการลงทุน  
เป็นความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุนในโครงการต่างๆเช่น โครงการ ขยายเขตจำหน่ายน้ำหรือปรับปรุงขยายการประปา การติดตามและประเมินผลโครงการต่างๆเพื่อประกอบการพิจารณาการลงทุนในโอกาสต่อไป

1.4 ความต้องการข้อมูลด้านอื่นๆ  
เป็นความต้องการข้อมูลอื่นๆเช่นข้อมูลทางวิชาการต่างๆ เพื่อประกอบการวางนโยบายและจัดทำแผนงานประจำปีต่างๆ

## 2 ปัญหาด้านการประมวลผล

การประมวลผลในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

### 2.1 การประมวลผลที่การประปา

การประปาแต่ละแห่งมีหน้าที่รวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในแต่ละวันสรุปเป็นรายเดือนส่งมายังสำนักงานเขตต้นสังกัด วิธีการประมวลผลเป็นการประมวลผลด้วยมือ

### 2.2 การประมวลผลที่สำนักงานประปาเขต



การประชาสัมพันธ์แต่ละแห่งมีหน้าที่รวบรวมรายงานต่างๆที่การประชาสัมพันธ์มาให้ รวมทั้งข้อมูลของสำนักงานเขตเอง สรุปเป็นรายงานผลการดำเนินงานของเขตส่งมายังส่วนกลาง วิธีการประมวลผลเป็นการประมวลผลด้วยมือ

2.3 การประมวลผลที่ส่วนกลาง

สำนักงานส่วนกลางโดยกองประมวลข้อมูลและรายงาน จะทำหน้าที่รวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่ได้จากสำนักงานประชาสัมพันธ์มาจัดทำรายงานสรุปเสนอต่อผู้บริหารและหน่วยงานต่างๆเพื่อนำไปใช้ในการควบคุมและวางแผนการดำเนินงานต่อไป วิธีการประมวลผลบางส่วนเริ่มนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้แต่ส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีประมวลผลด้วยมือ

ปัจจุบันระบบข้อมูลที่มีอยู่ จะสรุปรวบรวมเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารโดยจัดทำเป็นรายงานต่างๆขึ้น เช่นรายงานสรุปผลการดำเนินงาน (M) ต่างๆ เนื่องจากการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งรายงานเหล่านี้เป็นการประมวลผลด้วยมือ ดังนั้นปัญหาที่มักเกิดขึ้นก็คือสรุปรายงานได้ไม่ทันกำหนดเวลา และความผิดพลาดในการประมวลผลการติดตามแก้ไขทำได้ยากและใช้เวลานาน ซึ่งผลก็คือทำให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่มักต้องไปประกอบการตัดสินใจ

3 ปัญหาของข้อมูลในระบบที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน

ปัญหาของข้อมูลในระบบที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันมีดังนี้

3.1 ปัญหาด้านความล่าช้าในการรายงานข้อมูล

เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคมีการจัดโครงสร้างทางการบริหาร ตามพื้นที่ โดยแบ่งอำนาจการบริหารออกเป็น 10 เขต มีหน่วยงานกระจายอยู่ในทุกจังหวัด ดังนั้นข้อมูลเบื้องต้นจะเป็นพื้นฐานในการนำไปใช้นั้นจึงเกิดขึ้นกระจายอยู่ตามแหล่งต่างๆ การนำเสนอต่อผู้บริหารต้องอาศัยการรวบรวมส่งมาเป็นขั้นตอนซึ่งแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลา กว่าผู้บริหาร จะได้รับข้อมูลนั้นก็มักจะล่าช้า บางครั้งอาจจะเลยเวลาที่ต้องการใช้ไปแล้วก็ได้

3.2 ปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล

จะเห็นว่าในการจัดทำรายงานต่างๆนั้น ข้อมูลหลายๆตัวปรากฏอยู่ในหลายๆรายงาน การประมวลผลต้องทำหลายครั้งซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดได้

### 3.3 ปัญหาความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล

ถ้าข้อมูลตัวเดียวกันแต่อยู่คนละรายงานมีค่าไม่เท่ากันย่อมเกิดปัญหาขึ้น การตรวจสอบต้องค้นหาถึงแหล่งข้อมูล และการแก้ไขก็จำเป็นต้องแก้ไขทุกแห่ง เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องตรงกัน ซึ่งทำให้ต้องล่าช้าไปอีก

#### ข้อบ่งชี้ในการศึกษา

จากปัญหาต่างๆที่กล่าวมานี้ทำให้เห็นความจำเป็นในการที่จะต้องสร้างระบบฐานข้อมูล ขึ้นมาเพื่อช่วยให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้องรวดเร็วทันต่อความต้องการโดยมีข้อบ่งชี้การศึกษาดังนี้

- 1 สร้างแบบจำลองข้อมูลระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเชิงบริหารสำหรับการประปา โดยใช้การประปาส่วนภูมิภาคเป็นกรณีศึกษา
- 2 การสร้างแบบจำลองข้อมูลนี้ไม่ได้อิงกับความสามารถหรือข้อกำหนดพิเศษของระบบคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ใด
- 3 การสร้างแบบจำลองข้อมูลในครั้งนี้เป็นเพียงการออกแบบเท่านั้น ยังไม่ใช่เป็นการสร้างต้นแบบ
- 4 การออกแบบ แบบจำลองข้อมูลระบบงานย่อยต่างๆ จะดำเนินการเฉพาะระบบข้อมูลการผลิต ระบบบัญชีรายได้ ระบบบัญชีสินทรัพย์ถาวร นอกจากที่กล่าวนี้ให้ถือรวมกับระบบบัญชีรายวันมาตรฐานและรายวันทั่วไป

#### ผลประโยชน์ที่จะได้รับ

- 1 ช่วยให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ทันสมัยและทันเวลามากยิ่งขึ้น
- 2 ช่วยให้การสรุปรวบรวมข้อมูลเพื่อเสนอต่อผู้บริหารรวดเร็วถึงแม้ว่าแหล่งข้อมูลจะอยู่ห่างไกลกัน
- 3 ข้อมูลจะมีความถูกต้องตรงกันเสมอ



- 4 ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน
- 5 ลดเวลาในการประมวลผลเช่นการคำนวณซ้ำ และสร้างกระบวนการที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 6 เป็นแนวทางสำหรับการสร้างต้นแบบ และสร้างฐานข้อมูลสำหรับนำไปปฏิบัติจริงต่อไป