

## บทที่ 3

### การดำเนินงานศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับ โครงการการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน โดยใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ PLC (Programmable Logic Control) สำหรับติดตามระบบควบคุมระยะไกล ของสำนักงานประปาเทศบาลนครนครราชสีมา โดยมีหัวข้อหลัก ๆ ที่ทำการศึกษาพัฒนาและทำการศึกษาดังนี้

1. ขั้นตอนและขอบเขตการศึกษาศึกษา
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) ในการควบคุมการผลิตน้ำประปา ของการประปาเทศบาลนครนครราชสีมา
4. การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการ
5. การทดสอบและประเมินระบบ

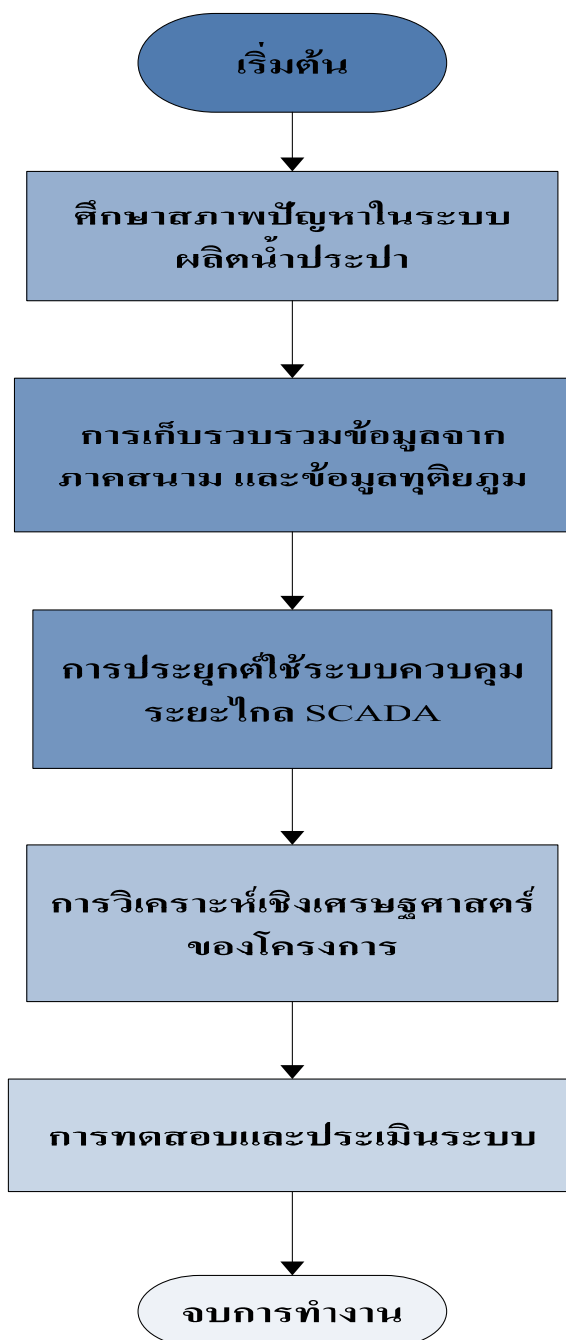
#### 3.1 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษามีดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาในระบบผลิตน้ำประปา ในปัจจุบัน โดยดำเนินการสำรวจทางกายภาพทั่วไป และข้อมูลสถิติภูมิ ในส่วนระบบประปาของการประปาเทศบาลนครนครราชสีมา ดังนี้
  - สถานีสูบน้ำดิบทั้ง 2 แห่งประกอบด้วยสถานีสูบน้ำดิบลำตะคอง และ สถานีสูบน้ำดิบลำตะแฉะ
  - โรงกรองน้ำทั้ง 3 แห่ง ประกอบด้วย โรงกรองน้ำบ้านมะขามเต่า โรงกรองน้ำอัญญาณ์ค์เดิม สถานีจ่ายน้ำอัญญาณ์ค์ใหม่ โรงผลิตน้ำบ้านใหม่หนองบอน
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนามและข้อมูลสถิติภูมิของการประปาเทศบาลนครราชสีมา

3. การประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) เพื่อใช้สำหรับการผลิตน้ำประปา
4. การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการ
5. การทดสอบและประเมินระบบ

ขั้นตอนการดำเนินงานการศึกษา แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาศึกษาจะครอบคลุมพื้นที่ในเขตผังเมืองรวมเมืองนครราชสีมา มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 264.9 ตารางกิโลเมตร ภายในบริเวณเขตผังเมืองรวมฯ นอกจากจะประกอบด้วย เทศบาลนครนครราชสีมาแล้วยังมีเทศบาลตำบลจำนวน 3 แห่ง คือ เทศบาลตำบลจอหอ ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษา เทศบาลตำบลโคกกรวด และเทศบาลตำบลขามทะเลสอ เทศบาลตำบลปรุใหญ่ ทางด้านทิศตะวันตก เทศบาลตำบลห้วยทะเลอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา และเทศบาลตำบลหนองไผ่ล้อม, เทศบาลตำบลโพธิ์กลาง ทางด้านทิศใต้ ส่วนชุมชนนอกเขตเทศบาลนครฯจะประกอบด้วยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเป็นชุมชนที่มีความเจริญเติบโตค่อนข้างสูง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหมื่นไวย, องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระทุ่ม และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเกาะ, องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจะบก และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ และ องค์การบริหารส่วนตำบลสุรนารี และชุมชนชนบทตามหมู่บ้านและชุมชนบริเวณที่มีถนนสายสำคัญตัดผ่านเป็นชุมชนที่มีความเจริญเติบโตค่อนข้างสูง ได้แก่ พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล ปรุใหญ่ บ้านพุดซา บ้านเกาะ บ้านจอหอ บ้านโพธิ์ บ้านมะเรียง บ้านหนองระเวียง ในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา และตำบลโป่งแดง ขามทะเลสอ ในเขตอำเภอขามทะเลสอ นอกจากนี้ในการศึกษาพิจารณาถึงบริเวณชุมชน ตามแนวท่อส่งน้ำดิบที่อาจได้รับน้ำดิบจากโครงการเนื่องจากการพัฒนาแหล่งน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำต่างๆ เช่น อ่างเก็บน้ำลำตะคองและอ่างเก็บน้ำลำแะ ได้แก่ เทศบาลตำบลลาดบัวขาว เทศบาลตำบลคลองไผ่ เทศบาลตำบลสีคิ้ว เทศบาลตำบลสูงเนิน เทศบาลตำบลกุดจิก เทศบาลตำบลแะ เทศบาลตำบลกระเซ้หิน เทศบาลตำบลโชคชัย เทศบาลตำบลด่านเกวียน และบ้านใหม่หนองบอน

### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่จำเป็นในระบบ SCADA สำหรับกระบวนการผลิตน้ำประปา ข้อมูลจะส่งเข้ามาบันทึกลงในฐานข้อมูลที่อุปกรณ์ชุดอำนวยความสะดวกกลางเพื่อทำการวิเคราะห์หาอัตราการใช้งานปกติ (Normal Operated) และกำหนดระดับเตือนภัย (Alarm Limit) เมื่อมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้น อันเป็นผลให้อัตราการใช้งานผิดปกติเกินกว่าหรือต่ำกว่าอัตราใช้งานปกติ อุปกรณ์ก็จะส่งสัญญาณเตือนให้ผู้ควบคุม (Operator) ทราบและส่งคำสั่งไปเพิ่มหรือลดระดับการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้อัตราใช้งานเข้าสู่ช่วงปกติ เพื่อให้เป็นไปตามรายละเอียดการทำงานและระบบการควบคุม ข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วย

1. ข้อมูลของระดับน้ำในเขื่อน, ระดับน้ำในอาคาร Intake และระดับน้ำในถังสูงเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการควบคุมปั๊มสูบน้ำดิบ โดยติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำและส่งคำสั่งไปสั่งให้ปั๊มทำงานหรือหยุดทำงาน และควบคุมการปิด-เปิดบานประตูน้ำ (Sluigate) ในอาคาร Intake เพื่อให้สัมพันธ์กับระบบการทำงานเครื่องสูบน้ำ
2. ข้อมูลของอัตราการไหลในเส้นท่อน้ำดิบและ เส้นท่อจ่ายน้ำประปา เพื่อวัดปริมาณการจ่ายน้ำไปยัง โรงกรองน้ำและสถานีจ่ายน้ำ อัตราการจ่ายก็ถูกบาศก์เมตรในแต่ละช่วงเวลา หรือในแต่ละวัน ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณการจ่ายน้ำได้ตามความต้องการของระบบผลิต และความต้องการใช้น้ำของประชาชน
3. ข้อมูลของแรงดันในเส้นท่อ เพื่อควบคุมและรักษาระดับแรงดันน้ำในเส้นท่อให้คงที่ลดปัญหาท่อส่งน้ำแตกเนื่องจากแรงดันน้ำสูงกว่าปกติ
4. ข้อมูลอัตราการจ่ายสารคลอรีน และ ข้อมูลอัตราการจ่ายสารส้ม หรือ PAC เพื่อควบคุมการจ่ายสารเคมีให้สัมพันธ์กับปริมาณและคุณภาพน้ำดิบที่ส่งเข้ามาในกระบวนการผลิต โดยติดตั้งชุดเติมสารเคมีอัตโนมัติและอุปกรณ์วัดคุณภาพของน้ำ เมื่อน้ำไม่ได้คุณภาพตามต้องการ โปรแกรมจะสั่งเติมสารเคมีที่ต้องการโดยอัตโนมัติ
5. ข้อมูลสถานะของมอเตอร์และปั๊มสูบน้ำ และข้อมูลสถานะของอุปกรณ์ทางไฟฟ้า เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้รับรู้ถึงการทำงานหรือหยุดการทำงานของมอเตอร์และปั๊มสูบน้ำ หรือรับรู้ถึงความผิดปกติของมอเตอร์และปั๊มสูบน้ำ และค่าพลังงานที่ใช้ไปในแต่ละช่วงเวลา โดยติดตั้งอุปกรณ์วัดกระแสแรงดัน และกำลังไฟฟ้า ตลอดจนการติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหล หรือปริมาณน้ำ จากนั้นติดตั้ง โปรแกรมชุดเฟิร์มแวร์ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ โดยดูจากข้อมูลการวัดกระแสแรงดันและกำลังไฟฟ้า เทียบกับอัตราการไหล หรือปริมาณของน้ำที่วัดได้ ว่ามีสิ่งผิดปกติในระบบหรือไม่ เพื่อส่งข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ควบคุมได้ทราบผ่านทางจอภาพ หรือส่งเสียงเตือนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมแจ้งกับหน่วยงานบำรุงรักษาเข้าไปตรวจสอบได้ทันที

### 3.3 การประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) เพื่อใช้สำหรับการผลิตน้ำประปา

การประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) เพื่อใช้สำหรับการผลิตน้ำประปาจะครอบคลุมถึงเครื่องมือและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษากำหนดสถานีหลักและสถานีลูกข่ายสำหรับระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) รายละเอียดระบบสื่อสาร การพัฒนาระบบควบคุมระยะไกล SCADA โปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาการประยุกต์ รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด ระบบสื่อสาร และสถานะของมอเตอร์และปั๊มสูบน้ำของสถานีหลักและสถานีลูกข่ายและใช้การนำระบบ SCADA มาใช้

#### 3.3.1 เครื่องมือและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- โปรแกรมสำเร็จรูปและข้อมูลจากโปรแกรมการควบคุมระยะไกล
- เครื่องมือวัดและระบบควบคุม
- ระบบ Monitor SCADA System
- ระบบสื่อสารระยะไกลสำหรับ SCADA
- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ของระบบผลิตน้ำประปา

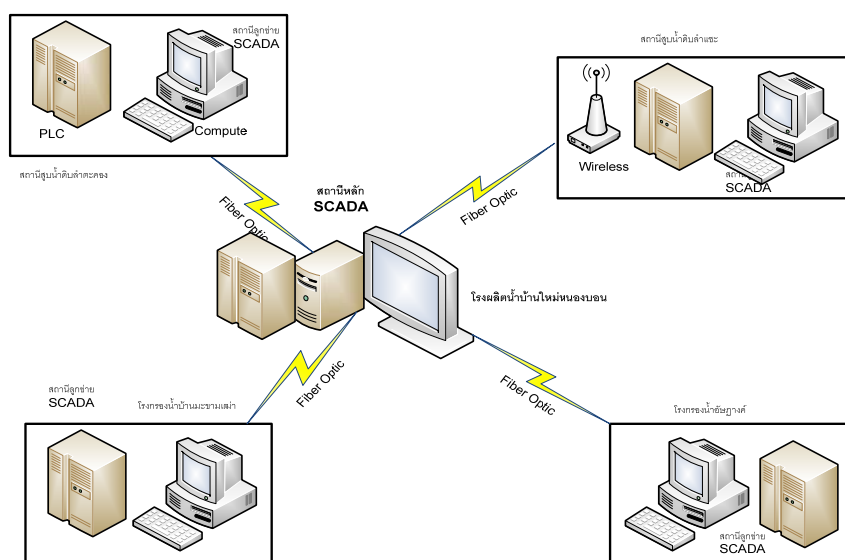
#### 3.3.2 กำหนดสถานีหลักและสถานีลูกข่ายสำหรับระบบควบคุมระยะไกล (SCADA)

กำหนดสถานีหลักและสถานีลูกข่ายสำหรับระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) ของการประปาเทศบาลนครนครราชสีมาประกอบด้วย

1. สถานีหลัก 1 สถานี โดยใช้พื้นที่อาคารโรงผลิตน้ำประปาบ้านใหม่หนองบอน ต.ด่านเกวียน อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา เนื่องจากตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างหน่วย
2. สถานีลูกข่าย 3 สถานี โดยใช้พื้นที่ของอาคารสถานีสูบน้ำดิบลำแชะ อาคารสถานีสูบน้ำดิบลำตะคอง อาคารสำนักงานโรงกรองน้ำบ้านมะขามเต่า อาคารสำนักงานสถานีจ่ายน้ำอัยภูวงค์ใหม่

### 3.3.3 รายละเอียดระบบสื่อสาร การพัฒนาระบบควบคุมระยะไกล SCADA

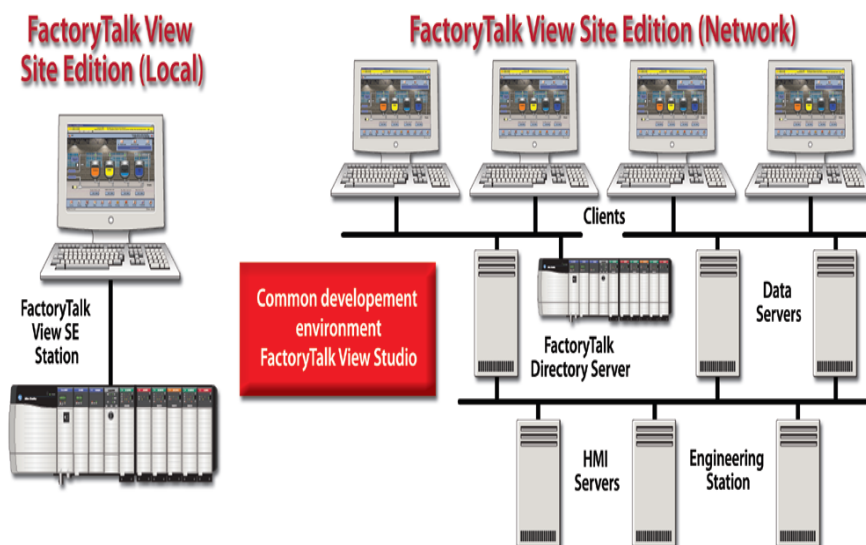
ในงานศึกษานี้ใช้ระบบสื่อสารระหว่างสถานีหลักและสถานีลูกข่าย ผ่านเครือข่ายระบบวงจรเช่า (TOT Metro LAN) ใช้ระบบสายใยแก้ว (Fiber Optic) และระบบไร้สาย (Wristlets ) มีรายละเอียดสรุปได้ตามรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนผังสรุประบบสื่อสารของระบบควบคุมระยะไกล (SCADA)

### 3.3.4 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาการประยุกต์ใช้

การประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล SCADA ตามผังงานที่ออกแบบไว้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป FactoryTalk View Site พัฒนาใน 2 ส่วนแรก คือ ส่วนคำนวณตรวจสอบระบบ กับส่วนควบคุมการทำงานของระบบ และใช้โปรแกรมภาษา Visual Basic พัฒนาในส่วนข้อมูลผลวิเคราะห์ แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 การทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูป FactoryTalk View Site

### 3.3.5 รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด ระบบสื่อสาร และสถานะของมอเตอร์และปั๊มสูบน้ำ

รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด ระบบสื่อสาร และสถานะของมอเตอร์และปั๊มสูบน้ำของสถานีหลักและสถานีลูกข่ายแสดงตามตารางที่ 3.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 สรุปรายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัดแต่ละสถานีและระบบสื่อสาร

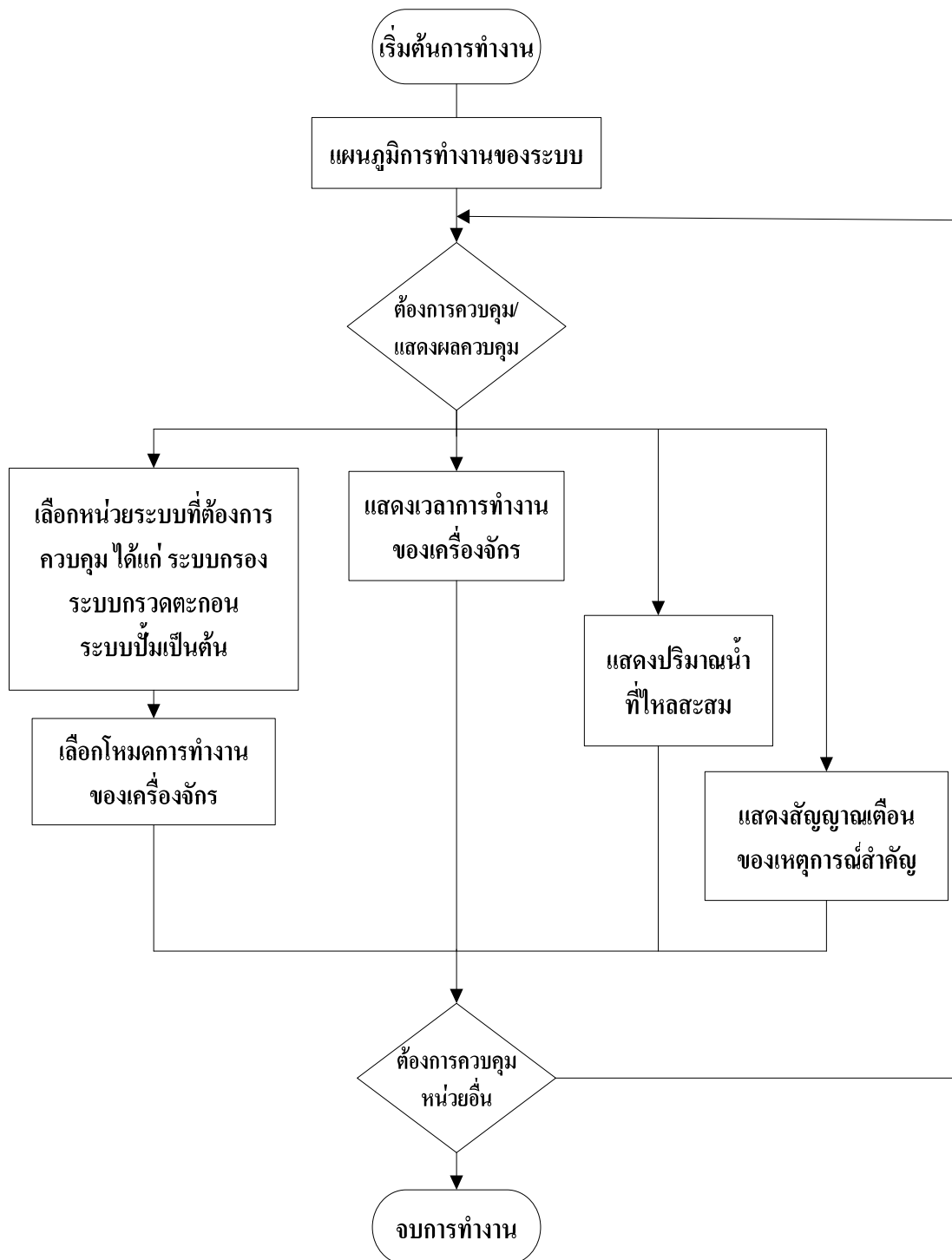
ลำดับ	สถานี	ที่ตั้ง	อุปกรณ์ตรวจวัด			ระบบสื่อสาร
			Level	Pressure	Flow	
1.	สถานีหลัก	โรงกรองน้ำบ้านใหม่หนองบอน อ. โขกษัย	15	4	4	Fiber Optic Cable
2.	สถานีลูกข่าย	สถานีสูบน้ำดิบลำแะ	12	4	1	Fiber Optic Cable และ Wireless
3.	สถานีลูกข่าย	โรงกรองน้ำอัยภูงศ์ใหม่	12	1	4	Fiber Optic Cable
4.	สถานีลูกข่าย	โรงกรองน้ำอัยภูงศ์เก่า	10	3	4	Fiber Optic Cable
5.	สถานีลูกข่าย	โรงกรองน้ำบ้านมะขามเต่า	6	1	4	Fiber Optic Cable

### 3.3.6 การนำระบบ SCADA มาใช้

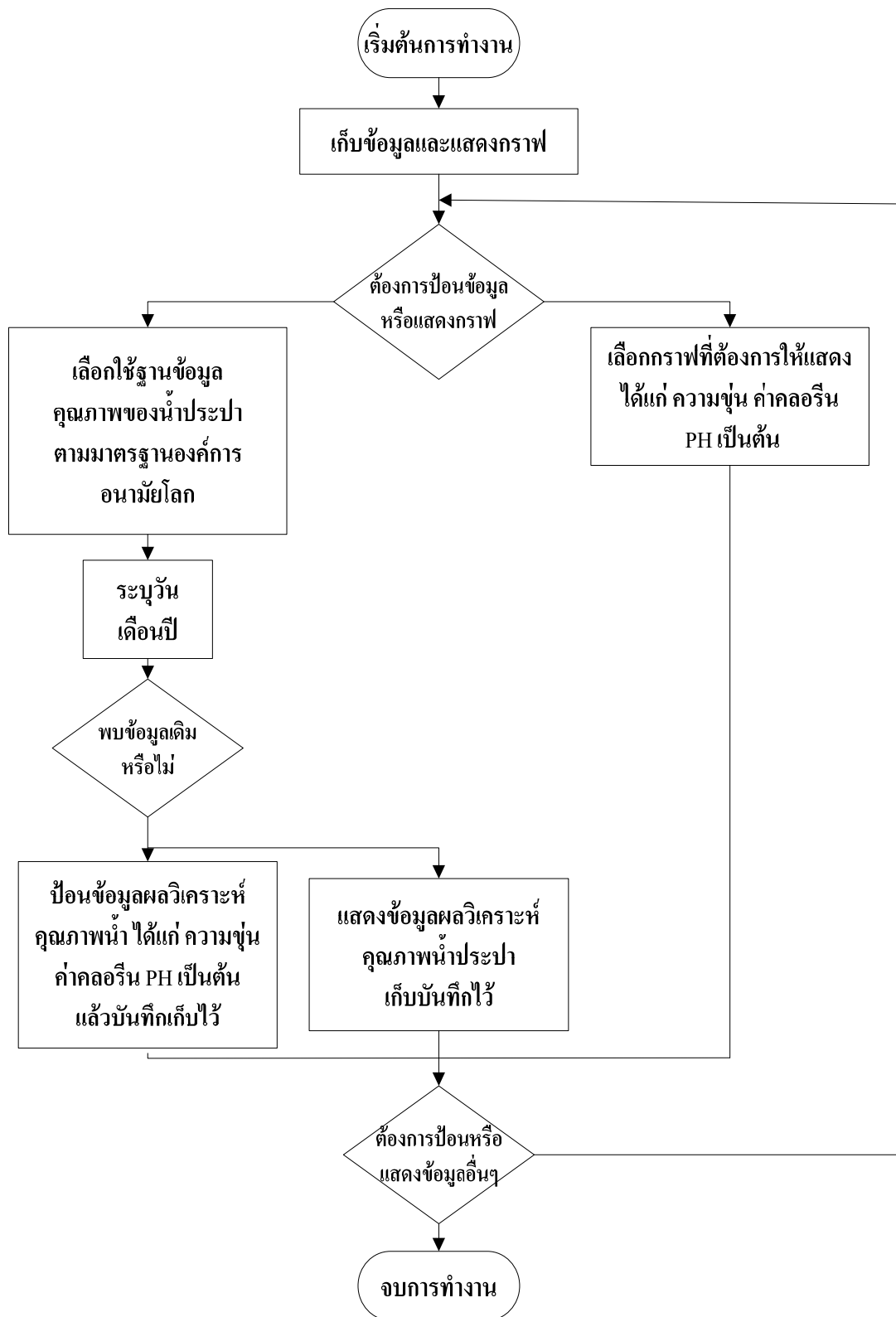
ในการควบคุมขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิตน้ำประปา ดังนี้

1. การควบคุมปั๊มสูบน้ำดิบ โดยติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำและส่งคำสั่งไปสั่งให้ปั๊มทำงานหรือหยุดทำงานเมื่อได้ระดับน้ำตามต้องการ
2. การเติมสารเคมีอัตโนมัติ โดยติดตั้งชุดเติมสารเคมีอัตโนมัติและอุปกรณ์วัดคุณภาพของน้ำเมื่อน้ำไม่ได้คุณภาพตามต้องการ โปรแกรมก็จะสั่งเติมสารเคมีที่ต้องการโดยอัตโนมัติ
3. การควบคุมปั๊มสูบน้ำขึ้นหอสูงเพื่อจ่ายน้ำเข้าระบบส่งจ่ายน้ำ โดยติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำบนหอสูงและส่งคำสั่งไปสั่งให้ปั๊มทำงานหรือหยุดทำงาน เมื่อระดับน้ำในหอสูงอยู่ในระดับที่ต้องการ
4. การตรวจสอบประสิทธิภาพของปั๊มน้ำและอุปกรณ์ต้นกำลัง โดยการติดตั้งอุปกรณ์วัดกระแสแรงดันและกำลังงานไฟฟ้า ตลอดจนการติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหล หรือปริมาณน้ำจากนั้นติดตั้งโปรแกรมชุดเฝ้าระวังประสิทธิภาพของอุปกรณ์ โดยดูจากข้อมูลการวัดกระแสแรงดันและกำลังไฟฟ้าเทียบกับอัตราการไหลหรือปริมาณของน้ำที่วัดได้ว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในระบบหรือไม่ เพื่อส่งข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ควบคุมได้ทราบผ่านทางจอภาพหรือส่งเสียงเตือน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมแจ้งกับหน่วยงานบำรุงรักษาเข้าไปตรวจสอบได้ทันที





รูปที่ 3.4 ฟังงานโปรแกรมสำหรับส่วนควบคุมการทำงานของระบบ



รูปที่ 3.5 ฟังงาน โปรแกรมสำหรับส่วนเก็บข้อมูล และ ผลวิเคราะห์

### 3.4 การทดสอบและประเมินระบบ

ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจจากคณะผู้บริหารจำนวน 15 ท่าน โดยผู้ศึกษา กำหนดเกณฑ์ในการประเมินระบบ ดังตารางที่ 3.2 และตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การให้คะแนนของการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
5	ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบอยู่ในระดับดีมาก
4	ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบในระดับดี
3	ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบในระดับปานกลาง
2	ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบในระดับน้อย
1	ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบในระดับน้อยมาก

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของการประเมิน

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1.การใช้งานระบบใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว					
2.ข้อมูลที่ได้รับ-ส่ง มีความถูกต้องแม่นยำ					
3.การเตรียมข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และการนำผลรายงาน นำมาใช้ได้ทันเวลา ทันต่อเหตุการณ์					
4.ความเหมาะสมในการออกแบบระบบ					
5.ความเหมาะสมในการวางองค์ประกอบ โดยรวม					
6.ประโยชน์โดยรวมของระบบ					
7.ความสามารถของระบบในการช่วย สนับสนุนการตัดสินใจ					

### 3.5 การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการ

สิ่งที่ต้องเป็นปัจจัยประกอบการตัดสินใจอนุมัติโครงการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล SCADA ให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ คือ เรื่องของต้นทุนและผลกำไร หรือผลตอบแทนที่จะได้รับ ซึ่งในงานศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยที่ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณา คือการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ หรือความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost – Benefits Analysis) เป็นการศึกษาถึงผลตอบแทนทางการเงินและต้นทุนที่เกิดจากโครงการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมระยะไกล SCADA โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

- การพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ
- พิจารณาต้นทุนของโครงการ
- คำนวณอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน

#### 3.5.1 การพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารให้ความสนใจเทียบเท่าต้นทุนที่ต้องใช้ การที่โครงการประยุกต์ใช้ระบบจะสามารถเพิ่มผลประโยชน์ที่อยู่ในรูปของกำไรให้กับหน่วยงานได้ นั้นหมายถึงใช้ต้นทุนน้อยนั่นเอง ซึ่งการพิจารณาถึงผลตอบแทนของโครงการสามารถจำแนกลักษณะได้ 2 ประเภทดังนี้

1. ผลตอบแทนที่จับต้องได้ (Tangible Benefits)
2. ผลตอบแทนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Benefits)

#### 3.5.2 พิจารณาต้นทุนของโครงการ

ต้นทุนสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ ต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible Costs) และ ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Costs)

### 3.5.3 จำนวนอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน

อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน(Benefit Cost Ratio : BCR) เป็นตัวบ่งชี้ทางเศรษฐกิจและการเงินตัวหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย การที่โครงการหนึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเหมาะสมแก่การลงทุนนั้น มูลค่าของผลประโยชน์ที่ได้หักลดแล้ว ควรจะมากกว่ามูลค่าของค่าใช้จ่ายที่ได้หักลดแล้วเช่นกัน อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนหาได้จากการนำมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับหารด้วยมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่าย พิจารณาสูตรต่อไปนี้

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

BCR	=	อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน
$B_t$	=	ผลตอบแทนในปีที่ t
$C_t$	=	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในปีที่ t
t	=	ปี
n	=	อายุโครงการ
i	=	อัตราส่วนลดหรือค่าเสียหายโอกาสของเงินทุน

ถ้า BCR มีค่าน้อยกว่า 1 หมายความว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนมีค่าน้อยกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุน นั่นคือผลตอบแทนน้อยเกินไปไม่คุ้มกับต้นทุน ก็ควรนำเงินไปฝากธนาคารถ้าได้ดอกเบี้ยเท่ากับอัตราส่วนลดหรือไปลงทุนโครงการอื่นที่ดีกว่า แต่ถ้า BCR มากกว่าหนึ่งก็ถือว่าเป็นโครงการที่ลงทุนได้ ดังนั้นสรุปหลักเกณฑ์การตัดสินใจสำหรับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนได้ดังนี้

1. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่ามากกว่าหนึ่ง  
 $BCR > 1$  หมายความว่า ยอมรับข้อเสนอโครงการ
2. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่าน้อยกว่าศูนย์  
 $BCR < 1$  หมายความว่า ปฏิเสธข้อเสนอโครงการ
3. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับศูนย์  
 $BCR = 1$  หมายความว่า ไม่มีผลกระทบใดๆ ไม่ว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธข้อเสนอโครงการ