

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยในโลกยุคปัจจุบัน ความก้าวหน้าและทันสมัยของเทคโนโลยีต่างๆ ช่วยในการทำงาน และการดำรงชีวิตมีความสะดวกสบาย ประกอบกับสภาวะการแข่งขันในยุคปัจจุบันที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การประปานครหลวง ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจหน่วยงานหนึ่ง ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจจัดหาแหล่งน้ำดิบ และจัดให้ได้มาซึ่งน้ำดิบเพื่อใช้ในการประปา รวมทั้งผลิต จัดส่งและจำหน่ายน้ำประปาในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้โดยตรงกับพันธกิจขององค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ทำการตลาดเชิงรุก นำเทคโนโลยีมาใช้ในการกิจกรรมที่สำคัญมากขึ้น รวมทั้งให้บริการที่รวดเร็วแม่นยำและลดค่าใช้จ่ายอย่างมีเหตุผล เพื่อให้การปฏิบัติตามพันธกิจต่างๆ ขององค์กรประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการให้บริการแก่ประชาชน

การทำงานของกรมประปาในขณะนี้ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือตัวแทนอ่านมาตรของการประปาในนครหลวงต้องเข้าไปดำเนินการอ่านมาตรวัดน้ำและจดบันทึกค่าที่อ่านได้ หลังจากนั้นจะนำไปบันทึกข้อมูลลงในเครื่อง Handheld เพื่อคิดออกมาเป็นจำนวนเงินค่าใช้น้ำ และพิมพ์ออกมาเป็นใบแจ้งหนี้ให้กับผู้ใช้น้ำ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างเจ้าหน้าที่หรือตัวแทนอ่านมาตรไปอ่านมาตรวัดน้ำของแต่ละสถานที่ อีกทั้งบางสถานที่อาจเป็นการยากที่จะเข้าไปทำการอ่านมาตรวัดน้ำหรือเก็บเงินค่าน้ำได้ เนื่องจากบ้านปิดหรืออุปสรรคอื่นๆ ในการที่เข้าไปทำการอ่านมาตรวัดน้ำเหล่านั้น อีกทั้งในปัจจุบันการคิดค่าน้ำเป็นแบบ “อัตราก้าวหน้า” ถ้าหากวันที่เจ้าหน้าที่ไปทำการอ่านมาตรวัดน้ำตรงกับวันหยุด จะต้องเลื่อนวันอ่านมาตรวัดน้ำออกไปอีก เนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ไปทำการอ่านมาตรวัดน้ำ อาจทำให้ค่าน้ำแพงขึ้นมากกว่าแต่ก่อนด้วยวิธีการคิดเงินแบบอัตราก้าวหน้าดังกล่าวได้ อีกทั้งหากผู้ใช้น้ำค้างชำระค่าน้ำประปาตามที่มีการประปาในนครหลวงกำหนด จะทำให้ถูกระงับการใช้น้ำโดยการผูกขาด หลังจากนั้นถ้ายังไม่มาชำระเงินภายใน 15 วัน จะถูกถอดมาตรวัดน้ำออก แม้ว่าผู้ใช้น้ำจะได้ทำการชำระเงินค่าค้างชำระค่า

น้ำประปาและค่าธรรมเนียมในการบรรจบบัตรวัดน้ำแล้ว ทางกรมประปานครหลวงจึงค่อยส่งเจ้าหน้าที่ไปทำการบรรจบบัตรวัดน้ำให้ แต่ก็ไม่สามารถกำหนดเวลาในการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ได้ จึงนับว่าเป็นการเสียเวลามาก อีกทั้งหากผู้ใช้น้ำมาชำระเงินไม่ทันในเวลาทำการ ก็จะไม่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการให้ ทำให้ผู้ใช้น้ำไม่มีน้ำใช้ตลอดเวลาที่การประปานครหลวงหยุดทำการ ยิ่งไปกว่านั้นถ้าตรงกับวันหยุดก็จะทำให้ไม่มีน้ำใช้เป็นเวลานาน เนื่องจากหากถูกระงับการใช้น้ำไปแล้วไม่สามารถชำระค่าน้ำที่ค้างชำระที่อื่นได้ ต้องมาจ่ายที่สำนักงานประปาสาขาเท่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ของผู้ใช้น้ำ เนื่องจากน้ำเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็นสิ่งที่ต้องใช้เป็นประจำทั้งด้านการอุปโภคและบริโภค

ดังนั้น จึงควรที่จะมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการนำระบบการควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบใหม่มาใช้แทนระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบเดิม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในด้านการทำงานและการให้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีสกาต้า (SCADA) มาประยุกต์ใช้ในระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อศึกษาความคุ้มค่าในด้านการลงทุนในการเปลี่ยนระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ได้มีการกำหนดขอบเขตการวิจัยเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีสกาต้า (SCADA) มาใช้ในระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะทำการศึกษาเฉพาะเทคโนโลยีสกาต้า (SCADA) ที่ใช้อยู่จริงในประเทศไทยในปัจจุบัน

2. ความคุ้มค่าในด้านการลงทุนในการเปลี่ยนระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะทำการศึกษาความคุ้มค่าทั้งที่เป็นตัวเงิน และไม่ใช่ตัวเงิน โดยศึกษาจากมูลค่าการลงทุนของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่จริงประกอบกับจำนวนผู้ใช้น้ำที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน

1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

<u>ผู้ใช้น้ำ</u>	หมายถึง ผู้ที่ใช้น้ำในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น
<u>ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ</u>	หมายถึง การเห็นด้วยกับการใช้ระบบระบบควบคุมการจ่ายน้ำ และการ คิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่แทนระบบเดิม
<u>Handheld</u>	หมายถึง เครื่องอ่านมาตรวัดน้ำมือถือ หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่านมาตร พร้อมพิมพ์ใบแจ้งหนี้
<u>การคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์</u>	หมายถึง การที่ตัวมาตรวัดน้ำสามารถแสดงค่าน้ำประปาตามที่ผู้ใช้น้ำใช้จริงตามอัตราค่าใช้น้ำที่กำหนด
<u>RTU (Remote Terminal Unit)</u>	หมายถึง อุปกรณ์ใช้ในการตรวจจับสัญญาณจาก Field Sensor แล้วส่งสัญญาณข้อมูลให้ Controller ควบคุม อุปกรณ์

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบถึงความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์
2. ทราบถึงความคุ้มค่าในด้านการลงทุนในการเปลี่ยนระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงระยะเวลาในการคืนทุน