

## บทคัดย่อ

เนื่องด้วยในโลกยุคปัจจุบัน ความก้าวหน้าและความทันสมัยของเทคโนโลยีต่างๆ ได้ช่วยให้การทำงาน และการดำรงชีวิตมีความสะดวกสบายมากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังจะเห็นได้จากการทำงานของการประปานครหลวงในปัจจุบัน ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างตัวแทนอ่านมาตรไปอ่านมาตรวัดน้ำของแต่ละสถานที่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงควรที่จะมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการนำระบบการควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบใหม่มาใช้แทนระบบแบบเดิม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในด้านการทำงานและการให้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะระบบสกาด้า (SCADA) เพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้สำหรับทำระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ และทำการศึกษาความคุ้มค่าทั้งที่เป็นตัวเงิน และไม่ใช่ตัวเงิน โดยศึกษาจากมูลค่าการลงทุนของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่จริงประกอบกับจำนวนผู้ใช้น้ำที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน ซึ่งความคุ้มค่าที่เป็นตัวเงินศึกษาจาก 3 วิธี คือ Payback Period , NPV และ IRR โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทั้งบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่าย และติดตั้งระบบสกาด้า (SCADA) ให้กับหน่วยงานต่างๆ และทำการสัมภาษณ์บริษัทหรือหน่วยงานต่างๆ ที่มีการนำระบบสกาด้า (SCADA) มาใช้ในสำนักงาน เช่น การไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น แล้วนำเอาข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ และสรุปผล โดยในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาจากสำนักงานประปาสาขาแม่น้ำศรีก่อน เนื่องจากเป็นสาขามีปริมาณการใช้น้ำที่เยอะ และมีผู้ใช้น้ำที่เป็นมตรรายใหญ่ และมตรราชการจำนวนมากอีกด้วย

โดยผลการศึกษาพบว่ามีความเป็นไปได้ในการที่จะนำเอาเทคโนโลยีสกาด้า (SCADA) มาใช้ในระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ จะเห็นได้จากการที่มีองค์กรต่างๆ ได้นำเทคโนโลยีสกาด้า (SCADA) มาใช้บ้างแล้ว ส่วนความคุ้มค่าในด้านการลงทุนในการเปลี่ยนระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีความคุ้มค่าเนื่องจากมี Payback Period 7 ปี 3 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ไม่มากจนเกินไป อีกทั้งค่า NPV ของโครงการมีค่ามากกว่า 0 ซึ่งแสดงว่าโครงการนี้คุ้มค่างบเงินที่ลงทุนไป และค่า IRR ที่ได้ ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนจากการลงทุน มีค่าเท่ากับ 8.64% ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าค่าต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) ดังนั้น จากผลการศึกษาที่ได้รับจึงเห็นว่าควรลงทุนในระบบควบคุมการจ่ายน้ำและการคิดเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์