

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการวิจัยเพื่อกำหนดวิธีการสำหรับการตัดสินใจในการลงทุนของการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์หรือจัดทำแผนงานด้านการลงทุนต่อไปในอนาคต อีกทั้งยังเป็นแนวทางที่สามารถนำงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ผลการศึกษานี้ไปอ้างอิงเพื่อใช้ในการศึกษาราคาน้ำประปาที่เหมาะสมในอนาคตได้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การประมาณการด้านอุปสงค์ความต้องการใช้น้ำประปาในพื้นที่ให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคภายใต้สมมติฐานการเปลี่ยนแปลงด้านความต้องการใช้น้ำประปาของจำนวนประชากรและโครงสร้างครัวเรือน ระบบเศรษฐกิจ ความเป็นเมือง การเพิ่มรายได้ประชาชาติ ความต้องการน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคหรือน้ำสะอาดต่อจำนวนประชากร ขึ้นกับระดับของรายได้ประชาชาติต่อหัวประชากร และอัตราการใช้น้ำสะอาดต่อจำนวนประชากร อัตราความต้องการใช้น้ำสะอาดที่เพิ่มขึ้นนั้นกำหนดให้ใช้สมมติฐานที่ว่าเป็นอัตราเดียวกับอัตราเพิ่มของยอดขายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค และระดับของยอดขายที่ประมาณการมีอัตราเท่ากับอัตราความต้องการน้ำสะอาดของประชากรโดยทั่วไปในพื้นที่บริการ เพื่อหาความต้องการน้ำประปาตลอดช่วงปี พ.ศ. 2553-2575 จากการประมาณการพบว่าในปี พ.ศ. 2575 นั้นการประปาส่วนภูมิภาคนั้นจะมีปริมาณน้ำจำหน่ายโดยรวมเท่ากับ 2,286,926,865 ลูกบาศก์เมตร โดยในพื้นที่การประปาส่วนภูมิภาคเขตที่มีปริมาณน้ำจำหน่ายสูงสุด 3 อันดับแรกคือ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 2 การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 และการประปาส่วนภูมิภาคเขต 3 มีปริมาณน้ำจำหน่ายในปี พ.ศ. 2575 เท่ากับ 570,937,450 413,000,184 และ 370,313,558 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

การวิเคราะห์การลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาเพื่อก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้น้ำประปาซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น กระบวนการผลิตน้ำประปาที่มีการประยุกต์ใช้มากในปัจจุบันและมีใช้มากที่สุดในการประปาส่วนภูมิภาคคือกระบวนการผลิตแบบทั่วไป (Conventional process) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 98.84 โดยมีราคาก่อสร้างระบบผลิตและระบบส่งจ่ายน้ำต่อหน่วยกำลังการผลิตนั้น ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 3 ส่วน คือ แหล่งน้ำและการขนส่งน้ำดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำประปา กระบวนการผลิต

น้ำประปา และระบบจ่ายน้ำประปา ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาประเมินราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วย กำลังการผลิตได้เท่ากับ 437,291 บาท/ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจากการเปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์ ความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้นในอนาคต (พ.ศ. 2553 – 2575) และข้อมูลกำลังการผลิตในปัจจุบัน พบว่ามีการประปาส่วนภูมิภาคสาขาจำนวนมากจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงขยายในด้านของ กำลังการผลิต โดยมีจำนวนการประปาส่วนภูมิภาคสาขาทั้งสิ้น 193 การประปาส่วนภูมิภาคสาขา จากทั้งหมด 228 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาที่จำเป็นจะต้องมีการลงทุนสร้างหรือขยายระบบ ผลิตน้ำประปาตามการคาดการณ์ ในจำนวนนี้ มีการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบางสาขาที่ จำเป็นต้องมีการลงทุนสร้างระบบผลิตใหม่อย่างเร่งด่วน เนื่องจากเกิดกำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อ ความต้องการบริโภคน้ำประปาในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งมีทั้งสิ้น 37 การประปาส่วนภูมิภาคสาขา และ อีก 12 การประปาส่วนภูมิภาคสาขา ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งหมายความว่า การประปาส่วนภูมิภาค สาขานั้นจำเป็นต้องมีโรงผลิตน้ำประปาที่แล้วเสร็จสามารถดำเนินการได้ในปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2556 เป็นเงินลงทุนรวมทั้งสิ้นในแต่ละปีเท่ากับเท่ากับ 11,391.43 และ 2,995.44 ล้านบาท ตามลำดับ โดยเงินลงทุนทั้งหมดของการประปาส่วนภูมิภาคที่ต้องลงทุนในส่วนที่ดำเนินการผลิต เองตั้งแต่ พ.ศ. 2555 – 2575 ที่มูลค่าปัจจุบันนั้นเท่ากับ 62,598.20 ล้านบาท

โครงสร้างต้นทุนของการผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคนั้นงานวิจัยนี้ได้ จำแนกต้นทุนในการผลิตน้ำประปาออกเป็นหมวดค่าใช้จ่าย 8 หมวด ทั้ง 10 การประปาส่วน ภูมิภาคเขต โดยต้นทุนการผลิตในงานวิจัยนี้จะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าใช้จ่ายใน การจำหน่ายน้ำ ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าใช้จ่ายโลหุ้ยและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ สามารถขอ PSO ได้ โดยส่วนประกอบของต้นทุนที่เป็นต้นทุนการผลิตน้ำประปาเหล่านี้จะถูก ประเมินการเพื่อหาต้นทุนการผลิตในอนาคตด้วยสมการถดถอยพบว่าต้นทุนการผลิตในพื้นที่การ ประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด รองลงมาคือการประปาส่วนภูมิภาคเขต 6 และการประปาส่วนภูมิภาคเขต 2 ตามลำดับ

การตัดสินใจเลือกลงทุนของการประปาส่วนภูมิภาคนั้นงานวิจัยนี้นั้นจะทำการวิเคราะห์ จากต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยจากการลงทุนเทียบกับรายได้ค่าน้ำประปาต่อหน่วยน้ำ ซึ่งปี พ.ศ. 2552 นั้นการประปาส่วนภูมิภาคมีรายได้ค่าน้ำประปาต่อหน่วยเท่ากับ 16.51 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดย เงินลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาที่ใช้ในการคำนวณหาต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยจะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1.อาคารและสิ่งปลูกสร้างนั้นจะมีมูลค่าคิดเป็น 85 % ของมูลค่าของโครงการทั้งหมดมี อายุการใช้งาน 25 ปี 2.ส่วนครุภัณฑ์นั้นจะมีมูลค่าเป็น 15 % ของมูลค่าของโครงการทั้งหมดมีอายุ การใช้งาน 10 ปี และมีค่าทดแทนครุภัณฑ์มูลค่าเท่ากับ 10% ของเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ ซึ่งในการคำนวณนั้นจะมีการปรับค่าของเวลาให้เป็นมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายต่างๆที่เพิ่มขึ้น

และปริมาณน้ำจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นด้วยอัตราคิดลด 10 % ซึ่งจากการคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ย (Average Incremental Cost) ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขา ที่มีกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในปี พ.ศ. 2555 และพ.ศ. 2556 แล้วนั้นพบว่ามี 15 การประปาส่วนภูมิภาคสาขา เป็นเงินลงทุน 8,352.25 ล้านบาทและ 7 การประปาส่วนภูมิภาคสาขา เป็นเงินลงทุน 2,492.56 ล้านบาท ที่มีความคุ้มค่าในการลงทุนตามลำดับ โดยเรียงลำดับความคุ้มค่าในการลงทุนดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ลำดับความคุ้มค่าในการลงทุนของการประปาส่วนภูมิภาคสาขา

ลำดับที่	เขต	กปภ.สาขา	AIC
พ.ศ. 2555			
1	6	พัคฆภูมิพิสัย	14.17
2	2	พระนครศรีอยุธยา	14.30
3	2	สีคิ้ว *	14.92
4	5	สงขลา-หาดใหญ่	15.18
5	9	เชียงใหม่	15.24
6	2	ด่านขุนทด	15.30
7	6	กระนวน	15.53
8	2	ครบุรี *	15.75
9	1	ศรีราชา	15.88
10	6	น้ำพอง	15.88
11	1	ปากน้ำประแส *	15.89
12	6	บ้านไผ่	15.90
13	2	ผักไห่	16.04
14	8	มุกดาหาร	16.07
15	2	บ้านนา	16.25
พ.ศ. 2556			
1	9	ลำปาง *	14.29
2	6	ชนบท	14.29
3	6	กาฬสินธุ์ *	14.35
4	7	หนองคาย	15.42
5	1	คลองใหญ่	15.55
6	1	ขลุง	15.68
7	3	เพชรบุรี *	16.31

หมายเหตุ * หมายถึง กปภ.สาขานั้นมีการซื้อน้ำดิบมาเพื่อทำการผลิตจึงมีการบวกต้นทุนค่าซื้อน้ำดิบเพิ่ม โดยต้นทุนค่าน้ำดิบนั้นมีค่าเท่ากับ 50 สตางค์/ลบ.ม.

ในส่วนการประชาสัมพันธ์ที่ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนนั้นในงานวิจัยนี้ หากมีความจำเป็นที่การประชาสัมพันธ์ภาคจะต้องลงเพื่อความคุ้มค่าทางสังคมนั้นการประชาสัมพันธ์ภาคควรที่จะมีการขอเงินอุดหนุนจากรัฐบาลซึ่งมีหลายรูปแบบด้วยกันซึ่งแต่ละรูปแบบของเงินอุดหนุนนั้นก็ส่งผลให้ต้นทุนส่วนเพิ่มแตกต่างกันไปแล้วแต่กรณี

ซึ่งจากผลการวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นแสดงให้เห็นว่าในการตัดสินใจเลือกลงทุนของการประชาสัมพันธ์นั้นควรที่จะพิจารณาจากความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และความคุ้มค่าทางสังคม หากการลงทุนนั้นมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การประชาสัมพันธ์ก็ควรที่จะดำเนินการลงทุนโดยทันที ส่วนการลงทุนที่ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์นั้นก็ควรพิจารณาความคุ้มค่าทางสังคมโดยขอเงินอุดหนุนจากรัฐบาล(PSO) ซึ่งรูปแบบการขอเงินอุดหนุนนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของโครงการลงทุน ดังนั้นงานวิจัยนี้นั้นสามารถที่จะนำมาประยุกต์ในการกำหนดวิธีการเพื่อนำไปใช้สำหรับการตัดสินใจในการลงทุนของการประชาสัมพันธ์ที่ช่วยทำให้การประชาสัมพันธ์ค่ายต่อตัดสินใจหรือวางแผนในการลงทุนได้อย่างรวดเร็วตามสภาพการและมีประสิทธิภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) แบบจำลองในการประมาณการปริมาณน้ำจำหน่ายในอนาคตของการประชาสัมพันธ์ภาคในงานวิจัยนี้นั้นเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ในงานวิจัยนี้ ซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้บ้าง ดังนั้นการประชาสัมพันธ์ภาคจึงควรที่จะมีการทบทวนแบบจำลองเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการประมาณการทุกๆ 3 – 5 ปี
- 2) เพื่อให้ต้นทุนการผลิตน้ำประปามีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น การประชาสัมพันธ์ภาคนั้น ควรมีแนวทางในปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนของการประชาสัมพันธ์ภาค เพื่อให้สามารถสะท้อนถึงต้นทุนซึ่งเป็นกิจกรรมการดำเนินงานหลักที่มีประสิทธิภาพขององค์กร เช่น กิจกรรมด้านการผลิต การจัดจำหน่ายได้อย่างเป็นจริงมากขึ้น หรืออาจใช้เป็นมาตรฐานของต้นทุนเพื่อให้เกิดการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มูลค่าเงินลงทุนที่ใช้ในงานวิจัยนี้คิดจากราคาเฉลี่ยต่อกำลังการผลิต(บาทต่อลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ของการลงทุนที่เกิดขึ้นในอดีตที่ผ่านมาเป็นราคากลางที่ใช้ในการประเมินเงินลงทุนในแต่ละสำนักงานประชาสัมพันธ์ ซึ่งอาจจะส่งผลให้มูลค่าเงินลงทุนที่เกิดขึ้นจริงในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนบ้าง ดังนั้นในการนำไปประยุกต์ใช้จริงการประชาสัมพันธ์ภาคควรที่จะนำมูลค่าเงินลงทุนที่เกิดขึ้นจริงในการประชาสัมพันธ์มาใช้ในการคำนวณหาต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยที่เกิดจากการลงทุน

- 4) เนื่องจากการที่การประปาส่วนภูมิภาคนั้นเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบาล จึงสามารถที่จะดำเนินการหาแหล่งเงินทุนกู้ยืมที่ได้อัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ ซึ่งจะทำให้มูลค่าในการลงทุนโครงการต่างมีมูลค่าที่ต่ำกว่าการกู้ยืมจากหน่วยงานของเอกชนเป็นผู้ลงทุน ส่งผลให้มูลค่าการลงทุนลดลงต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยก็จะลดลงด้วยเช่นกัน
- 5) งานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาปรับปรุงหาราคาค่าน้ำประปาที่เหมาะสมได้และสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการลงทุนของการประปาส่วนภูมิภาคได้อีกทั้งข้อเสนอแนะในการขอเงินอุดหนุนจากรัฐบาล (PSO) ในอนาคต
- 6) หากการประปาส่วนภูมิภาคนั้นไม่มีทรัพยากรเพียงพอที่จะขยายกำลังการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว นั้น การให้เอกชนมามีส่วนร่วมในการลงทุนผลิตน้ำประปาเพื่อจำหน่ายให้กับการประปาส่วนภูมิภาคนั้นอาจจะเป็นอีกหนทางเลือกของการประปาส่วนภูมิภาค แต่ก็ควรพิจารณาสัญญาข้อตกลงที่ไม่ทำให้การประปาส่วนภูมิภาคเสียเปรียบ เช่น การกำหนดราคารับซื้อน้ำประปาจากเอกชนก็ควรที่จะมีการกำหนดราคาค่าซื้อน้ำประปาโดยค่าซื้อน้ำประปานั้น เมื่อรวมกับต้นทุนดำเนินการแล้วจะต้องต่ำกว่าต้นทุนที่การประปาส่วนภูมิภาคผลิตเอง หรือหากจำเป็นต้องมีการให้เอกชนเข้ามาร่วมปรับปรุงขยายกำลังการผลิตเพิ่มเติมจะต้องพิจารณาถึงต้นทุนอันเกิดจากการลงทุนด้วย โดยการประปาส่วนภูมิภาคควรลงทุนเอง ถ้าต้นทุนรวมทั้งหมดต่ำกว่าการซื้อน้ำจากเอกชน หรืออาจมีการร่วมลงทุนกันกับเอกชน โดยอาจกำหนดสัดส่วนการลงทุนระหว่าง การประปาส่วนภูมิภาคกับเอกชนอย่างเหมาะสม โดยเมื่อพิจารณาศักยภาพการดำเนินงานของ การประปาส่วนภูมิภาค จะพบว่า การประปาส่วนภูมิภาคมีความสามารถที่จะลงทุนเองได้ โดยการประปาส่วนภูมิภาคสามารถหาแหล่งเงินทุนมาสนับสนุนการลงทุนที่ทางงานวิจัยนี้ได้ประมาณการไว้ได้ ในส่วนของงานด้านการผลิต และด้านระบบจำหน่ายที่ปัจจุบัน การประปาส่วนภูมิภาคได้ว่าจ้างให้เอกชนดำเนินงาน ทาง การประปาส่วนภูมิภาคก็สามารถนำมาดำเนินการเองได้เช่นกัน โดยอาจทำให้อยู่ในรูปของบริษัทลูก ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคสามารถเข้าไปบริหารจัดการ และควบคุมต้นทุนได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจัดการด้านต้นทุนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น