

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาล
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง

Factor Affecting Good Governance Underground Water Management of Local
Administrative Organizations in Ra-Yong Province.

พระครูปลัดอภิชัย อภิไชโย (นิติการ)¹ และณัฐวิช คุชแก้ว²

Phrakhrupalad Aphichai Aphichayo (Nitikar)¹ and Nuttavich Cotchakaew²

¹นักวิชาการอิสระ เจ้าอาวาสวัดเขาโบล บ้านเขาโบล ตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

²อาจารย์พิเศษ คณะเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

¹Independent scholars Abbot of Wat khao Both, Ban Khao Bot, Thap Ma sub district, Mueang Rayong district, Ra-Yong Province.

²Special Lecturer from the Faculty of Agricultural Sciences, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

Corresponding Author Email: kukiat_@hotmail.com

Received: 26 October 2020

Revised: 8 December 2020

Accepted: 16 December 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง และ 2. ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (Mixed Methods) มีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ บุคลากรและเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง จำนวน 68 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 1,099 คน ซึ่งกำหนดขนาดด้วยโปรแกรม G*Power กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นอำเภอจังหวัดระยอง จำนวน 25 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (MLRA) ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ 1.1) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของบุคคล 1.2) ปัจจัยการบริหารจัดการ 1.3) ปัจจัยการอบรมให้ความรู้ 1.4) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ 1.5) ปัจจัยความเข้าใจในนโยบาย 1.6) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของชุมชน และ 1.7) ปัจจัยสภาพแวดล้อม 2) ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ มี 5 ประการ คือ 2.1) ขาดการควบคุมการปล่อยทิ้งมลพิษทางน้ำ 2.2) ขาดแผนแก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม 2.3) ขาดการศึกษาและแก้ไขปัญหาน้ำใต้ดิน และน้ำบ่อตื้น 2.4) ไม่มีการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อการบำบัดฟื้นฟูการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน และ 2.5) ขาดการเสริมสร้างศักยภาพเจ้าหน้าที่เครือข่ายและประชาชน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการน้ำบาดาล, ธรรมาภิบาล, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Abstract

The purposes of this study were to study 1. factor affecting good governance underground water management of Local Administrative Organizations in Ra-Yong Province and 2. problems and obstacles in good governance underground water management of Local Administrative Organizations in Ra-Yong Province. This research applied mixed methodology of qualitative and quantitative research. Samples used in the research were officials of 68 of Local Administrative Organizations in Ra-Yong Province, totally 1,099 samples by G*Power program. The target group used in the research were 25 officials in Office of Local Government Promotion in

Ra-Yong Province. The research instruments were questionnaires and in - depth interview form and the collected data were analyzed with multiple linear regression analysis (MLRA). The results of the research revealed that 1) Factors statistically affected the good governance underground water management of Local Administrative Organizations in Ra-Yong Province at the significant level of .01 were found in 7 factors which were; 1.1) personal participation factor, 1.2) management factor, 1.3) knowledge factor, 1.4) motivation factor, 1.5) policy understanding factor, 1.6) community participation factor and 1.7) environment factor. Problems and obstacles in management were 5 obstacles which were; 2.1) lack of water pollution emission control, 2.2) lack of plans to correct and restore degraded environmental quality, 2.3) lack of education and solving groundwater problems and shallow well water, 2.4) no systematic research for groundwater contamination treatment and recovery and 2.5) lack of capacity building of network staff and people.

Keywords: Underground Water Management, Good Governance, Local Administrative Organizations

บทนำ

“น้ำ” ถือได้ว่าเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่สำคัญอย่างมากต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต โดยมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ น้ำจึงเป็นทรัพยากรอันทรงคุณค่าที่ควรมีการนำไปใช้อย่างประหยัดรู้ค่าไว้ให้เกิดความยั่งยืน ด้วยเหตุนี้รัฐบาลจึงได้ให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการน้ำมาโดยตลอด แต่ทว่าประเทศไทยตั้งแต่อดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันได้ประสบกับปัญหาด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในหลากหลายมิติ อีกทั้งยังได้มีการตราพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ในการบูรณาการเกี่ยวกับการจัดสรร การใช้ การพัฒนา ซึ่งมีคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) เพื่อการบูรณาการและบริหารทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบในทุกมิติ รวมทั้งมีหลักเกณฑ์ในการประกันสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสาธารณะ ตลอดจนจัดให้องค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในระดับชาติ และระดับองค์กรผู้ใช้น้ำอันสะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมกันบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้กระแสนโยบายที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งเป็นเจ้าของประเทศในการแสดงความคิดเห็นและลงประชามติ รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการบริหารประเทศ ตามหลักธรรมาภิบาลการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (Good Governance) และนำไปปฏิบัติที่ยกระดับสู่มาตรฐานสากล (United Nations, 2017)

ปัจจุบัน ก็ยังพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการน้ำบาดาลยังไม่สามารถแก้ไขได้อย่างเบ็ดเสร็จให้ถูกต้อง เหมาะสม อีกทั้งเมื่อมีการถ่ายโอนภารกิจด้านทรัพยากรน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ซึ่งคณะกรรมการกระจายอำนาจท้องถิ่นได้กำหนดให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 11 ภารกิจเพื่อรองรับการมีแหล่งน้ำสะอาดและการบริหารจัดการน้ำที่ยั่งยืนสำหรับทุกคน ได้แก่ การจัดหา น้ำบาดาล 2) การขุดเจาะ น้ำบาดาล 3) การเจาะ น้ำบาดาลพร้อมสูบน้ำโยก 4) การทดสอบหลุมเจาะ 5) การสำรวจแหล่งน้ำทางธรณีวิทยา 6) การพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลเดิม 7) การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำบ่อลึก 8) โครงการเร่งรัดขยายระบบประปาชนบท 9) การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล 10) การมอบอำนาจการอนุญาตขุดเจาะ น้ำบาดาล และ 11) การมอบอำนาจการอนุญาตให้น้ำบาดาล (องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง, 2562)

จังหวัดระยอง เป็นแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมจำนวนมากถึงเกือบ 1,700 แห่ง แบ่งเป็นนิคมอุตสาหกรรม 8 แห่ง และเขตประกอบการอุตสาหกรรม 5 เขต โดยเป็นโรงงานในพื้นที่นิคมและเขตประกอบการ 445 แห่ง และโรงงานนอกเขตนิคมฯ 1,259 แห่ง ซึ่งกิจกรรมการดำเนินงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ของจังหวัดระยองดังกล่าว ได้ส่งผลให้คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาล

และบ่อน้ำใต้ดินระดับต้นพบสารโลหะหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานหลายแห่ง (กรมควบคุมมลพิษ, 2560) ซึ่งการบริหารจัดการน้ำบาดาลมีความซับซ้อนและยากที่จะควบคุมเนื่องจากเป็นทรัพยากรที่มองไม่เห็นอยู่ใต้ดิน ต่างจากน้ำผิวดินที่มองเห็นได้ชัดเจน โดยการดำเนินงานและบริหารจัดการภาครัฐยังขาดการบูรณาการ ขาดความต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพต่ำ ขาดความโปร่งใส ขาดความรับผิดชอบและขาดธรรมาภิบาล ปัญหาคอร์รัปชันยังคงพบได้เป็นวงกว้าง การบังคับใช้กฎหมายยังขาดประสิทธิภาพ กฎระเบียบจำนวนมากล้าสมัยไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงหรือแม้แต่ขัดแย้งกันเอง ประกอบกับมีความล่าช้าในการกระจายอำนาจ และการแบ่งความรับผิดชอบ ส่งผลให้การแก้ปัญหาและการตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาในพื้นที่ต่าง ๆ ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำบาดาล อีกทั้งยังขาดการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อทำความเข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง ตลอดจนสภาพปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการดังกล่าว ส่งผลให้การบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองยังคงมีปัญหา และอุปสรรคทางกฎหมายเป็นจำนวนมาก (องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง, 2562) เนื่องจากการดำเนินการเพื่อส่งเสริมธรรมาภิบาลน้ำบาดาลต้องอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบังคับใช้กฎหมาย มาตรการเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างองค์การที่เปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนโยบายการบริหารจัดการน้ำบาดาลที่เหมาะสมกับแต่ละบริบทของพื้นที่ที่มีสภาพอุทกธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน (Wijnen, Augaard, Hiller, Ward & Huntjens, 2012)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาล โดยเฉพาะการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ (Mixed Methods) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มเป้าหมาย

1.1 ประชากร ได้แก่ บุคลากรและเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง จำนวน 68 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 2,380 คน (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2563)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรและเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง จำนวน 68 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 1,099 คน ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคำนวณกลุ่มตัวอย่าง G*Power (Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. and Buchner, A., 2009) โดยกำหนด Predictors = 7, Effect size = 0.02 และค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากนั้นจึงได้ทำการสุ่มตัวอย่างซึ่งใช้การสุ่มเชิงระบบ โดยการจัดทำบัญชีประชากร เรียงลำดับตามพยัญชนะชื่อ ตั้งแต่ 1 ถึง N ต่อมาคิดค่าช่วงสุ่ม (Sampling Interval) หรือ k โดยสูตร $k = N/n$ แล้วเลือกจุดสุ่มเริ่มต้น (Random

Start หรือ R) ที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง k หลังจากนั้นจะเริ่มสุ่มตัวอย่างจากหน่วยตัวอย่างที่ประกอบด้วย R, R+k, R+2k... ไปจนครบจำนวน และจะเลือกตัวอย่างเป็นจำนวนเต็มโดยมีการปิดเศษทศนิยมตามหลักคณิตศาสตร์สากลนิยม

1.3 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นอำเภอจังหวัดระยอง จำนวน 8 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดระยองจำนวน 17 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งสิ้น 25 คน เลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง ซึ่งพิจารณาจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่มีส่วนได้เสียกับการดำเนินงานการบริหารจัดการน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม (Questionnaire) และ 2) สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีค่าความสอดคล้องของเครื่องมือระหว่าง .80-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมีทั้งฉบับเท่ากับ .97

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จาก 1) การใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย และ 2) การสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple linear regression analysis; MLRA) โดยใช้การวิเคราะห์แบบกำหนดตัวแปรเข้าไปในสมการทั้งหมด (Enter method) และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายมาวิเคราะห์ในเชิงเนื้อหา (Content Analysis)

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple linear regression analysis; MLRA) แบบกำหนดตัวแปรเข้าไปในสมการทั้งหมด (Enter method)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง สามารถจำแนกได้ตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง โดยรวม

Model $x_1 - x_7$		Unstandardized		Standardized		t	Sig.
		b	S.E.	β (Beta)			
การการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลัก	Constant	0.31	0.07	-		4.55	0.00**
ธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วน	x_1	0.14	0.03	0.18		4.07	0.00**
ท้องถิ่นในจังหวัดระยอง	x_2	0.10	0.02	0.13		4.78	0.00**
	x_3	0.07	0.02	0.12		2.89	0.00**
	x_4	0.13	0.03	0.20		4.56	0.00**
	x_5	0.11	0.03	0.12		4.21	0.00**

X_6	0.49	0.02	0.71	27.11	0.00**
X_7	0.08	0.02	0.11	4.18	0.00**
a. Dependent Variable = $\hat{Y}_{รวม}$ $R = 0.91$ $R^2 = 0.84$ $R^2_{Adj.} = 0.83$					

** = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองที่นำมาศึกษาทั้ง 7 ตัวแปร มีความสัมพันธ์พหุคูณกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวม ($\hat{Y}$) เท่ากับ .91 ($R = .91$) ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปรล้วนมีความสัมพันธ์พหุคูณกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวม ($\hat{Y}$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง คือร้อยละ 91.00 และสามารถอธิบายการผันแปรหรือการเปลี่ยนแปลงของการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวม ($\hat{Y}$) ได้อย่างถูกต้องร้อยละ 84.00 ($R^2 = .84$) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวม ($\hat{Y}$) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยการมีส่วนร่วมของบุคคล (X_6 Beta = 0.71) ปัจจัยการบริหารจัดการ (X_1 Beta = 0.18) ปัจจัยการอบรมให้ความรู้ (X_2 Beta = 0.13) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (X_3 Beta = 0.12) ปัจจัยความเข้าใจในนโยบาย (X_5 Beta = 0.12) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของชุมชน (X_7 Beta = 0.11) และปัจจัยสภาพแวดล้อม (X_4 Beta = 0.20) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อปัจจัยการมีส่วนร่วมของบุคคล (X_6 Beta = 0.71) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (X_4 Beta = 0.20) และปัจจัยการบริหารจัดการ (X_1 Beta = 0.18) มีการเปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้การบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวม ($\hat{Y}$) เปลี่ยนแปลงไป 0.71 หน่วย, 0.20 หน่วย และ 0.18 หน่วย ในทิศทางเดียวกันตามลำดับ โดยมีรูปสมการถดถอยแบบคะแนนดิบ (Unstandardized) และแบบคะแนนมาตรฐาน (Standardized) ดังนี้

$$1) \hat{Y}_{รวม} = 0.31 + (0.49X_6) + (0.14X_1) + (0.10X_2) + (0.07X_3) + (0.11X_5) + (0.08X_7) + 0.13X_4$$

$$2) \hat{Z}_{รวม} = 0.71Z_6 + 0.18Z_1 + 0.13Z_2 + 0.12Z_3 + 0.12Z_5 + 0.44Z_7 + 0.20Z_4$$

2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองมีปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการที่สำคัญจำนวน 5 ประการ คือ 1) ขาดการควบคุมการปล่อยทิ้งมลพิษทางน้ำของโรงงานภายนอกพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่ไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย 2) ขาดแผนแก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำคลองสาธารณะในพื้นที่เป้าหมายที่ชัดเจน 3) ขาดการศึกษาและแก้ไขปัญหาน้ำใต้ดินและน้ำบ่อน้ำที่ปนเปื้อนมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม 4) ไม่มีการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อการบำบัดฟื้นฟูการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และ 5) ขาดการเสริมสร้างศักยภาพเจ้าหน้าที่เครือข่ายและประชาชนในท้องถิ่นมาบาตาพบให้เข้มแข็ง

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาล

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยการมีส่วนร่วมของบุคคล ปัจจัยการบริหารจัดการ ปัจจัยการอบรมให้ความรู้ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ปัจจัยความเข้าใจในนโยบาย ปัจจัยการมีส่วนร่วมของชุมชน และปัจจัยสภาพแวดล้อม

2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองมีปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการที่สำคัญจำนวน 5 ประการ ได้แก่ 1) ขาดการควบคุมการปล่อยทิ้งมลพิษทางน้ำ 2) ขาดแผนแก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม 3) ขาดการศึกษาและแก้ไขปัญหาได้ดิน และน้ำบ่อตื้น 4) ไม่มีการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อการบำบัดฟื้นฟูการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน และ 5) ขาดการเสริมสร้างศักยภาพเจ้าหน้าที่เครือข่ายและประชาชน

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ปัจจัยการมีส่วนร่วมของบุคคล และปัจจัยการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (X_6 Beta = 0.71), (X_7 Beta = 0.11) สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของขวัญฤดี จันทมา (2557, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนํานโยบายจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ไปปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการนํานโยบายจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ไปปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะการมีส่วนร่วมจะทำให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพต่อการนํานโยบายมาปฏิบัติ ซึ่งการนํานโยบายไปปฏิบัติจะสำเร็จไม่ได้หากประชาชนไม่ร่วมมือกันปฏิบัติตามแนวทางของนโยบาย หรืออีกนัยหนึ่ง ปัญหาของการนํานโยบายไปปฏิบัติจะมีมากขึ้นถ้าประชาชนขาดการมีส่วนร่วมหรือมีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลมาจากนโยบาย จึงส่งผลให้ปัจจัยการมีส่วนร่วมของบุคคลเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

2. ปัจจัยการบริหารจัดการ พบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (X_1 Beta = 0.18) สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีตัวแบบทางด้านการจัดการตามแนวคิดของวรเดช จันทรศร (2559) ที่ได้ทำการศึกษาการนํานโยบายไปปฏิบัติจากผลงานของนักวิชาการที่มีชื่อเสียงหลายท่านรวมทั้งนำประสบการณ์ที่ผ่านมา โดยได้อธิบายว่าประสิทธิภาพทางการบริหารที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานตามนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เป็นเพราะการบริหารจัดการนั้น เป็นตัวแปรสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการที่จะปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความคาดหวัง ซึ่งจำเป็นจะต้องอาศัยโครงสร้างขององค์กรที่เหมาะสม บุคลากรที่อยู่ในองค์กรจะต้องมีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านการบริหารและด้านเทคนิคอย่างเพียงพอ อีกทั้งยังต้องมีการวางแผนเตรียมการ หรือมีความพร้อมทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ และงบประมาณ เพราะถ้าขาดวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร ย่อมไม่สามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย โดยเครื่องมือการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยที่บุคลากรสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการในการบริหารพัสดุ

ที่มีประสิทธิภาพด้วย จึงส่งผลให้ปัจจัยการบริหารจัดการเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

3. ปัจจัยการอบรมให้ความรู้ พบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (X_2 Beta = 0.13) สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sirima Pokpong (2018) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า การให้ความรู้แก่ประชาชนในท้องถิ่น เป็นตัวแปรสำคัญในการสร้างความเข้าใจกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพระบบการกำจัดขยะมูลฝอยในท้องถิ่น ทั้งนี้เป็นเพราะการอบรมให้ความรู้นั้น เป็นตัวแปรสำคัญที่จะส่งผลต่อทัศนคติของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในท้องถิ่นให้มีความกระตือรือร้น ใส่ใจ และมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานซึ่งจะทำให้เกิดผลประสิทธิผลการปฏิบัติงานที่ดี ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าจึงส่งผลให้ปัจจัยการอบรมให้ความรู้ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

4. ปัจจัยแรงจูงใจ พบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (X_3 Beta = 0.12) สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติตามแนวคิดของ Van Meter & Van Horn (1975) ที่ได้กล่าวถึงตัวแบบกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติตามนโยบายจะส่งผลต่อความตั้งใจของผู้ปฏิบัติ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อผลการแสดงพลังความสามารถและความตั้งใจของผู้ปฏิบัติ ทั้งนี้เป็นเพราะการนำนโยบายมาปฏิบัติให้บังเกิดความสำเร็จเป็นเรื่องของการจูงใจให้ผู้ปฏิบัติตระหนักในความสำคัญของนโยบาย และเห็นว่าความสำเร็จของนโยบายคือความสำเร็จของผู้ปฏิบัติและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน จึงส่งผลให้ตัวแปรปัจจัยแรงจูงใจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

5. ปัจจัยความเข้าใจในนโยบาย พบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (X_5 Beta = 0.12) สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของจินตนา สิงห์เทพ (2555, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำนโยบายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติ: ศึกษากรณีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยความชัดเจนในวัตถุประสงค์ของนโยบายสามารถส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของนโยบายได้ เนื่องจากหากนโยบายและวัตถุประสงค์ที่ไม่มีความชัดเจนจะส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานไม่มีทิศทางที่ชัดเจนในการดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าว ทั้งนี้เป็นเพราะนโยบายที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์และการกิจที่ชัดเจน มีการมอบหมายงาน และมีการกำหนดมาตรฐานการทำงานให้แก่หน่วยย่อยต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งจะส่งผลให้เกิดเข้าใจต่อหลักการทำงานจัดการแก้ไขปัญหาหลัพลิชสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี และนำไปสู่การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายการแก้ไขปัญหาหลัพลิชสิ่งแวดล้อม มีความเข้าใจถึงเป้าหมายของนโยบายการแก้ไขปัญหาหลัพลิชสิ่งแวดล้อม หลัพลิชสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการสื่อสารนโยบายการแก้ไขปัญหาหลัพลิชสิ่งแวดล้อมกับบุคคลอื่นในชุมชน จึงส่งผลให้ปัจจัยความเข้าใจในนโยบายเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

6. ปัจจัยสภาพแวดล้อม พบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการผันแปรกับการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (X_4 Beta = -0.20) สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Larson (1980) ที่ได้กล่าวว่าความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก ซึ่งได้แก่ระดับความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินงานตามนโยบายนั้น ทั้งนี้เป็นเพราะการมีสภาพแวดล้อมที่สะอาด ไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน จะสามารถส่งเสริมการจัดการแก้ไขปัญหาหลุมพิษสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

เชิงนโยบาย (Policy) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับควรกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ 1) การมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) การพัฒนาศักยภาพในการบริหารจัดการและปฏิบัติงานขององค์กร เนื่องจากการดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลที่เน้นการสร้างความร่วมมือจากประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีสมรรถนะ ดังนั้น อบรม. ควรมีมาตรการด้านบุคลากรที่ชัดเจน เช่น การสรรหาและคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ทางวิชาการขั้นสูง มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจึงจะช่วยให้สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาถึงแนวทางการการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง รวมถึงการวิจัยเพื่อศึกษาถึงสภาพปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการนำแนวทางการพัฒนาฯ ดังกล่าวไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำบาดาลตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ปิยากร หวังมหพร ศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ยิ้มวิไล ศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ ศิริไกร และรองศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ รัฐฉัตรานนท์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการจัดทำรายงานการวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างดียิ่งจนเสร็จสมบูรณ์ อีกทั้งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ สุทธิชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขุมวิทย์ ไสยโสภณ ดร.ศิวะทัศน์ สุขสุวรรณ นายอนุสรณ์ บุญกวิน และนางวรรณดี เล็กแข็ง ที่ได้เมตตาอนุเคราะห์ประเมินรายการข้อคำถามของเครื่องมือการวิจัย ตลอดจน ตัวแทนบุคลากรและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดระยองที่ได้สละเวลาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำรายงานการวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2560). *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2559*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. (2563). *ข้อมูลจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ณ วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2563*. กรุงเทพฯ: กองกฎหมายและระเบียบท้องถิ่น, กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น.
- ขวัญฤดี จันทมา. (2557). *การนำนโยบายจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ไปปฏิบัติของเทศบาลในจังหวัดอุบลราชธานี*. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต). สาขารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

- จินตนา สิงห์เทพ. (2555). *การนำนโยบายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติ: ศึกษากรณีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรเดช จันทรศร. (2559). *ทฤษฎีการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สหยาบสื่อการพิมพ์.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง. (2562). *สรุปข้อมูลจังหวัดระยอง*. ระยอง: สำนักพิมพ์ส่วนท้องถิ่น.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. and Buchner, A. (2009). *Statistical Power Analyses Using G*Power 3.1: Tests for Correlation and Regression Analyses*. Behavior Research Methods, 41(4), 1149–1160.
- Larson, J.S. (1980). *Why Government Programs Fails: Improving Policy Implementation*. New York: Praeger.
- Sirima Pokpong. (2018). *Management of Accumulated Waste in Disposal Sites*. The Graduate School of Development Administration, NIDA.
- United Nations. (2017). *The Sustainable Development Goals Report 2017*. New York: United Nations.
- Van Meter, D. S. & Van Horn, C. E. (1975). *The Policy Implementation Process: A Conceptual Framework*. Administration and Society, 6(4), 446-484.
- Wijnen, M., Augeard, B., Hiller, B., Ward C. and Huntjens P. (2012). *Managing the Invisible: Understanding and Improving Groundwater Governance*. The World Bank, Washington, DC.