

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล  
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์  
(ตำแหน่งประเภททั่วไป)

ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

- ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา  
เรื่อง การศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครกลาง
- ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น  
เรื่อง การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกม (Game Theory) ในการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำที่มีผลกระทบต่อประชาชน

เสนอโดย

นางสาวณัฐธิดา ไผ่เจริญ  
ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ  
(ตำแหน่งเลขที่ กยล.๑๕)  
กลุ่มงานยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

## ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

๑. ชื่อผลงาน การศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ เดือนตุลาคม ๒๕๕๗ – เดือนกันยายน ๒๕๕๘

๓. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

### ๓.๑ ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ เป็นการศึกษาที่เป็นหลักฐาน มีระเบียบแบบแผน ดังนั้น เพื่อให้งานวิจัยดำเนินไปด้วยดีไม่เกิดข้อผิดพลาด ผู้วิจัยจำเป็นต้องดำเนินการวิจัยไปตามลำดับขั้นตอนของการวิจัยอย่างเป็นระเบียบ โดยขั้นตอนในการทำวิจัยที่สำคัญ มีดังนี้

๑) การกำหนดปัญหาของการวิจัย (Definition The Problem) เป็นการพิจารณาว่าผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไรเพื่อเป็นการกำหนดขอบเขตหรือขอบข่ายของงาน

๒) การออกแบบการวิจัย (Research Design) เป็นการกำหนดรูปแบบและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นหลักในการกำหนดวิธีการวิจัยให้เหมาะสมกับปัญหาของการวิจัย โดยทำการประมวลแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่ผู้อื่นศึกษาก่อนหน้านี้มาประกอบสร้างแนวคิดงานวิจัยของตน

๓) การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง หมายถึง ส่วนหนึ่งของประชากรที่จะนำมาศึกษาว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นใคร มีคุณลักษณะอย่างไร มีขนาดและจำนวนเท่าไร และที่สำคัญจะเลือกอย่างไรให้มีคุณสมบัติเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดโดยปราศจากอคติ

๔) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ว่ามีข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอย่างไร พิจารณาการได้มาของข้อมูล แบ่งออกเป็น ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมขึ้นเป็นครั้งแรก และข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูล que ผู้อื่นเก็บรวบรวมมาก่อนและผู้วิจัยนำมาประกอบการวิจัย

๕) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) คือการหาความหมายจากข้อมูลเพื่อจะได้ทราบว่าข้อมูลนั้นให้คำตอบอะไรสำหรับการวิจัย

๖) การตีความหมายข้อมูล (Interpretation Data) เป็นการอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมจากการหาความหมายจากข้อมูล เพื่อแปลความหมายของข้อมูลให้บุคคลทั่วไปสามารถทำความเข้าใจได้

๗) การสรุปผลและรายงานผล (Conclusions and Report) คือการสรุปผลการวิจัยจากข้อเท็จจริงทั้งหมดที่มีอยู่ตามหลักการ พร้อมให้คำแนะนำหรือมีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้วย

๘) การเขียนรายงานวิจัย (Research Report) เป็นการให้ผู้อื่นรู้ถึงปัญหาและรายละเอียดของการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร อธิบายถึงจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย ความสำคัญของปัญหา คำตอบและข้อเสนอแนะ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ส่วนคือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนสรุป

### ๓.๒ มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกอบกับประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ได้กำหนดให้กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำที่เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๔ หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคและ

การอุตสาหกรรมได้ โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษ ทั้งนี้ กรุงเทพมหานคร โดยสำนักการระบายน้ำ ได้ดำเนินการการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยพิจารณาจากดัชนีคุณภาพน้ำจำนวนทั้งสิ้น ๑๓ พารามิเตอร์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑) ดัชนีคุณภาพน้ำที่มีค่าอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน ๗ พารามิเตอร์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๔ ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและกรมควบคุมมลพิษกำหนด ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง(pH) ออกซิเจนละลายน้ำ(DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์(BOD) แอมโมเนียไนโตรเจน(NH<sub>3</sub>N) ไนเตรตไนโตรเจน(NO<sub>3</sub>) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด(TCB)

๒) ดัชนีคุณภาพน้ำที่ไม่อยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน ๖ พารามิเตอร์ โดยเป็นการตรวจวัดเพื่อศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ได้แก่ ไฮโดรเจนซัลไฟด์(H<sub>2</sub>S) ออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์(COD) สารแขวนลอยในน้ำ(SS) ผลรวมสารอินทรีย์ไนโตรเจนและแอมโมเนียไนโตรเจน(TKN) ไนเตรตไนโตรเจน(NO<sub>3</sub>) ผลรวมฟอสฟอรัส(TP)

ซึ่งการประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำในเขตกรุงเทพมหานครจะใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง ๑๓ พารามิเตอร์มาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเบื้องต้นของกรุงเทพมหานครอย่างน้อยต้องมีองค์ประกอบสำคัญตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๔ คือ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ไม่เกินกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

### ๓.๓ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๗๕)

กรุงเทพมหานครได้กำหนดให้แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๗๕) เป็นกรอบชี้้นำในการพัฒนากรุงเทพมหานครระยะยาวและใช้เป็นแนวทางในการบริหาร โดยให้หน่วยงานระดับสำนักและสำนักงานเขตนำไปใช้ประกอบในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติในการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่มีความเชื่อมโยงกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฯ สำหรับยุทธศาสตร์การพัฒนาที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฯ ประกอบด้วย ๗ ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ มหานครปลอดภัย มหานครสีเขียว สะดวกสบาย มหานครสำหรับทุกคน มหานครกะทัดรัด มหานครแห่งประชาธิปไตย มหานครแห่งเศรษฐกิจและการเรียนรู้ และการบริหารจัดการ ซึ่งสำหรับการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในประเด็น มหานครปลอดภัย ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย ๑.๑ ปลอดภัย มลพิษ เป้าประสงค์ ๑.๑.๑ คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีคุณภาพดีขึ้น กลยุทธ์ ๑.๑.๑.๑ เพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ๓ ตัวชี้วัด คือ ๑) ร้อยละของน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ๒) ร้อยละของจุดตรวจวัดมีค่าเฉลี่ยของค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)  $\geq$  ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๓) ร้อยละของจุดตรวจวัดมีค่าเฉลี่ยของค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)  $\geq$  ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีสำนักการระบายน้ำเป็นหน่วยงานของกรุงเทพมหานครที่รับผิดชอบภารกิจหลักด้านการจัดการคุณภาพน้ำ และมีสำนักงานเขตเป็นหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงสำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร ทั้ง ๙ เขต ได้แก่ เขตดินแดง เขตดุสิต เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตพญาไท เขตพระนคร เขตราชเทวี เขตวังทองหลาง เขตสัมพันธวงศ์ และเขตห้วยขวาง ซึ่งได้มีการนำแผนไปสู่การปฏิบัติโดยหน่วยงานจะต้องดำเนินโครงการ/กิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๗๕) ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนา คือ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๕ คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มคุณภาพดีขึ้นและมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่ทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

### ๓.๔ แนวทางการจัดการคุณภาพน้ำในเขตกรุงเทพมหานคร

การจัดการคุณภาพน้ำเป็นการดำเนินการที่เป็นไปเพื่อให้มีน้ำมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งาน เป็นการอนุรักษ์แหล่งน้ำมิให้เสื่อมโทรมเกินกว่าค่ามาตรฐานแหล่งน้ำที่กำหนด โดยการตรวจสอบควบคุมคุณภาพน้ำ และการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหามลภาวะทางน้ำ รวมถึงการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ โดยกรุงเทพมหานครมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการคุณภาพน้ำ ได้วางแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำในเขตกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น ๒ มาตรการ ดังนี้

๑) มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง คือ การเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เช่น งานก่อสร้างและปรับปรุงโรงควบคุมคุณภาพน้ำ การจัดระบบไหลเวียนน้ำในคูคลอง การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดและตะกอนน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ งานศึกษาวิจัยและพัฒนา เป็นต้น

๒) มาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง ซึ่งเป็นการผสมผสานการใช้มาตรการทางกฎหมาย เศรษฐศาสตร์ และสังคม เช่น การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย เป็นต้น

### ๔. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลมีหน้าที่หลักในการจัดทำและพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร รวมถึงการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผน เพื่อเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปขับเคลื่อนในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ และส่งเสริมการบริหารงานแบบบูรณาการ แต่มีข้อจำกัดด้วยงานโครงการต่าง ๆ ส่วนใหญ่กำหนดจากหน่วยงานระดับสำนักที่มองในภาพรวม ขาดการบูรณาการกลไกทำงานร่วมกัน และไม่มีข้อมูลเพียงพอใจการตัดสินใจ ซึ่งการวางแผนบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงระบบเป็น ‘พื้นที่’ จะช่วยฉายภาพความเป็นเจ้าของและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจนขึ้น เปรียบเสมือนหมุดที่ยึดโยงให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับสำนัก สำนักงานเขต รวมถึงหน่วยงานภายนอก และประชาชน ได้มาทำความเข้าใจกับสถานการณ์ร่วมกัน หาทางเลือกร่วมกัน และตัดสินใจปฏิบัติการในแนวทางที่เหมาะสมกับหลาย ๆ ฝ่าย จึงได้จัดทำ ‘กิจกรรมการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร’ ซึ่งเป็นกลุ่มเขตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตชั้นในและชั้นกลางของกรุงเทพมหานครที่เป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่นและคูคลองส่วนใหญ่ประสบปัญหามลภาวะทางน้ำ โดยดำเนินการภายใต้ตัวชี้วัดงานประจำ ‘จำนวนผลงานการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม’ ตามแผนปฏิบัติการราชการประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล เพื่อเป็นการนำเสนอแนวทางต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหา น้ำเสีย โดยนำเอาข้อมูลที่มีอยู่จากการตรวจติดตามประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงานในตัวชี้วัดด้านการจัดการคุณภาพน้ำ เช่น ปริมาณการใช้น้ำประปา (น้ำเสีย) ในพื้นที่ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองและแม่น้ำเจ้าพระยาในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร รวมถึงข้อมูลจำเพาะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูลทุกมิติเชิงตัวเลขที่อยู่ในรูปข้อมูลดิบมาวิเคราะห์ เพื่อเสนอให้สำนักงานเขตใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและใช้เป็นต้นแบบในการขับเคลื่อนการทำงานในระดับพื้นที่ โดยมอบหมายให้ผู้ขอรับการประเมินซึ่งรับผิดชอบงานวิเคราะห์นโยบายและแผนด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ดังนี้

๔.๑ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลได้ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล โดยกำหนดให้มีตัวชี้วัดภารกิจประจำ คือ ‘จำนวนผลงานการศึกษาวิเคราะห์

ฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม’ จำนวน ๑ กิจกรรม คือ กิจกรรมการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ใช้งบประมาณและดำเนินการโดยกองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

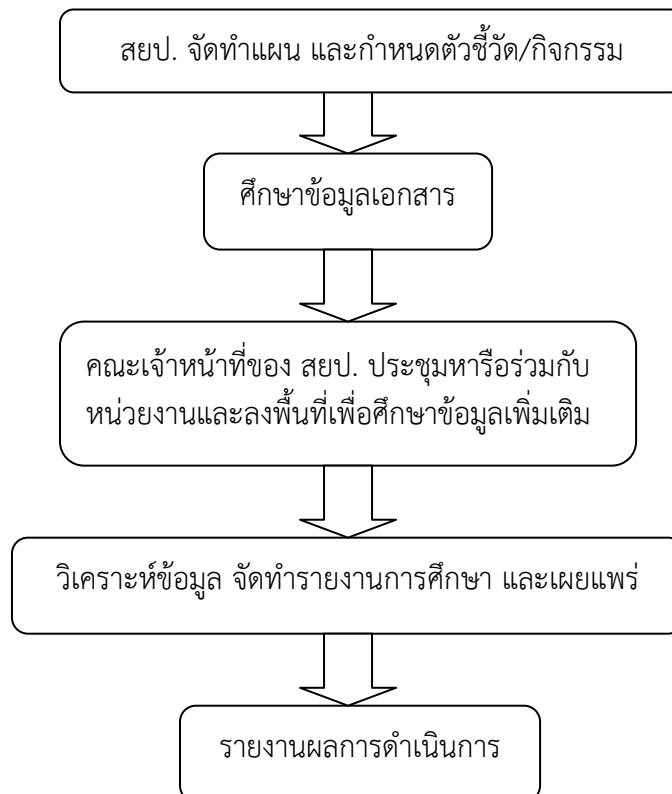
๔.๒ ผู้ขอรับการประเมินศึกษาข้อมูลจากเอกสาร อาทิเช่น แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๗๕) แผนปฏิบัติการราชการประจำปีของสำนักงานระบายน้ำและสำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร และเอกสารประกอบการตรวจประเมินผลการปฏิบัติการประจำปีที่ได้รับจากหน่วยงานรับตรวจในส่วนของผู้จัดดำเนินการจัดการคุณภาพน้ำ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาวิเคราะห์

๔.๓ คณะเจ้าหน้าที่ของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลจัดให้มีการประชุมหารือร่วมกับสำนักงานระบายน้ำซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการคุณภาพน้ำเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็น พร้อมทั้งคณะเจ้าหน้าที่ฯ ได้ลงพื้นที่ศึกษาดูงานโรงควบคุมคุณภาพน้ำที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่กลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อมูลในการศึกษาวิเคราะห์เพิ่มเติม

๔.๔ ผู้ขอรับการประเมินศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ ได้แก่ ปริมาณน้ำเสีย พื้นที่บริการบำบัดน้ำเสีย จำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษ และค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำคลอง และนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบของรายงานการศึกษาข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเผยแพร่แก่สำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร และใช้เป็นหลักฐานประกอบการตรวจประเมินผลการปฏิบัติการประจำปีของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

๔.๕ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลรายงานผลการปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ต่อคณะกรรมการตรวจติดตามประเมินผลการปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงานสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการประเมินสรุปว่า ตัวชี้วัดจำนวนผลงานการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมาย

#### ขั้นตอนการดำเนินงานของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล



## ๕. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

## ๖. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ (ระบุรายละเอียดของผลงานพร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะนักวิเคราะห์นโยบายและแผน กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานวิเคราะห์นโยบายและแผนด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติของกรุงเทพมหานคร และงานวิเคราะห์นโยบายและแผนของสำนักงานเขตในพื้นที่กลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร ได้นำผลการปฏิบัติราชการจากตรวจติดตามประเมินผลฯ มาใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อศึกษาวิเคราะห์การจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๖.๑ จัดทำรายละเอียดตัวชี้วัดและขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรมการศึกษาระดับข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครส่งให้กองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล รวมถึงใช้เป็นกรอบแนวทางดำเนินการกิจกรรม พร้อมบันทึกข้อมูลรายงานความก้าวหน้าของตัวชี้วัดและกิจกรรมลงในระบบติดตามและประเมินผลโครงการ (Daily Plans) เป็นประจำทุกเดือน

๖.๒ ศึกษาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนด้านการจัดการคุณภาพน้ำและข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร ดังต่อไปนี้คือ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๗๕) แผนปฏิบัติราชการประจำปีของสำนักการระบายน้ำและสำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร เอกสารประกอบการตรวจประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีที่ได้รับจากหน่วยงานรับตรวจในส่วนของตัวชี้วัดด้านการจัดการคุณภาพน้ำ รายงานประจำปีของสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ หนังสือสถิติกรุงเทพมหานครของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ข้อมูลพื้นฐานเขตดินแดง ดุสิต พญาไท ป้อมปราบศัตรูพ่าย พระนคร ราชเทวี วังทองหลาง ห้วยขวาง และสัมพันธวงศ์ ตามโครงการจัดทำฐานข้อมูลประกอบการพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพื้นที่เขตของกองยุทธศาสตร์สาธารณสุขภาคพื้นฐาน สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล นอกจากนี้ ยังทำการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบติดตามประเมินผลโครงการ (Daily Plans) ของกองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล และประสานขอข้อมูลแผนที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) แสดงที่ตั้งแม่น้ำลำคลองในพื้นที่กลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร จากกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล พร้อมทั้งศึกษามาตรฐานคุณภาพน้ำและแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานคร จากนั้นได้จัดให้มีการประชุมหารือร่วมกับสำนักการระบายน้ำซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักเพื่อสอบถามความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงจัดให้มีการนำคณะเจ้าหน้าที่ศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Site Visit) ด้านการจัดการคุณภาพน้ำในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร

๖.๓ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงเนื้อหา โดยข้อมูลดิบที่เป็นตัวเลขซึ่งเก็บรวบรวมได้จากฐานข้อมูลเอกสารที่มีอยู่นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติพรรณนาเบื้องต้น เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ร้อยละ มาใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างและหาความสัมพันธ์ของข้อมูล แล้วนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภูมิต่าง ๆ เพื่ออธิบายข้อมูลให้เข้าใจง่ายขึ้น ส่วนข้อมูลดิบที่ไม่สามารถทำเป็นตัวเลขได้ใช้วิธีการวิเคราะห์จากการสรุปความแล้วนำมาสร้างสมมติฐานกรอบแนวคิดเพื่อตอบปัญหาการศึกษา รวมถึงใช้การพิจารณาเนื้อหาเพื่อดึงข้อมูลในลักษณะเชิงพื้นที่ออกมาทำการวิเคราะห์ แล้วนำเสนอในรูปแบบบรรยายความเรียงเพื่ออธิบายข้อค้นพบ

๖.๔ สรุปผลการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์คุณภาพน้ำที่ทำการศึกษเป็น ๕ ด้าน ได้แก่ ปริมาณน้ำเสีย พื้นที่การบำบัดน้ำเสีย จำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษ ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง และแผนการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ ปรากฏผลดังนี้

- ด้านปริมาณน้ำเสีย กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นในปี ๒๕๕๗ รวมทั้งสิ้น ๑๓๑,๓๖๓,๒๙๘ ลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๓๘ ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานคร ๙๑๓,๔๒๖,๗๗๑ ลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยมีปริมาณน้ำเสียสูงสุดเป็นอันดับที่ ๕ จากทั้งหมด ๖ กลุ่มเขต อยู่ในช่วงประมาณ ๑๓๐ - ๑๓๓ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยระหว่างปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๖ มีแนวโน้มปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้น และกลับมาลดลงในปี ๒๕๕๗ ซึ่งเขตที่มีปริมาณน้ำเสียมากที่สุด คือ เขตห้วยขวาง รongลงมา ได้แก่ เขตวังทองหลาง เขตดินแดง เขตราชเทวี เขตพญาไท เขตดุสิต เขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์ ตามลำดับ

- ด้านพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสีย กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครอยู่ในพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำ จำนวน ๕ แห่ง ได้แก่ โรงควบคุมคุณภาพน้ำรัตนโกสินทร์ สีพระยา ดินแดง จตุจักร และศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ กรุงเทพมหานคร โดยเขตที่อยู่ในพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียเต็มพื้นที่ครบทุกแขวงมีจำนวน ๕ เขต ได้แก่ เขตดินแดง เขตพญาไท เขตพระนคร เขตราชเทวี และเขตสัมพันธวงศ์ ส่วนเขตที่อยู่ในพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียบางส่วนไม่ครบทุกแขวง มีจำนวน ๓ เขต ได้แก่ เขตดุสิต เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตห้วยขวาง ส่วนเขตที่อยู่นอกพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสีย มีจำนวน ๑ เขต คือ เขตวังทองหลาง

- ด้านจำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษ กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครมีจำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ที่ถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียตามกฎหมายในปี ๒๕๕๗ รวมทั้งสิ้น ๑,๗๓๒ แห่ง จากจำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานคร ๑๘,๓๗๗ แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ ๙.๕๒ โดยมีเขตที่เป็นที่ตั้งของแหล่งกำเนิดมลพิษมากที่สุด คือ เขตห้วยขวาง รongลงมา ได้แก่ เขตวังทองหลาง เขตดินแดง เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตราชเทวี เขตพญาไท เขตพระนคร เขตดุสิต และเขตสัมพันธวงศ์ ตามลำดับ

- ด้านค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครคุณภาพน้ำในคลองในปี ๒๕๕๗ จากการเก็บตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน ๑๙ คลอง รวมทั้งสิ้น ๕๒ จุด มีค่าเฉลี่ยออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ๑.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าเฉลี่ยความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ๑๒.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๕ และ ๒๕๕๖ ทั้งค่า DO และ BOD มีค่าเพิ่มขึ้น แสดงว่าถึงแม้คุณภาพน้ำคลองในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครจะมีออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เพิ่มขึ้น แต่ก็มีค่าความสกปรก (BOD) เพิ่มขึ้นตามด้วย ซึ่งค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำคลองในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครมีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกเกณฑ์ ทั้งเกณฑ์มาตรฐานตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๗๕) และเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๔ ของกรมควบคุมมลพิษและของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครกำลังอยู่ในภาวะเสื่อมโทรม โดยเขตที่มีค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากที่สุด คือ เขตห้วยขวาง รongลงมา ได้แก่ เขตดินแดง เขตวังทองหลาง เขตพญาไท เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตสัมพันธวงศ์ เขตราชเทวี เขตพระนคร และเขตดุสิตตามลำดับ

- ด้านแผนการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ จากการศึกษารายงานปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘ ซึ่งเป็นแผนที่จัดทำขึ้นภายใต้กรอบของแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๗๕) พบว่ามีโครงการที่บรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานเขตที่จัดทำขึ้นเพื่อการแก้ไขปัญหาคลองหรือแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็น

โครงการที่มีวัตถุประสงค์หลักอื่น เช่น การแก้ไขปัญหาขยะ การป้องกันน้ำท่วม ฯลฯ แต่ส่งผลกระทบต่อ การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำร่วมด้วย อีกทั้งเป็นโครงการที่ดำเนินการติดต่อกันหลายปีและไม่ใช้งบประมาณ ทั้งนี้โครงการที่แก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยตรงที่สำนักงานเขตควรดำเนินการ คือ โครงการยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่เชื่อมโยงกับเป้าประสงค์ที่ ๑.๑.๑ คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีคุณภาพดีขึ้น ตามที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ทั้งในส่วน ก) โครงการหลัก และ ข) มาตรการดำเนินการ เช่น โครงการประชาสัมพันธ์ โครงการสร้างภาคีเครือข่าย ฯลฯ โดยต้องทำการระบุความเชื่อมโยงกับเป้าประสงค์ที่ ๑.๑.๑ ในแผนปฏิบัติการประจำปีให้ชัดเจนด้วย

### ผลการศึกษาวิเคราะห์โดยภาพรวมพบว่า

๑) การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครในประเด็นด้านการจัดการคุณภาพน้ำมีการวางแผนและถอดออกมาเป็นโครงการเพื่อรองรับกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๗๕) ไม่ครบถ้วนทุกประเด็นที่ขาดหายไปโดยสิ้นเชิงจากแผนระดับเขต คือ โครงการประชาสัมพันธ์ โครงการสร้างภาคีเครือข่าย การสำรวจทัศนคติและความต้องการของประชาชน โครงการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตของประชาชนริมน้ำ โครงการปลูกฝังและสร้างทัศนคติที่ดีแก่เยาวชน โครงการฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ โครงการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดและตะกอนน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ โครงการทำความสะอาดคูคลอง นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำเสียโดยตรงน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นโครงการในลักษณะ ‘ผลพลอยได้’ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อ การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำร่วมด้วยโดยแฝงอยู่ในโครงการยุทธศาสตร์ที่สำคัญด้านอื่น ๆ เช่น การขุดลอกคลองเพื่อป้องกันน้ำท่วม ถึงแม้จะมองได้ว่าโครงการในลักษณะนี้มีความคุ้มค่าสูงเนื่องจากก่อให้เกิดประโยชน์หลายทาง แต่คงต้องยอมรับว่าไม่อาจก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหา น้ำเสียอย่างสูงสุดได้ นอกจากนี้ เกินกว่าครึ่งหนึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการติดต่อกันหลายปี แต่ผลลัพธ์ที่ออกมากลับพบว่าไม่สามารถทำให้สถานการณ์คุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดได้ จึงน่าคิดว่าโครงการที่จัดทำขึ้นสอดคล้องกับบริบทสภาพปัญหาในพื้นที่มากนักน้อยเพียงใด อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นโครงการที่ไม่ใช้งบประมาณจึงมีแนวโน้มก่อให้เกิดโครงการที่เห็นผลชัดและเป็นรูปธรรมน้อยกว่าโครงการที่ถูกบังคับด้วยการใช้งบประมาณ ทั้งหมดสะท้อนให้เห็นถึงการตระหนักในความสำคัญของการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครที่อาจไม่เท่าทันกับสภาพความรุนแรงของปัญหาในพื้นที่ สำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครจึงควรหารือถึงการทบทวนแผนปฏิบัติการในส่วนของการจัดการคุณภาพน้ำ ทั้งในเชิงภารกิจอำนาจหน้าที่ ความสอดคล้องกับแผนในระดับกรุงเทพมหานคร ความเชื่อมโยงของแผนระหว่างสำนักงานเขตภายในกลุ่มเขต ผลสำเร็จของโครงการ/กิจกรรมที่ผ่านมา โครงการ/กิจกรรมที่ควรดำเนินการร่วมกัน รวมถึงจำเป็นต้องริเริ่มจัดทำโครงการ/กิจกรรมใหม่ ๆ เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในพื้นที่

๒) จากการศึกษาวิเคราะห์ในลักษณะเชิงพื้นที่แสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะอยู่ในกลุ่มเขตเดียวกัน อย่างไรก็ตามแต่ละเขตจะเผชิญกับปัญหาด้านการจัดการคุณภาพน้ำที่เกิดจากเหตุปัจจัยเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน และมีความหนักเบาของสถานการณ์ไม่เท่ากัน โดยเขตห้วยขวางและเขตวังทองหลางประสบปัญหาการจัดการคุณภาพน้ำมากในทุกด้าน ทั้งด้านปริมาณน้ำเสีย พื้นที่บริการบำบัดน้ำเสีย จำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษ และค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง ขณะที่เขตดินแดงและเขตราชเทวีประสบปัญหามากในด้านปริมาณน้ำเสีย จำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษ



และค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง ส่วนเขตป้อมปราบศัตรูพ่ายประสบปัญหามากในด้านแหล่งกำเนิดมลพิษ และค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง เขตพญาไทประสบปัญหามากในด้านปริมาณน้ำเสีย และค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง เขตสัมพันธวงศ์ประสบปัญหามากในด้านค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในคลอง สวนทางกับเขตดุสิตและเขตพระนครที่ประสบปัญหาการจัดการคุณภาพน้ำน้อยในทุกด้าน จึงเสนอให้กำหนดแผนและดำเนินมาตรการในการจัดการคุณภาพน้ำที่เหมาะสมกับบริบทสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ กล่าวคือ ในเป้าหมายเดียวกันเพื่อลดปัญหาน้ำเสีย แต่ละสำนักงานเขตไม่จำเป็นต้องใช้กลยุทธ์/มาตรการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเดียวกันหรือจัดทำโครงการเหมือนกับสำนักงานเขตอื่น ๆ ที่อาจไม่ตอบโจทย์ต่อปัญหาแท้จริงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรโดยใช้เหตุ เช่น ถ้าพบว่าเขตมีปัญหาค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำสำนักงานเขตก็ควรที่จะเลือกจัดทำโครงการที่ลงไปจัดการกับน้ำในคลองหรือแหล่งน้ำธรรมชาติให้มีความใสสะอาดมากขึ้น ซึ่งการจะทำอย่างนั้นได้ต้องทำงานบนฐานข้อมูล และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ไว้ใช้ประกอบการจัดทำโครงการ เสนอการประเมินผล ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายในแผนปฏิบัติการประจำปีในปีต่อ ๆ ไป

๓) กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครกลางเป็นพื้นที่ที่มีปัจจัยสนับสนุนการจัดการคุณภาพน้ำที่เป็นโอกาสหลายอย่าง ทั้งปริมาณน้ำเสียที่ไม่สูงมากนักหากเทียบกับกลุ่มเขตอื่น ๆ ทั้งที่เป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น การอยู่ในเขตพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครแม้จะไม่ครอบคลุมทั้งหมดแต่ก็ทำให้น้ำเสียส่วนหนึ่งได้รับการบำบัด รวมถึงการมีโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่ในพื้นที่ค่อนข้างน้อย กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครกลางจึงควรให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เพิ่มมากขึ้นโดยใช้แผนปฏิบัติการเป็นเครื่องมือในการสร้างกลไกการทำงานบนข้อมูลและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ด้วยการนำกลยุทธ์/มาตรการในเป้าประสงค์ที่ ๑.๑.๑ คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีคุณภาพดีขึ้น ตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี มาบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานเขต แล้วนำข้อมูลจากรายการศึกษามาพิจารณาประกอบการคัดเลือกโครงการยุทธศาสตร์ที่สำคัญตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ที่อยู่ในวิสัยที่สำนักงานเขตสามารถดำเนินการได้และยังไม่ได้รับการผลักดันไปสู่การปฏิบัติ อาทิเช่น โครงการสร้างภาคีเครือข่ายภาคชุมชนในการดูแลรักษาแหล่งน้ำ โครงการรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด โครงการฟื้นฟูคุณภาพน้ำคลองสายย่อย ฯลฯ มาดำเนินการ และจัดให้มีช่องทางให้ประชาชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมด้วยได้

## ๗. ผลสำเร็จของงาน

การศึกษาวិเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาวิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลทุกมิติด้านการจัดการคุณภาพน้ำจากเอกสารประกอบการตรวจประเมินผลการปฏิบัติการประจำปีที่ได้รับจากหน่วยงานรับตรวจและแผนปฏิบัติการในระดับต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามภารกิจหน้าที่ของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล โดยจัดทำเป็นรายงานการศึกษาลงแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ผลงาน เผยแพร่แก่สำนักงานเขตในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครและผู้สนใจทั่วไปในรูปแบบของรายงาน แผ่นบันทึกข้อมูล CD และเว็บไซต์กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองสำหรับใช้ประกอบการจัดทำแผนพัฒนากลุ่มเขตและแผนอื่น ๆ ของกรุงเทพมหานคร และเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประกอบการพิจารณาดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ รวมทั้งทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ อนึ่ง การศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนภารกิจประจำในแผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของ

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ตัวชี้วัด “จำนวนผลงานการศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม” มีเป้าหมายดำเนินการจำนวน ๑ ผลงาน ซึ่งได้ผ่านการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จากคณะกรรมการตรวจติดตามประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงานสังกัด กรุงเทพมหานครว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว

## ๘. การนำไปใช้ประโยชน์

๘.๑ นำผลที่ได้ไปกำหนดมาตรการและโครงการ/กิจกรรมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เหมาะสมกับบริบทปัญหาของแต่ละพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร

๘.๒ เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนและติดตามผลการปฏิบัติงานด้านการจัดคุณภาพน้ำของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์โดยอาศัยการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลเป็นสำคัญ

๘.๓ เสนอแนะให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ได้แก่ สำนักการระบาย และสำนักงานเขต เข้าใจสถานการณ์ของปัญหาในระดับพื้นที่ และปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานโดยยึดพื้นที่เป็นตัวตั้งในการทำงานโดยการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## ๙. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

๙.๑ ฐานข้อมูลที่มีอยู่แม้สามารถวิเคราะห์ต่อยอดได้ถึงในระดับเชิงพื้นที่เขตซึ่งหน่วยงานรับผิดชอบหลัก เช่น สำนักการระบายน้ำ ยังมีได้ดำเนินการ แต่อาจไม่เป็นปัจจุบันเท่ากับหน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก ทำให้อาจตีความและวิเคราะห์ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้ จำเป็นต้องอาศัยการประสานงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานเข้าช่วยอีกทางหนึ่ง

๙.๒ การจัดเก็บฐานข้อมูลยังไม่เป็นระบบมากนัก ประกอบกับมีแหล่งข้อมูลจำนวนมากกระจัดกระจายอยู่ในหลายส่วนราชการของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ทำให้ต้องเสียเวลาค้นหาหรือสืบค้นเป็นเวลานาน

๙.๓ การวางแผนในลักษณะบูรณาการเชิงพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร เช่น แผนพัฒนากลุ่มเขต ยังไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนออกมา จึงควรเตรียมการศึกษาและวิเคราะห์แผนงานของสำนักงานเขตภายในกลุ่มเขตให้เกิดการประสานเชื่อมโยงกลยุทธ์/มาตรการในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องกัน เพื่อให้สามารถดึงทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งคน ความรู้เชิงเทคนิค และงบประมาณลงมาทำงานร่วมกันได้

## ๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ควรส่งเสริมให้นักวิเคราะห์นโยบายและแผนของสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลดิบให้เป็นข้อมูลที่มีคุณภาพอยู่ในระดับที่พร้อมใช้งาน เพื่อให้สามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาได้ทันที

๑๐.๒ ควรนำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่มาปรับใช้กับด้านอื่น ๆ และพื้นที่อื่น ๆ ด้วย

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวณัฐธิดา ไผ่เจริญ)

ผู้ขอรับการประเมิน

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวสมศรี เรวดีเรขา)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม

กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

...../...../.....

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....

(นางสาวพรนภา เมธาวิวงศ์)

ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

...../...../.....

## ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ของนางสาวณัฐธิดา ไผ่เจริญ

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ กยล.๑๕)  
สังกัด กลุ่มงานยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล  
เรื่อง การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกม (Game Theory) ในการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำที่มีผลกระทบต่อประชาชน  
หลักการและเหตุผล

แนวคิดการปฏิรูประบบราชการในปัจจุบันมุ่งเน้นให้องค์กรภาครัฐทุกแห่งต้องมีการปรับเปลี่ยนองค์กรจากระบบราชการสู่องค์กรมุ่งเน้นกลยุทธ์ (The Strategy-Focused Organization) เพื่อให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นในระดับมาตรฐานสากลได้ โดยนำแนวคิดเรื่องการปรับโฉมภาคราชการ (Reinventing Government) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งหนึ่งในแผนที่นำทางได้กำหนดให้ระบบราชการมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือประชาชน (A Customer-Driven Government) ขณะที่การวางแผนจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครยังคงใช้วิธีการวางแผนจากภายในสู่ภายนอก (Inside-Out Planning) คือ เน้นพิจารณาจากขีดความสามารถหรือทรัพยากรที่มีอยู่ของกรุงเทพมหานครเป็นหลัก แล้วจึงวางแผนให้ดีที่สุดตามขีดความสามารถนั้น ทำให้แผนงานในส่วนของการจัดการคุณภาพน้ำขาดมิติมุมมองด้านประชาชน รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องใช้วิธีการวางแผนจากภายนอกสู่ภายใน (Outside-In Planning) ที่เน้นพิจารณาปัจจัยภายนอกองค์กรก่อนค่อยวางแผน เป็นอุปสรรคต่อการเปิดโอกาสให้ประชาชนและภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วม ส่งผลให้การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำเสียของกรุงเทพมหานครยังไม่เห็นผลสำเร็จที่ชัดเจน

จากปัญหาดังกล่าวผู้ขอรับการประเมินจึงมีความเห็นว่า หากนำทฤษฎีเกม (Game Theory) ที่มีมุมมองแบบ Outside-In ที่ให้ความสำคัญกับการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder) ทั้งกลุ่มที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จ หรือกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบ มาใช้ในการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำเพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการดำเนินการ จะสามารถช่วยสนับสนุนให้เกิดการวางแผนเชิงรุกที่มีมุมมองที่กว้างขึ้น ครอบคลุมทุกมิติมากขึ้น และบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วนได้ อันนำมาซึ่งความสำเร็จของการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในลักษณะที่กรุงเทพมหานครและประชาชนต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน (Win-Win) เพื่อสร้างความพึงพอใจให้เกิดแก่ประชาชนตามแนวคิดการปฏิรูประบบราชการ

### วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครให้สามารถหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำให้บรรลุเป้าหมาย และได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากประชาชนเป็นสำคัญ โดยนำทฤษฎีเกม (Game Theory) ที่เป็นทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวางแผน ซึ่งนอกจากจะมุ่งอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศในการตัดสินใจแล้ว ยังพยายามมองในมุมของ Outside In คือ พิจารณาการตัดสินใจของประชาชนซึ่งถือเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือคู่แข่งในเกมส์ร่วมด้วย โดยมีเป้าหมายก่อให้เกิดการแสวงหาจุดสมดุลในการกำหนดแผนงาน/โครงการด้านการจัดการคุณภาพน้ำที่ทั้งกรุงเทพมหานครและประชาชนต่างฝ่ายต่างสามารถที่จะได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และไม่สามารถเปลี่ยนทางเลือกที่จะทำให้ได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่านี้ได้อีกแล้วโดยไม่ทำให้อีกฝ่ายเสียผลประโยชน์

### กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

ทฤษฎีเกม ถือเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งทางด้านคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมาใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจสำหรับสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน หัวใจหลักของทฤษฎีเกม คือ การเอาใจเขามาใส่ใจเรา (Put Yourself In

The Other Player's Shoes) คิดว่าถ้าเป็นอีกฝ่ายหนึ่งจะทำอะไร เน้นการมองที่ปฏิสัมพันธ์ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยการตัดสินใจของแต่ละฝ่ายต่างก็มีผลต่อการตัดสินใจของฝ่ายอื่น ๆ ด้วย ซึ่งเมื่อใดก็ตามที่ฝ่ายหนึ่งมีการเคลื่อนไหว (Action) ผู้ที่เกี่ยวข้องก็จะมีปฏิกิริยาโต้ตอบกลับมาเสมอ (Reaction) ซึ่งระดับความรุนแรงของการโต้ตอบจากฝ่ายตรงข้ามเป็นผลจากการเลือกกลยุทธ์ที่มีได้หลายทางเลือก โดยที่แต่ละฝ่ายมักจะเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดของตนเอง ดังนั้นก่อนที่จะตัดสินใจวางแผนหรือเลือกทางเลือกใด ๆ ก็ตาม มีขั้นตอนดำเนินการที่ต้องคำนึงถึง ดังต่อไปนี้

- ๑) เรามีทางเลือกก็ทางเลือกระบบ
- ๒) ใครที่เป็นคู่แข่งของเรา เช่น ประชาชน หรือภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๓) คู่แข่งขันของเรามีทางเลือกอะไรบ้าง และแต่ละทางเลือกมีผลต่อการตัดสินใจของเราอย่างไร
- ๔) พิจารณาถึงผลตอบแทน (Payoff) ในทางเลือกต่าง ๆ ว่าเราและคู่แข่งจะมีผลตอบแทนอย่างไร
- ๕) พิจารณาว่าคู่แข่งของเรามีความน่าจะเป็นที่จะเลือกทางเลือกใด (Dominant Strategy)
- ๖) พิจารณาผลตอบแทนในแต่ละกรณีอย่างรอบคอบแล้วค่อยตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

ทั้งนี้ ผลของการมีปฏิสัมพันธ์กันนั้น สามารถแบ่งแยกได้เป็น ๓ รูปแบบ คือ

- ๑) เกมที่ผลรวมได้ศูนย์ (Zero Sum Game) เป็นเกมที่ผลของการมีปฏิสัมพันธ์ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องฝ่ายหนึ่งเป็นฝ่ายได้ประโยชน์ในขณะที่อีกฝ่ายหนึ่งจะเป็นผู้ที่เสียประโยชน์ ซึ่งเป็นในลักษณะของ Win – Lose Game
- ๒) เกมที่ผลรวมเป็นบวก (Positive Sum Game) เป็นเกมที่ผลของการมีปฏิสัมพันธ์ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งสองฝ่ายได้รับประโยชน์ทั้งคู่ ซึ่งเป็นในลักษณะของ Win – Win Game
- ๓) เกมที่ผลรวมเป็นลบ (Negative Sum Game) เป็นเกมที่ผลของการมีปฏิสัมพันธ์ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งสองฝ่ายเสียประโยชน์ทั้งคู่ ซึ่งเป็นในลักษณะของ Lose – Lose Game

ซึ่งเมื่อนำทฤษฎีเกมมาพิจารณาวิเคราะห์กับงานการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานคร จะพบข้อสังเกตที่สำคัญ ๓ ประการ คือ

- ๑) การวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครได้ใส่ใจกับทางเลือกของผู้เล่นคนอื่นด้วยแล้วหรือไม่ ถึงแม้จะกล่าวได้ว่าแผนยุทธศาสตร์ระยะยาวของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๗๕) จะมีที่มาจากวิสัยทัศน์ของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องหรือการวางแผนจากภายนอกสู่ภายใน (Outside-In Planning) แต่ในขั้นตอนกระบวนการจัดทำแผนระยะต่อมาและแผนที่สนับสนุนระดับรองลงมาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติกลับพบว่า เป็นเรื่องของการเจรจาต่อรองกัน ‘วงใน’ ระหว่างหน่วยงานภายในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการวางแผนของกรุงเทพมหานครกับหน่วยงานระดับสำนักที่เกี่ยวข้องโดยตรง ขณะที่หน่วยงานระดับสำนักที่ไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงและสำนักงานเขตที่รับผิดชอบเชิงพื้นที่กลับมีบทบาทค่อนข้างน้อยหรือแทบไม่มีบทบาทเลย จึงแทบไม่ต้องพูดถึงภาคประชาชนและหน่วยงานภายนอกที่ถูกผลักออกไปจากกระบวนการ ส่งผลให้การจัดทำแผนกลายเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละหน่วยงานหวนกลับเข้าสู่วงวนการวางแผนจากภายในสู่ภายนอก (Inside-Out Planning) ดังเดิม และไม่ส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของแผนหรือรับผิดชอบร่วมกัน ดังเช่นที่เกิดกับการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำที่เป็นการผูกขาดการวางแผนร่วมกันของสองหน่วยงาน คือ สำนักการระบายน้ำที่มีบทบาทนำในฐานะผู้เชี่ยวชาญเชิงเทคนิค และสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลในฐานะผู้ให้คำปรึกษา จึงเกิดความโน้มเอียงที่จะละเลยการศึกษาการตัดสินใจของคู่แข่งหรือผู้เล่นคนอื่นอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะประชาชนและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง ผลที่เกิดขึ้นคือ การวางแผนจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครมีการวางกลยุทธ์หรือมาตรการมุ่งไปในเชิงเทคนิคการปฏิบัติงานของกรุงเทพมหานครเองเป็นหลัก ดังเช่นที่ปรากฏในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ระยะกลาง คือ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕) ได้แก่ มาตรการที่ ๑ ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานครเพิ่มเติมอีก ๔ แห่ง มาตรการที่ ๒ ฝักระวังติดตาม ตรวจสอบดูแลสภาพน้ำคลองสาย

หลักและแม่น้ำเจ้าพระยา และจัดระบบไหลเวียนน้ำ มาตราการที่ ๓ สนับสนุนการนำน้ำผลผลิตจากการบำบัดน้ำเสียกลับไปใช้ประโยชน์ และมาตราการที่ ๔ ศึกษา วิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมการจัดการคุณภาพน้ำ โดยมีสำนักการระบายน้ำเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมในการจัดการคุณภาพน้ำแต่เพียงผู้เดียว ซึ่งผลที่ตามมา คือ ทำให้แผนมีมิติมุมมองที่แคบมากเสียจนกระทั่งสามารถตัดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องออกได้ทั้งหมด จนคล้ายการทวนกระแสกลับไปสู่การวางแผนจากภายใน (Inside Planning) อย่างเดียวเพราะแทบไม่สามารถหาจุดเชื่อมโยงกับปัจจัยภายนอกได้ ซึ่งนับเป็นจุดพลิกผันที่รุนแรงกว่าการวางแผนจากภายในสู่ภายนอกเสียอีก ทำให้เกิดความย้อนแย้งกับแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว คือ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๗๕) ยิ่งกว่านั้นยังทำให้ยากต่อการนำการตัดสินใจของผู้เล่นคนอื่นเข้าสู่เกมในการสร้างการมีส่วนร่วมและเปิดโอกาสให้ประชาชนและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องหรือแม้กระทั่งหน่วยงานภายในที่ไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาน้ำเสียได้ กลายเป็นภาระการปฏิบัติงานของกรุงเทพมหานครโดยสำนักการระบายน้ำแต่ฝ่ายเดียว นอกจากนี้ ยังโน้มนำไปสู่การวางแผนจัดทำโครงการเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์/มาตราการที่อาจจุดชนวนให้เกิดความขัดแย้งระหว่างกรุงเทพมหานครและประชาชนได้ โดยเฉพาะกรณีโครงการที่กำหนดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนซึ่งส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๒) การวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครเป็นผู้ริเริ่มหรือเป็นผู้ตาม ซึ่งในเกมบ่อยครั้งผู้เริ่มเล่นมักจะกำหนดเงื่อนไขที่ตัวเองได้ผลประโยชน์สูงสุด ซึ่งหากเป็นแค่ผู้ตามโอกาสที่จะเสียเปรียบในเกมนั้น ๆ จะมีมากขึ้นไปด้วย ซึ่งจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๗๕) กับแผนปฏิบัติราชการประจำปีของสำนักการระบายน้ำ พบว่า ในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติของหน่วยงานเลือกเฉพาะโครงการเชิงกายภาพ ได้แก่ โครงการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย โครงการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โครงการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดและตะกอนน้ำเสียกลับไปใช้ประโยชน์ ซึ่งล้วนเป็นการทำงานเชิงรับในฐานะผู้ตามคือแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ปลายเหตุที่เกิดขึ้นไปแล้ว และต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง แต่มีจุดแข็งที่ดำเนินการโดยหน่วยงานเองเบ็ดเสร็จ ขณะที่กลับไม่มีการบรรจุโครงการที่มีใช้เชิงกายภาพไว้ในแผนปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงานผู้ปฏิบัติอย่างเพียงพอ อาทิเช่น โครงการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่องค์ความรู้ในการใช้น้ำและร่วมกันดูแลรักษาทรัพยากรน้ำ โครงการสร้างภาคีเครือข่ายภาคชุมชนในการดูแลรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ โครงการพัฒนาและปรับปรุงแบบการดำเนินชีวิตของประชาชนที่อาศัยบริเวณริมคู คลอง แม่น้ำ เป็นต้น ซึ่งเป็นโครงการที่มีลักษณะสนับสนุนการทำงานเชิงรุกในฐานะผู้ริเริ่มเพื่อป้องกันปัญหาน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ต้องใช้งบประมาณแต่มีตัวแปรที่ยากจะควบคุมคือ ประชาชนและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้แผนงานในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเชิงปฏิบัติขาดความสมดุลระหว่างการป้องกันกับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียทำให้ไล่ตามเกมไม่ทัน เห็นได้จากขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครอยู่ที่ระดับร้อยละ ๔๕ ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการวางแผนในทางปฏิบัติของกรุงเทพมหานครเองที่สวมบทเป็นผู้ตามมากเกินไป และการเลือกใช้โครงการเชิงรุกที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมน้อยเกินไป

๓) การวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครมองที่ประโยชน์ของหน่วยงานหรือประโยชน์โดยรวม โดยในเกมที่ต้องอาศัยความร่วมมือกัน (Cooperative Game) ซึ่งตัวอย่างที่คลาสสิกคือเกมล่ากวาง (Stag Hunt) ที่กล่าวถึงเกมที่มีผู้เล่นสองคน และทางเลือกสองทาง ซึ่งเป็นทางเลือกระหว่างทางที่ปลอดภัยกับการให้ความร่วมมือกับอีกฝ่าย โดยผู้เล่นสองคนต้องการเลือกล่าสัตว์ชนิดหนึ่งระหว่างกวางกับกระต่าย ซึ่งกวางมีราคาดีกว่ากระต่ายมาก แต่การล่ามันยากกว่ามาก จำเป็นต้องใช้สองคนร่วมมือกันจึงจะล่าได้ ในขณะที่กระต่ายมีราคาต่ำแต่ล่าได้ง่าย สามารถล่าได้โดยใช้เพียงคนเดียว เกมนี้สามารถแสดงผลประโยชน์ที่แต่ละฝ่ายจะได้รับในรูปแบบตารางได้ ดังนี้

นาย ก / นาย ข	ล่ากวาง	ล่ากระต่าย
ล่ากวาง	(+10, +10)	(0, +5)
ล่ากระต่าย	(+5, 0)	(+5, +5)

ตัวเลขในวงเล็บคือ ผลประโยชน์ของ ก, ข ตามลำดับ

จะเห็นว่าเกมในรูปแบบนี้ไม่มีกลยุทธ์เด่น ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายจะได้รับประโยชน์สูงสุดก็ต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายมาร่วมมือกันทำงานที่ไม่สามารถทำคนเดียวได้ คือ เลือกล่ากวางทั้งคู่ ซึ่งผู้เล่นจะต้องมีความไว้วางใจผู้เล่นอีกฝ่ายด้วย โดยเมื่อนำมาเทียบเคียงกับการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครที่มีหน่วยงานที่เป็นผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงสองหน่วยงาน คือ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล (สยป.) ในฐานะหน่วยงานที่จัดทำแผนยุทธศาสตร์ และสำนักการระบายน้ำ (สนน.) ในฐานะหน่วยงานที่ปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายอย่างเดียวกันคือ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เมื่อมีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ฯ ทั้งสองหน่วยงานจะร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมาย ถ้าต่างฝ่ายต่างเลือกตัวชี้วัดและเป้าหมายที่ทำหายที่พัฒนาขึ้นกว่าผลดำเนินการที่ผ่านมา นอกจากทั้งสองหน่วยงานจะได้รับผลสำเร็จจากการจัดทำแผนฯ แล้วเสร็จแล้ว แผนยุทธศาสตร์ฯ ที่ได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ทั้งยังตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของประชาชนสูงสุด (เช่น ประโยชน์ที่แต่ละฝ่ายได้รับ +๑๐) แต่ถ้ามีหน่วยงานเดียวเลือกตัวชี้วัดและเป้าหมายที่ทำหายจะทำให้อีกหน่วยงานหนึ่งถูกตำหนิ (เช่น ประโยชน์ -๑) แต่ถ้าเลือกตัวชี้วัดและเป้าหมายที่ปลอดภัยที่ง่ายต่อการปฏิบัติทั้งสองฝ่ายก็ยังสามารถจัดทำแผนฯ ได้สำเร็จ แม้แผนยุทธศาสตร์ฯ ที่ได้จะมีคุณภาพที่ตอบสนองต่อปัญหาได้ลดลง (เช่น ประโยชน์ที่แต่ละฝ่ายได้รับ +๕) ลักษณะตารางผลประโยชน์จึงเป็นดังนี้

สยป. / สนน.	ตัวชี้วัด,เป้าหมายที่ทำหาย	ตัวชี้วัด,เป้าหมายที่ปลอดภัย
ตัวชี้วัด,เป้าหมายที่ทำหาย	(+10, +10)	(-1, +5)
ตัวชี้วัดเป้าหมายที่ปลอดภัย	(+5, -1)	(+5, +5)

ตัวเลขในวงเล็บคือ ผลประโยชน์ของ สยป., สนน. ตามลำดับ

ซึ่งข้อสรุปของเกมนี้ คือ ทางเลือกที่ดีที่สุดของแต่ละหน่วยงานซึ่งต่างไม่แน่ใจในทางเลือกของอีกฝ่าย คือ ต่างฝ่ายต่างเลือกตัวชี้วัดและเป้าหมายที่ปลอดภัยไว้ก่อน คือ ยอมให้เกิดประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ระดับ +๕ แทนที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดที่ระดับ +๑๐ นำไปสู่ข้อสังเกตที่ว่า การที่หน่วยงานแต่ละหน่วยได้รับประโยชน์สูงสุดนั้น ไม่จำเป็นที่สังคมโดยรวมจะได้รับประโยชน์สูงสุดด้วย ผลที่เกิดขึ้น คือ แผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นแบบประนีประนอมมากกว่ามุ่งผลสัมฤทธิ์ ซึ่งข้อดีก็คือมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติสูง แต่ผลกลับออกมาสวนทางกับข้อมูลในรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยที่จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษที่ระบุว่ากรุงเทพมหานครอยู่ในพื้นที่ที่มีคุณภาพน้ำวิกฤต

ดังนั้น จากข้อสังเกตที่ได้รับจากทฤษฎีเกมข้างต้น สามารถสรุปข้อเสนอแนวคิดเพื่อให้การวางแผนจัดการคุณภาพน้ำเกิดผลสำเร็จต่อทั้งกรุงเทพมหานครและประชาชน โดยเสนอให้สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลแสดงบทบาทในฐานะผู้นำที่ดี (First Move) ที่มีความเชี่ยวชาญในการวางแผนยุทธศาสตร์ทำหน้าที่เป็นคนกลาง (Mediator) ที่จะริเริ่ม ชักจูง และคอยประสานเชื่อมโยงหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและประชาชนเข้าด้วยกัน (Cross Functional Team) โดยใช้การจัดทำแผนงานและโครงการ/กิจกรรมเป็นตัวเชื่อมประสานเพื่อให้เกิดความเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบร่วมกันในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการได้ ดังนี้

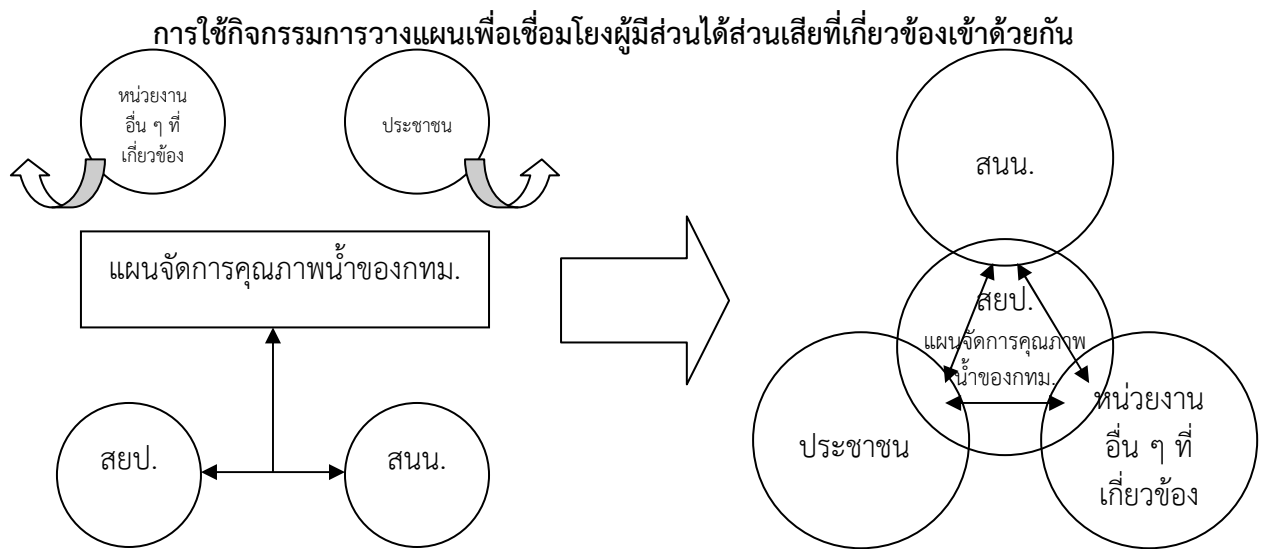
๑) ทบทวนแผนในระดับกรุงเทพมหานครเพื่อเปิดพื้นที่แผนไปสู่การมีส่วนร่วม โดยให้เพิ่มเติมกลยุทธ์/มาตรการการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงโครงการยุทธศาสตร์ที่มีใช้โครงการเชิงกายภาพที่ยังไม่ได้รับการผลักดันไปสู่การปฏิบัติ และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่รับผิดชอบให้ครอบคลุมชัดเจน

๒) ปรับปรุงกระบวนการจัดทำแผน โดยให้เชิญประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมรับฟังและแสดงความคิดเห็นในการประชุมจัดทำแผนในทุกระยะทุกระดับ รวมถึงการเจรจาต่อรองตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เกิดมุมมองที่เป็นกลาง

๓) ผลักดันให้เกิดตัวชี้วัดกลางหรือตัวชี้วัดบูรณาการด้านการจัดการคุณภาพน้ำ เช่น ปริมาณน้ำเสียที่ลดลง เพื่อให้การปฏิบัติงานลงไปสู่ระดับพื้นที่เขตและหน่วยงานระดับสำนักที่เกี่ยวข้องได้ทำงานร่วมกัน

๔) จัดประชุมทบทวนภารกิจด้านการจัดการคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย (หมายรวมถึงจังหวัดปริมณฑล) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประปานครหลวง ฯลฯ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อสร้างเครือข่ายการทำงาน

๕) จัดทำโครงการสนับสนุนการดำเนินการด้านการจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักการระบายน้ำ เช่น โครงการจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศคุณภาพแหล่งน้ำคลองในกรุงเทพมหานครอย่างเป็นระบบ รวมถึงการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสองหน่วยงานเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างความไว้วางใจ



**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

๑. ทำให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ วางแผน และแก้ไขปัญหาหน้าเสีย กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ มีความกระตือรือร้นและความรับผิดชอบในการช่วยให้เกิดผลในทางปฏิบัติ
๒. ทำให้สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลมีผู้เล่นหรือหุ้นส่วนทางยุทธศาสตร์ในการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำเพิ่มขึ้น นำไปสู่การพัฒนาแผนงานด้านการจัดการคุณภาพน้ำจากมิติมุมมองของผู้มีส่วนรับผิดชอบหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เปิดกว้างและหลากหลายมากขึ้น
๓. ทำให้สำนักการระบายน้ำมีเครือข่ายในการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหาหน้าเสียเพิ่มขึ้น
๔. ทำให้กรุงเทพมหานครลดความขัดแย้งกับประชาชนในการดำเนินการจัดการคุณภาพน้ำและสามารถตอบสนองการแก้ไขปัญหาได้ตรงกับความต้องการของประชาชน
๕. ทำให้ข้าราชการมีมุมมองในการวางแผนที่เปิดกว้างขึ้น โดยคำนึงถึงการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแสวงหาทางเลือกในการตัดสินใจหลาย ๆ ทาง รู้จักคิดเชิงกลยุทธ์

**ตัวชี้วัดความสำเร็จ**

จำนวนโครงการยุทธศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำที่เปิดโอกาสให้ประชาชน/หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับกรุงเทพมหานคร หรือเป็นโครงการยุทธศาสตร์ที่มีหน่วยงานรับผิดชอบมากกว่า ๒ หน่วยงานขึ้นไป อย่างน้อย ๓ โครงการ/กิจกรรมต่อปี

ลงชื่อ.....

(นางสาวณัฐธิดา ไม้เจริญ)

ผู้ขอรับการประเมิน

...../...../.....



## บรรณานุกรม

### เอกสารประกอบการสอน/การอบรม

เดชรัตน์ สุขกำเนิด. *Economics of Collective Action: Game Theory Approach*. กรุงเทพมหานคร: เอกสารประกอบการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์การเมืองเรื่องนโยบายสาธารณะ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๙.

เสนห์ จุ้ยโต. *Balanced Scorecard*. นนทบุรี: เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร BSC: เครื่องมือการบริหารสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน สำนักการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๙.

### แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

“การวางแผนโครงการส่งเสริมการเกษตร.” [พาวเวอร์พ้อยท์สไลด์]. เข้าถึงได้จาก [http://agecon-extens.agri.cmu.ac.th/Course\\_online/Course/๓๕๒๔๔๑/Slide%๒๐E-Learning/บทที่%๒๐๕.๑๔%๒๐การวางแผนโครงการส่งเสริมการเกษตร.pdf](http://agecon-extens.agri.cmu.ac.th/Course_online/Course/๓๕๒๔๔๑/Slide%๒๐E-Learning/บทที่%๒๐๕.๑๔%๒๐การวางแผนโครงการส่งเสริมการเกษตร.pdf) [ม.ป.ป.]. สืบค้น ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๕๙.

วิโรจน์ ลักขณาอดิศร. “สนุกคิดกับทฤษฎีเกม ตอนที่ ๑ เชื่อไหมว่าทุกวันนี้เราเล่นเกมกันอยู่ทุกวันนี้ล่ะ.” *TGA news* ๑๓, ๑๕๒ (๒๕๕๒). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [http://www.tpa.or.th/tpanews/upload/mag\\_content/๒๓/ContentFile๒๘๒.pdf](http://www.tpa.or.th/tpanews/upload/mag_content/๒๓/ContentFile๒๘๒.pdf) สืบค้น ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙.

ศิระ เอกบุตร. “สรุป Game Theory ตอนที่ ๑.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.siraekabut.com/๒๐๑๑/๑๐/game-theory-summary-pt๑/> [๒๕๕๔]. สืบค้น ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๕๙.