

รายงานส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การศึกษาและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางน้ำ  
คลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษม  
ถึงคลองบ้านใหม่ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคน  
กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย นางนุชจรี มริตตะนระพร

ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน

สังกัด สำนักงานระบบขนส่ง สำนักการจราจรและขนส่ง

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๓๘  
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

**๑. หัวข้อ** การศึกษาและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางน้ำคลองเปรมประชากรช่วงจาก  
คลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนกรุงเทพมหานคร

## **๒. ความสำคัญของการศึกษา / ที่มาของการนำเสนอ**

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จะต้องเร่งพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและระบบคมนาคมทางเลือกต่างๆ ให้ทั่วถึง ประหยัด และสะดวกสบาย นอกเหนือจากการส่งเสริมการขนส่งมวลชน และการคมนาคมทางเลือกที่ประหยัดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยพัฒนารถประจำทางสาธารณะพลังงานไฟฟ้า และขยายพื้นที่ให้บริการระบบรางให้ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในขณะเดียวกันกรุงเทพมหานครต้องเร่งพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำให้ครอบคลุม ๒๘ คลองหลัก คือ คลองเปรมประชากร คลองบางเขน คลองลาดพร้าว คลองบางซื่อ คลองห้วยขวาง คลองสามเสน คลองผดุงกรุงเกษม คลองมหานาค คลองหลุมไผ่ คลองจั่น คลองตัน คลองพระโขนง คลองบางนา คลองประเวศบุรีรมย์ คลองลาดบัวขาว คลองสอง คลองแสนแสบ คลองมหาสวัสดิ์ คลองซีกพระ คลองบางกอกน้อย คลองบางกอกใหญ่ คลองภาษีเจริญ คลองด่าน คลองบางขุนเทียน คลองดาวคะนอง คลองบางบอน คลองราชมนตรี และคลองสนามชัย เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์กรุงเทพฯ ๒๕๗๕ และแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕) ประเด็นยุทธศาสตร์ ๒ มหานครสีเขียว สะดวกสบาย ประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย ๒.๓ ระบบขนส่งมวลชนทั่วถึง สะดวก ประหยัด การจราจรคล่องตัว และมีทางเลือก

ดังนั้น สำนักงานระบบขนส่ง สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร ในฐานะที่มีภารกิจในการวางแผนด้านการจราจรและขนส่งในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่คำนึงถึงความสะดวกสบายและความปลอดภัย ทั้งทางถนน ทางราง และทางน้ำ จึงต้องการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางทางน้ำให้กับประชาชนตามนโยบายของกรุงเทพมหานครได้กำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน โดยมีเป้าประสงค์ในการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางแก่ประชาชน

ด้วยเหตุนี้ทำให้เกิดแนวคิดที่จะศึกษาและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางน้ำในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้คนกรุงเทพมหานครหันมาใช้เรือลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นทางเลือกให้กับประชาชนสามารถเดินทางจากชานเมืองเข้าสู่พื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานครด้วยระบบขนส่งทางน้ำ และสามารถเชื่อมการเดินทางด้วยระบบล้อ-ราง-เรือ ได้อย่างสะดวกสบาย และปลอดภัย เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนกรุงเทพมหานครทำให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อมของเมือง ตามแผนแม่บทโครงสร้างพื้นฐานระบบคลองและการพัฒนาชุมชนริมคลองเปรมประชากร (พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๗๐)

## **๓. วัตถุประสงค์**

๓.๑ เพื่อสำรวจเส้นทางการเดินเรือในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่

๓.๒ เพื่อศึกษา ออกแบบเส้นทางการเดินเรือ และเส้นทางการเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อระบบราง ระบบเรือในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่

๓.๓ เพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งการก่อสร้างท่าเรือ และออกแบบท่าเรือในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ที่เหมาะสม

#### ๔. เป้าหมาย

เพิ่มโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางน้ำที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างระบบลือ ระบบราง ระบบเรือ เพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพมหานครหันมาใช้เรือลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นทางเลือกให้กับประชาชนสามารถเดินทางจากชานเมืองเข้าสู่พื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานครได้อย่างสะดวกสบาย และปลอดภัย เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนกรุงเทพมหานคร

#### ๕. แนวคิด /หลักการที่ใช้ในการศึกษา

การดำเนินการศึกษาและพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำผ่านคลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ มีระยะทางประมาณ ๒๒.๘๐ กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ทั้งหมด ๕ เขต คือ เขตดุสิต เขตบางซื่อ เขตจตุจักร เขตหลักสี่ และเขตดอนเมือง โดยได้ใช้แนวคิดและหลักการที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

##### ๕.๑ ทฤษฎีการสำรวจ

**การสำรวจ (Surveying)** คือ การเก็บรายละเอียดทั่วไปโดยใช้หลักการ “การสังเกต” (Observation) และการวัดระยะ เพื่อที่จะทำขอบเขตของพื้นที่ ขนาด ปริมาณ ตำแหน่ง สภาพต่างๆ ของจุดที่สำรวจของพื้นที่

##### วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

๑. เพื่อนำเอาลักษณะภูมิประเทศ และรูปร่างลักษณะของพื้นผิวโลกให้เข้ามาใกล้ตัวมนุษย์โดยไม่ต้องไปสัมผัสกับพื้นที่จริง
๒. เพื่อให้ได้แผนที่แผนที่แผนผังอันใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงสิ่งต่างๆ ได้

##### ชนิดของการสำรวจ

๑. การสำรวจที่ดิน (Land Surveying)
  - ๑) การสำรวจที่ดิน (Land Surveying) เป็นการสำรวจเพื่อกำหนดขอบเขตที่แน่นอนของที่ดินที่มีผู้ถือกรรมสิทธิ์อยู่
  - ๒) การรังวัดเพื่อกำหนดโฉนดที่ดิน (Cadastral Surveying) หรือการสำรวจเฉพาะแปลงที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการสำรวจที่ดินในเมืองและในที่ชนบท เพื่อวัตถุประสงค์ในการกำหนดแนวเขตและรายละเอียดต่างๆ ที่มีอยู่อย่างถูกต้องตามสิทธิการครอบครอง เพื่อกำหนดหนังสือสำคัญสำหรับที่ดิน
  - ๓) การสำรวจเพื่อวางผังเมือง (City Surveying) เป็นการสำรวจเพื่อวางผังสิ่งต่างๆ ในบริเวณเมือง เช่น การจัดแบ่งที่ดินออกเป็นเขต (zone) ต่างๆ การวางถนน การวางท่อประปา การวางท่อระบายน้ำ เป็นต้น
๒. การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Construction Surveying) เป็นการสำรวจที่เกี่ยวกับงานวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม
  - ๑) การสำรวจเส้นทาง (Route Surveying) เป็นการสำรวจเพื่อวางแนวทางสำหรับงานด้านวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม เพื่อประโยชน์ทางด้านขนส่ง หรือการคมนาคม เช่น ทางหลวงแผ่นดิน ทางรถไฟ คลองทางระบายน้ำ ท่อประปา และการวางสายส่งไฟฟ้าแรงสูง เป็นต้น

๒) การสำรวจเหมืองแร่ (Mine Surveying) มีความจำเป็นต่อการกำหนดตำแหน่งของงานทำเหมืองใต้ดินหรือบนดินทั้งหมด โดยอาศัยหลักการของการสำรวจที่ดิน สำรวจภูมิประเทศสำรวจแนวทาง ทั้งนี้เพื่อกำหนดตำแหน่งและทิศทางของอุโมงค์ ปล่อง และกำหนดอาณาเขตที่แน่นอนตามสิทธิครอบครองตามคำขอเพื่อประกอบกิจการ

๓. การสำรวจเพื่อทราบรายละเอียด (Information Surveying) การสำรวจส่วนมากมีความมุ่งหมาย เพื่อทำแผนที่และแผนภูมิ โดยเฉพาะกำหนดหมวดบังคับต่างๆ เช่น การจัดที่ดินของรัฐ การจัดทำแผนที่บริเวณป่าสงวน การทำแผนที่จำแนกประเภทที่ดินป่าไม้ การทำแผนที่เส้นทางเดินเรือ บริเวณชายฝั่งทะเล แม่น้ำ การทำแผนที่แสดงทรัพยากรธรณีในที่ต่างๆ ทั่วทั้งประเทศ ทำแผนที่ประเทศ เป็นต้น

๑) การสำรวจภูมิประเทศ (Topographic Surveying) เป็นการสำรวจลักษณะของภูมิประเทศ เพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศ (topographic map) ซึ่งการสำรวจชนิดนี้เป็นการหาลักษณะความกว้างยาวและสูงต่ำ (๓ มิติ) ของภูมิประเทศ ทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น แทนความสูงต่ำของภูมิประเทศเหล่านั้นด้วยเครื่องหมายแทนความสูง (relief representation) คือ เส้นชั้นความสูง (contour) เส้นลายขวานลับ (hachures) การแรเงา (shading) การเน้นเส้นให้หนัก (form lines) การแยกสี (coloring) และภาพจำลอง (models)

๒) การสำรวจทางอุทกศาสตร์ (Hydrographic Surveying) มีความจำเป็นต่อการทำแผนที่ชายฝั่งทะเลพื้นที่เบื้องล่างของท้องคลอง ทะเลสาบ ท่าเรือ ลักษณะบทริมฝั่งทะเล วัดความเร็วของกระแสน้ำ ปริมาณของน้ำที่ไหลมาต่อเวลาหนึ่งๆ ระดับน้ำสูงขึ้นสูงสุดหรือลงต่ำสุด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการเดินเรือ การประปา แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือการก่อสร้างเขื่อน ฝายขวางลำน้ำ เป็นต้น

๓) การสำรวจทำแผนที่จากรูปถ่ายทางอากาศ (Aerial Surveying or Photogrammetry) เป็นการทำแผนที่จากรูปถ่ายทางอากาศ วิธีการแบบนี้นับเป็นก้าวใหม่ในการสำรวจทำแผนที่ ซึ่งอำนวยความสะดวกให้หลายประการและหลายๆ ด้านของการสำรวจสามารถทำแผนที่ได้อย่างรวดเร็ว และในบริเวณกว้าง วิธีการแบบนี้ทำได้โดยการถ่ายภาพด้วยกล้องชนิดที่ออกแบบพิเศษ โดยถ่ายจากเครื่องบินหรือจากจุดหนึ่งจุดใดบนพื้นดิน เมื่อได้รูปถ่ายมาแล้วก็นำรูปถ่ายนั้นมาทำเป็นภาพถ่ายต่อ (mosaic) หรือนำภาพถ่ายเหล่านี้มาเขียนเป็นแผนที่ โดยใช้เครื่องเขียนแผนที่จากภาพถ่าย หรือใช้ในการแปลภาพถ่ายก็ได้

### ขั้นตอนในการสำรวจ

๑. การเก็บข้อมูลทั่วไป เพื่อที่จะเก็บลักษณะรูปร่าง หน้าตาต่างๆ ไปของงานที่จะสำรวจเสียก่อน ก่อนที่จะลงมือสำรวจเก็บรายละเอียดต่างๆ

๒. การสังเกตและการวัด ในการสำรวจพื้นที่ต้องมีการรังวัด เพื่อที่จะหาตำแหน่งของหมุดต่างๆ และหาขนาดรูปร่างตามธรรมชาติ รวมทั้งสิ่งต่างๆ ที่ธรรมชาติสร้าง หรือมนุษย์สร้างขึ้นในพื้นที่นั้นๆ

๓. การเสนอรายงาน ในการสำรวจถือว่าการรายงานข้อมูลจากการสำรวจในแบบที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการรายงานจะต้องถูกต้องชัดเจน และเป็นที่น่าสนใจสำหรับคนอื่นที่ดูรายงานนั้นๆ ซึ่งอาจจะเป็นการเขียนรายงาน การแสดงรายการ ปริมาตรของงาน รายงานแสดงข้อมูล การเขียนแผนผัง หรือแผนที่แสดงลักษณะขนาด รูปร่าง ลักษณะภูมิประเทศ สิ่งปลูกสร้างของพื้นที่ โดยมีขนาดตามมาตราส่วนที่ต้องการ

### งานสำรวจขั้นต้น (Reconnaissance)

การสำรวจพื้นที่ เพื่อหารูปตัดตามยาว (Profile) หรือโครงการใหญ่ๆ เช่น การสร้างเขื่อน สร้างอ่างเก็บน้ำ การวางแนวถนน ทางรถไฟ สายส่งกระแสไฟฟ้าแรงสูง เป็นต้น จะต้องมีการสำรวจขั้นต้น ซึ่งถือเป็นงานสำรวจเบื้องต้นก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงานจริง โดยงานสำรวจขั้นต้นก่อให้เกิดประโยชน์ในการตัดสินใจ ๓ ส่วน ดังนี้

๑. ตัดสินใจเกี่ยวกับความมุ่งหมายการสำรวจ เพื่อที่จะได้คัดเลือกวิธีการสำรวจให้เหมาะสม เช่น

๑) การสำรวจทางธรณีวิทยา (Geodetic Surveying) จะใช้กับการสำรวจเหมืองแร่

๒) การสำรวจภูมิประเทศ (Topographic Surveying) จะใช้กับการสำรวจทำแผนที่ การสำรวจทำเส้นชั้นความสูง (Contour Line)

๓) การสำรวจเส้นขอบเขตพื้นที่ (Cadastral Surveying) จะใช้กับการสำรวจเกี่ยวกับ การรังวัดที่ดิน ขอบเขตของประเทศ การสำรวจเส้นทาง

๔) การสำรวจวิศวกรรม (Engineering Surveying) จะใช้ในการสำรวจบริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง (Site Surveying)

๒. ตัดสินใจเกี่ยวกับขนาดความละเอียดของข้อมูลที่สำรวจ (Accuracy) ที่ต้องการ ซึ่งควรเก็บข้อมูลที่สำรวจให้มีความละเอียดเหมาะสมกับงานที่ดำเนินการ เพื่อให้เกิดความสิ้นเปลืองน้อยลง รวดเร็วในการตัดสินใจ ความละเอียดที่ต้องการ ความผิดพลาดมาตรฐานที่ยอมรับได้

๓. ตัดสินใจกำหนดวิธีการวัดที่ต้องการ เช่น กำหนดวิธีการวัดระยะ การเก็บค่าระดับ การกำหนดหมุด (Station)

### การควบคุมและการตรวจสอบ

การสำรวจต้องมีการควบคุมและตรวจสอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นจริง ซึ่งมี ๒ ขั้นตอน คือ

๑. วางจุด หรือกำหนดจุดต่างๆ (สถานีต่างๆ) ให้ตายตัวแน่นอนค่อนข้างละเอียด จุดต่างๆ เหล่านี้เรียกว่า จุดควบคุม (Controls) การสำรวจรอบๆ จุดนี้อาจกระทำได้และอาจจะลดความละเอียดลงได้ตามความเหมาะสม ความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ในการสำรวจ แต่ถ้ามีจุดควบคุมเราสามารถคำนวณปรับแก้ความผิดพลาดที่หลังได้ ทำให้โอกาสการสะสมความผิดพลาดจะไม่เกิดขึ้น ซึ่งจุดควบคุมถือว่ามีสำคัญมากที่สุดในการสำรวจ

๒. งานสำรวจทุกชนิดต้องมีการตรวจสอบ หรือตรวจสอบได้ตลอดเวลา การวัดทุกชนิดที่ใช้ในการสำรวจเก็บรายละเอียดข้อมูลต้องกระทำในลักษณะที่ความผิดพลาดใดๆ ต้องได้รับการตรวจสอบก่อนงานนั้นๆ หมุดสั้นไป โดยพยายามกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนงานสำรวจเสร็จ

ซึ่งผู้ศึกษาได้นำหลักการการสำรวจข้างต้น มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาและพัฒนา ระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำผ่านคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองงานใหม่ ดังนี้

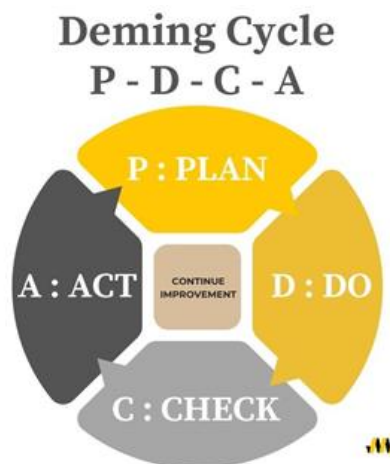
๑. เก็บข้อมูลทั่วไปของคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ เพื่อที่จะเก็บลักษณะรูปร่าง หน้าที่ต่างๆ ไปของคลองที่จะสำรวจก่อนที่จะลงมือสำรวจเก็บรายละเอียดต่างๆ

๒. สำรวจ สังเกต และการวัดพื้นที่คลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองงานใหม่ เพื่อที่จะหาตำแหน่งของหมุดต่างๆ และหาขนาดรูปร่างตามธรรมชาติ รวมทั้งสิ่งต่างๆ ที่ธรรมชาติสร้าง หรือมนุษย์สร้างขึ้นในพื้นที่คลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่

๓. รวบรวมข้อมูลจัดทำเป็นรายงาน เพื่อนำเสนอรายงานในการสำรวจในแบบที่เหมาะสมให้ถูกต้องชัดเจน และเป็นที่น่าสนใจสำหรับคนอื่นที่ดูรายงานนั้นๆ โดยเขียนรายงาน การแสดงรายการ ปริมาตรของงาน รายงานแสดงข้อมูล การเขียนแผนผัง หรือแผนที่แสดงลักษณะขนาด รูปร่าง ลักษณะภูมิประเทศ สิ่งปลูกสร้างของพื้นที่คลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ โดยมีขนาดตามมาตราส่วนที่ต้องการ

### ๕.๒ ทฤษฎี PDCA (Deming Cycle)

ได้นำหลักการ PDCA (Deming Cycle) มาเป็นแนวคิดเพื่อใช้ในการดำเนินการศึกษา และพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำผ่านคลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ เนื่องจากมีกระบวนการที่ง่าย และไม่ซับซ้อนสามารถนำมาใช้ได้กับทุกกิจกรรม โดยผ่านกระบวนการ ๔ ขั้นตอน ประกอบด้วย



P : Plan คือ การวางแผนดำเนินงาน

D : Do คือ การดำเนินการ หรือการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน

C : Check คือ การตรวจสอบ หรือการประเมินผลงานที่ได้ดำเนินการมาแล้ว

A : Act คือ การดำเนินการ หรือการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

#### วิธีการใช้งาน PDCA Cycle

๑. P : Plan (วางแผน) ระยะเวลาวางแผนประกอบด้วยหลายขั้นตอน สิ่งสำคัญคือต้องใช้ความพยายามและใช้เวลาระยะ เมื่อกำหนดปัญหาได้อย่างถูกต้องและเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้งแล้ว การเลือกใช้มาตรการจัดการปัญหาอย่างเหมาะสมก็จะง่ายมากขึ้น ขั้นตอนในระยะเวลาวางแผน ได้แก่

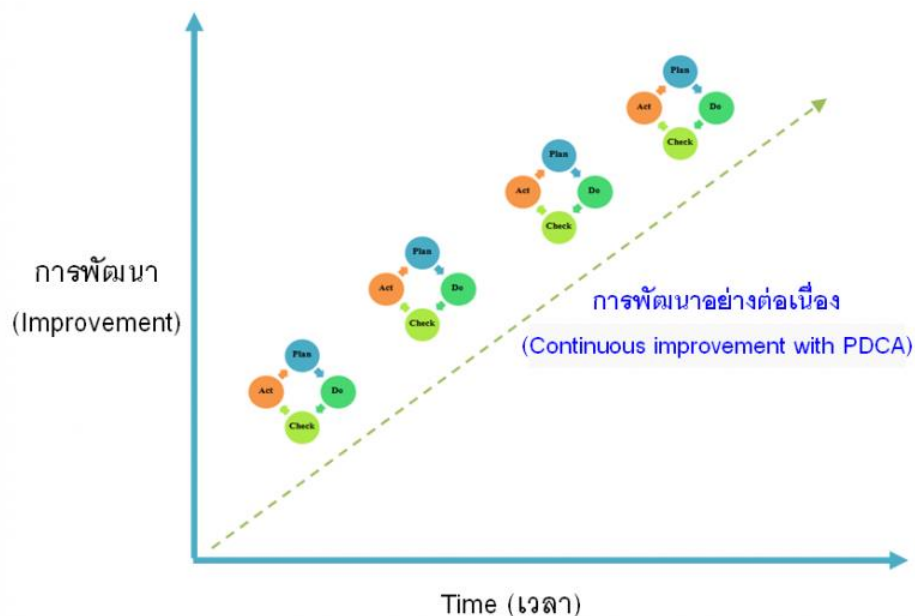
- ๑) รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ๒) วิเคราะห์ข้อมูล และแยกปัญหา
- ๓) ตั้งเป้าหมาย
- ๔) หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา
- ๕) กำหนดมาตรการรับมือหรือแผนงาน

๒. D : Do (ลงมือทำ) คือ ขั้นตอนต่อไปของ PDCA เพื่อทดสอบสมมติฐาน (หนึ่งในวิธีแก้ปัญหาจากขั้นตอน Plan) PDCA มุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงที่มีขนาดเล็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม เพื่อให้คุณสามารถประเมินผลลัพธ์ได้ โดยไม่รบกวนการทำงานส่วนที่เหลือ

๓. C : Check (ตรวจสอบ) เมื่อได้ทดลองในกลุ่มเล็กๆ ที่ได้เลือกไว้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ถึงเวลาตรวจสอบ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ขั้นตอนนี้เป็นหนึ่งในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของ PDCA ที่สำคัญ เนื่องจากช่วยให้คุณประเมินวิธีการแก้ปัญหา (Solution) และแก้ไขแผนงานว่าแผนที่ใช้นั้นใช้งานได้หรือไม่ มีขั้นตอนใดสะดุด ขั้นตอนใดบ้างที่ปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ หรือขั้นตอนใดต้องตัดออกจากกระบวนการทำซ้ำในอนาคต

๔. A : Act (การดำเนินการ/ปรับปรุงแก้ไข) คือ ขั้นตอนสุดท้ายของ PDCA หากทุกอย่างเป็นไปตามแผน ขั้นตอนต่อไป คือ นำแผนและกระบวนการที่ใช้ได้ผลไปสร้างเป็นมาตรฐานใหม่ และนำไปปฏิบัติงานจริง โดยมาตรฐานใหม่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการทำซ้ำขั้นตอน PDCA ในอนาคต

เมื่อนำ PDCA มาใช้ในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องแล้วนั้น จะทำให้ระบบงานมีการพัฒนาอย่างมีมาตรฐานสูงขึ้นเรื่อยๆ เรียกว่า การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง "การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement)" ถ้านำไปใช้ในกระบวนการผลิต กระบวนการผลิตนั้นจะสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานสูง และเกิดของเสียน้อย จนกระทั่งไม่มีเลย และหากมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะพัฒนาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ได้



**ข้อดี - ข้อเสียของ PDCA** มีข้อดีและข้อเสียหลายประการควรพิจารณาทั้งสองปัจจัย ก่อนที่จะตัดสินใจใช้ขั้นตอน Plan - Do - Check - Act กับโครงการต่างๆ

#### **ข้อดี**

๑. มีความอ่อนกประสงค์ : สามารถใช้ในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่หลากหลาย ข้อดีคือ ใช้งานได้ดีในเรื่องการจัดการโครงการ การเปลี่ยนแปลงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการจัดการ

๒. เรียบง่ายและทรงพลัง : เรียบง่ายและเข้าใจง่าย แต่ก็เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเปลี่ยนแปลง และการปรับปรุงที่ยอดเยี่ยม

### จุดด้อย

๑. ไม่เหมาะกับการแก้ไขปัญหาเร่งด่วน : แม้ว่าจะเรียบง่ายแต่ก็ไม่ใช้เรื่องง่ายๆ เนื่องจาก PDCA แบ่งการปรับปรุงกระบวนการเป็นขั้นตอนเล็กๆ จึงอาจจะช้า และอาจจะไม่ใช่วิธีการที่ดีในการแก้ปัญหาสำหรับโครงการเร่งด่วน

๒. ต้องมีความรับผิดชอบในระยะยาว : PDCA ไม่ใช่การทำเพียงครั้งเดียวเสร็จ หากแต่เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ดังนั้นจึงต้องมีความร่วมมือ มุ่งมั่น จากผู้บริหารระดับบนจนถึงผู้ปฏิบัติงานระดับล่าง หากปราศจากผู้นำที่มุ่งมั่น PDCA ก็จะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาวได้

### PDCA เอาไปใช้กับงานอะไรได้บ้าง

๑. งานด้านการควบคุมคุณภาพ ตั้งแต่การวางแผน ไปจนถึงออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐาน

๒. งานด้านการบริหารโครงการ (Project Management) ตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนดำเนินงานจนจบโครงการ

๓. การพัฒนาตัวเองในด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ หรือความชำนาญด้านต่างๆ สามารถนำ PDCA มาใช้ในการพัฒนาได้ หากนำมาใช้ในการพัฒนาบุคลากรในองค์กร บุคลากรเหล่านั้นก็จะสามารถเติบโตเป็นคลื่นลูกใหม่ที่มีศักยภาพอย่างสูงได้

### ประโยชน์ของ PDCA

๑. เพื่อการป้องกัน

๑) การที่เรานำ PDCA ไปใช้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีการวางแผน การวางแผนแผนที่ดีจะทำให้ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นตามมา

๒) การทำงานที่มีการตรวจสอบจะทำให้การทำงานมีความรัดกุมมากขึ้น

๓) การตรวจสอบ จะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขได้รวดเร็วมากขึ้น

๒. เพื่อการแก้ไขปัญหา เมื่อหน่วยงานประสบปัญหา เราพร้อมแก้ไขปัญหาได้ทันที

๓. เพื่อการปรับปรุง ไม่ต้องรอให้เกิดปัญหา หาวิธีการที่ดีกว่าเดิมมาพัฒนา

ซึ่งผู้ศึกษาได้นำหลักการ PDCA (Deming Cycle) ข้างต้น มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาและพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำผ่านคลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองงานใหม่ ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ ๑ Plan การวางแผนดำเนินงาน

โดยดำเนินการกำหนดหัวข้อ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย กำหนดระยะเวลาการดำเนินการ กำหนดสิ่งที่ดำเนินการ กำหนดผู้รับผิดชอบ กำหนดค่าเป้าหมายตัวชี้วัดความสำเร็จระดับผลผลิต (Output) และประเมินผลสัมฤทธิ์ที่ได้ ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome) พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินการ และหาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น

- ข้อมูลพื้นที่การสำรวจ
- แผน นโยบาย กฎหมาย และโครงการที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลการวิเคราะห์
- แนวทางการออกแบบ เป็นต้น

### ขั้นตอนที่ ๒ : Do การดำเนินการ หรือการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน

การนำแผนงานที่วางไว้ มาลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้ในระหว่างการทำงานควรมีการเก็บข้อมูลที่จำเป็นที่สำคัญต่างๆ เอาไว้ เช่น ปัญหา อุปสรรค และข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงการทำงาน โดยการลงพื้นที่สำรวจและจัดเก็บข้อมูล เพื่อกำหนดจุดและออกแบบท่าเรือ จุดเชื่อมต่อที่เหมาะสม พร้อมจัดทำแผนที่เส้นทางการเดินเรือในคลองเปรมประชากร

### ขั้นตอนที่ ๓ : Check การตรวจสอบ หรือการประเมินผลงานที่ได้ดำเนินการมาแล้ว

การตรวจสอบการทำงานที่ได้ทำไปแล้วว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้และวัตถุประสงค์หรือไม่ มีความเหมาะสมและเป็นไปตามความต้องการของประชาชนหรือไม่ โดยการสำรวจความเป็นไปได้ รับฟังข้อเสนอแนะจากประชาชนและชุมชนในพื้นที่

### ขั้นตอนที่ ๔ : Act การดำเนินการ หรือการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

การดำเนินการ หรือการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม เมื่อได้ข้อบกพร่อง ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงข้อเสนอแนะจากประชาชนและชุมชนในพื้นที่แล้ว ก็นำมารวบรวมปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม พร้อมสรุปและรายงานผลการดำเนินการ

ซึ่งจะเป็นไปตามหลักการหลักการ PDCA (Deming Cycle) คือ มีการวางแผนดำเนินงาน (Plan) ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ (Do) ตรวจสอบการทำงานที่ปฏิบัติ (Check) ทำการแก้ไขข้อบกพร่องหรือพัฒนาให้ดีขึ้น (Act) ก็จะทำการวางแผนใหม่ นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบ เป็นอย่างนี้ต่อเนื่องกันไปไม่มีที่สิ้นสุด

## ๖. แนวทางการดำเนินการ / ระยะเวลา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

การดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (พ.ศ. ๒๕๖๕)						ผู้รับผิดชอบ
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	
๑. วางแผนการดำเนินการ/ หาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	←→						เจ้าหน้าที่กลุ่มงานระบบ ขนส่งทางน้ำและทางบก - วิศวกรโยธา - นายช่างโยธา
๒. สำรวจพื้นที่/จัดเก็บข้อมูล		←→					
๓. กำหนดจุด/ออกแบบท่าเรือ และจุดเชื่อมต่อที่เหมาะสม พร้อมจัดทำแผนที่เส้นทางการ เดินเรือ				←→			
๔. สำรวจความเป็นไปได้ และ รับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชน					←→		
๕. สรุปและรายงานผลการ ดำเนินการ						←→	

## ๗. ประโยชน์จากการศึกษา

- ๗.๑ ประชาชนในชุมชนมีทางเลือกในการเดินทางเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการเดินทางบนถนน
- ๗.๒ พื้นที่ริมคลองได้ฟื้นฟูและกลับมามีชีวิตชีวาอีกครั้งหากเกิดการใช้ประโยชน์
- ๗.๓ พื้นที่ทรุดโทรมริมคลองได้รับการปรับปรุงและพัฒนาจนสามารถเป็นจุดขายของภูมิทัศน์
- ๗.๔ อสังหาริมทรัพย์ริมคลองมีจุดแข็งด้านการตลาดในการขายที่อยู่อาศัยริมคลองพร้อมระบบขนส่งมวลชนทางน้ำ
- ๗.๕ เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจที่มาจาก การเดินทาง การค้าขาย การบริการ การท่องเที่ยว
- ๗.๖ เกิดความรักและความห่วงใยในพื้นที่ริมน้ำของชุมชนและคนเมือง
- ๗.๗ เป็นการตื่นตัวทางสังคมในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตในเมือง

## ๘. งบประมาณ

เนื่องจากการดำเนินการสำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบตำแหน่งการก่อสร้างท่าเรือ เส้นทางเดินเรือ เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อ ระบบราง ระบบเรือ และจัดทำเส้นทางเดินเรือคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่เป็นการดำเนินการโดยให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน เพื่อนำไปของงบประมาณในการดำเนินการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำของกรุงเทพมหานคร จึงไม่ใช้งบประมาณในการดำเนินการ

## ๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

ติดตามประเมินผลความคืบหน้า ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ๙.๑ **ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลผลิต (Output) และหรือระดับผลลัพธ์ (Outcome)**
  - ๙.๑.๑ ระดับผลผลิต (Output)
    - ๑) ร้อยละความสำเร็จของการสำรวจเส้นทางเดินเรือในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ ค่าเป้าหมาย ร้อยละ ๑๐๐
    - ๒) ร้อยละความสำเร็จของการศึกษา ออกแบบเส้นทางเดินเรือและเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อ ระบบราง ระบบเรือ ในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ ค่าเป้าหมาย ร้อยละ ๑๐๐
    - ๓) ร้อยละความสำเร็จของการวิเคราะห์หาตำแหน่งการก่อสร้างท่าเรือและออกแบบท่าเรือในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ที่เหมาะสม ค่าเป้าหมาย ร้อยละ ๑๐๐
  - ๙.๑.๒ ระดับผลลัพธ์ (Outcome)
 

สำนักการจราจรและขนส่งสามารถเพิ่มเส้นทางโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางน้ำที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อ ระบบราง ระบบเรือ เพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพมหานครหันมาใช้เรือลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นทางเลือกให้กับประชาชนสามารถเดินทางจากชานเมืองเข้าสู่พื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานครได้อย่างสะดวกสบาย และปลอดภัย เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนกรุงเทพมหานคร

## ๙.๒ วิธีการ / เครื่องมือในการติดตามและการประเมินผล (สำเร็จ)

เป้าหมาย/วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด(KPI)	วิธีการ/เครื่องมือ
<p><u>เป้าหมาย</u></p> <p>เพิ่มโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางน้ำที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อย ระบบราง ระบบเรือ เพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพมหานครหันมาใช้เรือลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นทางเลือกให้กับประชาชนสามารถเดินทางจากชานเมืองเข้าสู่พื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานครได้อย่างสะดวกสบาย และปลอดภัย เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนกรุงเทพมหานคร</p>	<p>สำนักการจราจรและขนส่งสามารถเพิ่มเส้นทางโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางน้ำที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อย ระบบราง ระบบเรือ เพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพมหานครหันมาใช้เรือลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นทางเลือกให้กับประชาชนสามารถเดินทางจากชานเมืองเข้าสู่พื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานครได้อย่างสะดวกสบาย และปลอดภัย เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนกรุงเทพมหานคร</p>	<p>- เอกสาร คำขอ ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖</p>
<p><u>วัตถุประสงค์</u></p> <p>๑. เพื่อสำรวจเส้นทางการเดินเรือในคลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่</p>	<p>ร้อยละความสำเร็จของการสำรวจเส้นทางการเดินเรือในคลองเปรม-ประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่</p> <p><u>ค่าเป้าหมาย</u> ร้อยละ ๑๐๐</p>	<p>- รายงาน และการจัดบันทึกการสำรวจ พร้อมภาพถ่าย</p>
<p>๒. เพื่อศึกษา ออกแบบเส้นทางการเดินเรือ และเส้นทางการเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อย ระบบราง ระบบเรือในคลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่</p>	<p>ร้อยละความสำเร็จของการศึกษาออกแบบเส้นทางการเดินเรือ และเส้นทางการเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อย ระบบราง ระบบเรือในคลองเปรม-ประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่</p> <p><u>ค่าเป้าหมาย</u> ร้อยละ ๑๐๐</p>	<p>- แผนที่เส้นทางการเดินเรือ และเส้นทางการเชื่อมต่อระหว่างระบบล้อย ระบบราง ระบบเรือ</p>
<p>๓. เพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งการก่อสร้างท่าเรือ และออกแบบท่าเรือในคลองเปรมประชากร ช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ที่เหมาะสม</p>	<p>ร้อยละความสำเร็จของการวิเคราะห์หาตำแหน่งการก่อสร้างท่าเรือ และออกแบบท่าเรือในคลองเปรมประชากรช่วงจากคลอง-ผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ที่เหมาะสม</p> <p><u>ค่าเป้าหมาย</u> ร้อยละ ๑๐๐</p>	<p>- แบบรูปการก่อสร้างและประมาณราคา</p>

## ๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ เนื่องจากการวางโครงสร้างพื้นฐานใหม่ เพื่อรองรับการคมนาคมขนส่งทางน้ำ คลองเปรมประชากรช่วงจากคลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบ้านใหม่ต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการ เป็นจำนวนมาก จึงควรแบ่งการดำเนินการออกเป็นเป็นระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาวตามความเหมาะสม เพื่อสะดวกในการดำเนินการ

๑๐.๒ การวางโครงสร้างพื้นฐานใหม่ เพื่อรองรับการคมนาคมขนส่งทางน้ำที่ได้ มาตรฐานและรองรับการใช้งานของประชาชน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการเชื่อมต่อ ล้อ-ราง-เรือ ของผู้บริหารกรุงเทพมหานคร และเป็นสิ่งจำเป็นในการใช้ศักยภาพของคลองให้เกิดประโยชน์สูงสุดในสิ่ง ที่เคยมีมาตั้งแต่อดีต พร้อมวางแผนรองรับการเชื่อมต่อรถไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้สามารถเชื่อมต่อกับคลองเปรมประชากร เพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางที่หลากหลายและมีความคึกคักของกิจกรรม จึงควรเพิ่มองค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐาน คือ การจัดสร้างท่าเรือโดยสารที่ได้มาตรฐาน และ ออกแบบการเชื่อมต่อให้มีความสะดวก

๑๐.๓ ควรปรับปรุงสภาพคลองให้รองรับการเดินเรือโดยสารสาธารณะที่สามารถทำ ความเร็วให้รวดเร็วในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมาย

๑๐.๔ เนื่องจากพื้นที่ริมคลองส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวในหมู่บ้านจัดสรร ชุมชนดั้งเดิม คอนโดมิเนียม ศาสนสถาน ซึ่งต้องการความเงียบสงบ จึงควรใช้เรือโดยสารสาธารณะ แบบเรือไฟฟ้า เพื่อลดปัญหามลพิษทางเสียง และมลพิษทางอากาศ อีกทั้งยังเป็นกระแสที่เหมาะสมใน ยุคอนาคตที่ต้องใส่ใจสิ่งแวดล้อม

๑๐.๕ เพื่อเป็นการดึงดูดให้คนหันมาใช้เรือโดยสารริมคลอง จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมต่อการใช้งานสาธารณะรวมถึงมีกิจกรรมให้ทำ

๑๐.๖ ควรเปิดโอกาสให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ เพื่อให้เอกชนที่มีความชำนาญ ด้านการบริหารจัดการบุคลากร การใช้นวัตกรรม และการดูแลรักษาในระยะยาวที่มีประสิทธิภาพ