

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล  
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์  
ตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะ

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ (ด้านศึกษาโครงการและวางแผนงาน)

เรื่อง ที่เสนอให้ประเมิน

๑. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เรื่อง การวางแผนงานโครงการก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิง  
หมู่บ้านเฟรนชิพ

๒. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง โครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เขตบางเขนบริเวณด้านเหนือและด้านใต้  
ของถนนรามอินทรา

เสนอโดย

นายคเนศร์ บำรุงเขตต์

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(ตำแหน่งเลขที่ สพน. ๔๙)

กลุ่มงานวิศวกรรมระบบระบายน้ำ ๒

ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ

สำนักการระบายน้ำ

## ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

๑. ชื่อผลงาน การวางแผนงานโครงการก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิง หมู่บ้านเฟรนชิพ

๒. ช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒ - ๘ เมษายน ๒๕๖๔

๓. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

๓.๑ เหตุผลและความจำเป็นในการออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นแม่น้ำที่มีน้ำท่วมล้นตลิ่งอยู่เป็นประจำและมีลักษณะลุ่มต่ำกว้างขวางมาก ดังนั้น พื้นที่บริเวณนี้จึงมีน้ำท่วมเกิดขึ้นบ่อยครั้ง อันเนื่องมาจากปริมาณฝนตกในพื้นที่น้ำเหนือ น้ำทุ่ง และน้ำทะเลหนุนล้วนเป็นสาเหตุทำให้เกิดน้ำท่วมทั้งสิ้น ซึ่งกล่าวได้ว่าพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมโดยธรรมชาติ การเกิดน้ำท่วมตามธรรมชาติก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรง ทั้งนี้ มีสาเหตุมาจากการขยายตัวและความเจริญเติบโตของชุมชนที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว พื้นที่วางที่เคยรองรับและเก็บกักน้ำตามธรรมชาติมีจำนวนลดน้อยลง ทำให้ปัญหาน้ำท่วมทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ถึงแม้ว่าจะมีการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำโดยการลงทุนก่อสร้างประตูละบายน้ำ สถานีสูบน้ำ ท่อระบายน้ำ ฯลฯ แต่ก็ยังไม่เพียงพอทำให้ในพื้นที่ที่เป็นที่ราบต่ำที่ลุ่มก็ยังคงมีน้ำท่วมขังอยู่

ดังนั้น ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจึงต้องมีการดำเนินการมาตรการต่าง ๆ ที่นอกเหนือไปจากมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันด้วยโครงการความช่วยเหลือจากองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น หรือ JICA ไม่ว่าจะเป็นโครงการศึกษาระบบป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำในพื้นที่ชานเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ หรือแผนรวมเพื่อการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๙ - ๒๕๔๒ ได้เสนอแนวคิดเรื่องแก้มลิง ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่ที่เป็นแอ่งกว้างใหญ่ เช่น ในสภาพพื้นที่ของกรุงเทพมหานครประกอบกับเป็นวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขั้นพื้นฐานที่ได้ผลดีและเป็นการลงทุนที่น้อยที่สุด

กรุงเทพมหานคร จึงได้ดำเนินการจัดทำระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมในวิธีการที่เรียกว่า “แก้มลิง” ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ของกรุงเทพมหานครที่เป็นพื้นที่ลุ่มรับน้ำตามธรรมชาติโดยการจัดหาพัฒนาที่ลุ่ม บึง สระเป็นพื้นที่รองรับน้ำ (แก้มลิง) เมื่อฝนตกหนักให้น้ำน้ำเข้ามาเก็บกักพักไว้ในแก้มลิงเป็นการชั่วคราว เมื่อน้ำในคลองมีสภาพปกติ จึงระบายน้ำออกจากแก้มลิงโดยการไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ซึ่งจะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานครได้เป็นอย่างดี

๓.๒ กฎหมายและข้อกำหนดหรือมาตรฐานในการทำงานก่อสร้าง (Code of Practice)

๓.๒.๑ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๘ ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๘ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๓

๓.๒.๒ ระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจ้างเหมาก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๓๔

๓.๓ ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์

ในการวางแผนออกแบบงานก่อสร้างต่าง ๆ ของโครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรง เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องใช้ทฤษฎีความรู้ด้านวิศวกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๓.๓.๑ ความรู้ด้านปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)

แรงดันดินทางข้าง (Lateral Earth Pressure) โดยใช้ทฤษฎีของ Rankine และ Coulomb ในการวิเคราะห์คำนวณค่าแรงดันดินทางข้างเพื่อนำไปพิจารณาการออกแบบเขื่อน ค.ส.ล. ที่ใช้ในการก่อสร้างได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

๓.๓.๒ ความรู้ด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)

๑. การไหลในทางน้ำเปิด (Flow in Open Channel) ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการระบายน้ำของคลองที่มีอยู่เพื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์นำมาวางแผนการบริหารจัดการน้ำ (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

๒. การออกแบบประตูระบายน้ำ ซึ่งประตูระบายน้ำทำหน้าที่ควบคุมบังคับน้ำจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญได้แก่ ตัวประตู ช่องทางน้ำไหลผ่านด้านหน้าและหลังประตู ระบายน้ำ อาคารลดพลังน้ำและส่วนป้องกันการกัดเซาะ

๓.๓.๓ ความรู้ด้านการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

ใช้ในการออกแบบโครงสร้างเขื่อน ค.ส.ล. ให้มีความมั่นคงแข็งแรงเป็นไปตามหลักวิชาการ โดยออกแบบตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย มาตรฐาน วสท.๑๐๐๗-๓๔ (EIT. Standard ๑๐๐๗-๓๔) มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีห่วงแรงใช้งาน โดยได้นำความรู้ทั้ง ๓ ด้านนี้มาเลือกใช้แบบมาตรฐานให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อสร้างต่อไป (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

๓.๔ ด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม

ในการวางแผนโครงการ จะต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ต่อการลงทุนและการลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมให้กับประชาชน โดยแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๓.๔.๑ ผลประโยชน์ทางตรง ได้แก่ การลดความเสียหายจากปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่

๓.๔.๒ ผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ ความเชื่อมั่นทางสังคม ความปลอดภัย และความสุขของประชาชน

๓.๕ ความรู้ด้านการวางแผนงานก่อสร้าง

การวางแผนงานก่อสร้างเป็นการเตรียมแผนงานก่อนที่เริ่มดำเนินการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานและใช้เป็นหลักยึดในการประเมินผลปฏิบัติงานว่าสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด และสามารถใช้เวลา กาลังคน เครื่องมือ เครื่องจักร และเงิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและผลงานมีคุณภาพตามที่ต้องการ ดังนั้น ถ้าหากไม่มีการวางแผนหรือวางแผนงานไว้ไม่ละเอียดรอบคอบและรัดกุมเพียงพอแล้ว การตรวจสอบและควบคุมงานจะกระทำมิได้หรือทำได้ลำบาก เนื่องจากไม่มีข้อมูลไว้ตรวจสอบความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง และติดตามประเมินผล ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ได้ทันทั่วทั้ง ในปัจจุบันแผนงานก่อสร้างได้พัฒนาขึ้นมาหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของงานแต่ละประเภท ดังนี้

๓.๕.๑ แผนงานระบบตารางเวลา (Bar/Gantt Chart)

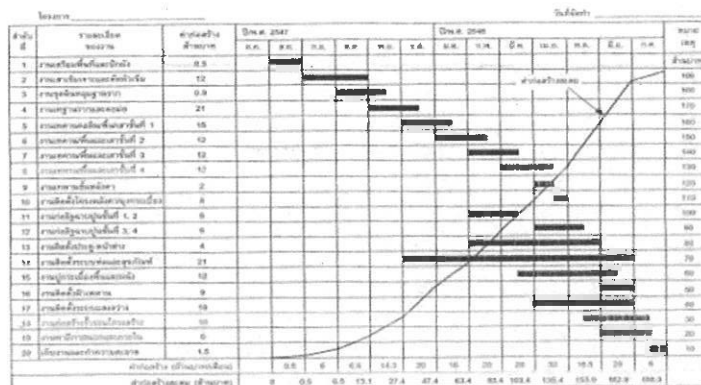
ในปี ค.ศ. ๑๙๒๖ แผนงานระบบตารางเวลาได้พัฒนาขึ้นมาใช้ในงานอุตสาหกรรม Henry L. Gantt และ Frederick W. Taylor ต่อมาเป็นที่นิยมนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายมากจนถึงปัจจุบันแผนงานระบบนี้แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและการเชื่อมโยงของหน่วยงานในโครงการ กำกับด้วยเวลาที่แสดงถึงระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละหน่วยงาน นำไปใช้ในการติดตามความก้าวหน้าของงานและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์การเงินหมุนเวียนของโครงการโดยอาศัยข้อมูลเงื่อนไขการจ่ายเงินตามสัญญา เคารติดการสั่งซื้อวัสดุและอื่น ๆ ประกอบ จากการวิเคราะห์จะทำให้ทราบว่าในเดือนใดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมเงินทุนไว้เท่าไร เดือนใดจะมีเงินลงทุนสะสมสูงสุดที่สุด ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการบริหารการเงินในโครงการก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตาม แผนงานนี้ยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น

๑. ไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมก่อสร้างในแผนงาน

๒. ไม่เหมาะกับโครงการที่มีจำนวนกลุ่มงานหรือกิจกรรมมาก เพราะทำให้เกิดความสับสนได้

๓. การสร้างแผนกำหนดเวลา มักจะกำหนดเวลาเริ่มและเสร็จก่อนแล้วจึงค่อยมากำหนดเวลาของแต่ละกิจกรรมระหว่างนั้น จึงอาจทำให้ได้เวลาของกิจกรรม รวมถึงความสัมพันธ์ที่ไม่ถูกต้องสมจริงได้

๔. ในกรณีที่ใช้แผนงาน Gantt Chart ควบคุมการจ่ายเงิน ผู้รับเหมาอาจกระจายค่างานมาอยู่ตอนต้นโครงการมากกว่าความเป็นจริง ทำให้เกิดการจ่ายค่างานเกินเนื้องานจริงได้



ตัวอย่างแผนงานระบบ Bar Chart

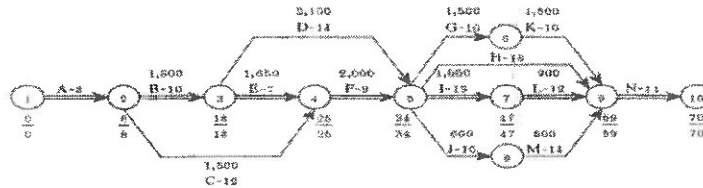
๓.๕.๒ แผนงานระบบสายงานวิกฤต (Critical Path Method : CPM)

Critical Path Method (CPM) เป็นเทคนิควิธีในการวางแผนและควบคุมงานตลอดจนการกำหนดตารางทำงานที่ได้ผลวิธีหนึ่ง ส่วนมาก CPM จะใช้ได้กับงานทุกประเภทที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ และมุ่งเน้นทางด้านคุณภาพของงาน หรือต้องการจะทราบรายละเอียดในการดำเนินงานทุกระยะ ทั้งนี้เพื่อหวังผลในประสิทธิภาพของงานเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานก่อสร้างได้นำเอา CPM เข้าไปช่วยในการดำเนินงานแล้ว จะทำให้งานก่อสร้างดำเนินไปด้วยความราบรื่นไม่ติดขัด และยังขจัดปัญหาอื่น ๆ ลงได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย คุณค่าที่สำคัญของ CPM ประการหนึ่งก็คือ ประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่ายลงเป็นอันมาก

ลักษณะที่น่าสนใจของ CPM ก็คือ แยกการวางแผนงานออกจากการทำตาราง (Scheduling) โดยทั่วไปการวางแผนจะกำหนดว่าแต่ละงานหรือแต่ละโครงการ (Project) มีกิจกรรม (Activities) ใดจะต้องปฏิบัติจัดทำบ้าง แต่การทำตารางจะต้องนำงานหรือโครงการมาจำแนกรายละเอียดไว้ในตาราง อนึ่ง CPM คำนึงถึงความสัมพันธ์ของเวลาและค่าใช้จ่ายซึ่งความสัมพันธ์ข้อนี้จะเกี่ยวโยงไปถึงกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ภาระหน้าที่การงานและวิธีการ การนำเอา CPM ไปใช้ในการควบคุมงานนั้นจะต้องรวบรวมข้อมูลและข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ ไว้ในพร้อม เช่น งาน ๆ หนึ่งจะต้องใช้กี่คนทำ กี่วัน จึงแล้วเสร็จ และงานดังกล่าวนั้นหากได้เพิ่มกำลังคน จำนวนอุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรงขึ้นจะแล้วเสร็จในกี่วัน ค่าใช้จ่ายจะเป็นเท่าไรดังนี้ เป็นต้น เมื่อได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว จึงกำหนดตารางรายละเอียดขึ้นเพื่อจะได้ทราบถึงเวลาที่เริ่มต้นและเวลาที่แล้วเสร็จของแต่ละกิจกรรมหรือของโครงการ

งาน	ราคาประเมินคิด (บาท)	เวลาที่กำหนดปกติ (วัน)	เวลาเร่งงาน (วัน)	งานที่ต้องทำตาม
A	24,000	8	-	B, C (เป็นงานแรกของโครงการ)
B	31,000	10	7	D, E
C	35,000	12	10	F
D	43,000	14	12	G, H, I, J
E	23,000	7	5	F
F	25,000	9	7	G, H, I, J
G	30,000	10	8	K
H	25,000	16	15	N
I	39,000	13	10	L
J	30,000	10	8	M
K	26,000	10	8	N
L	28,000	12	5	N
M	42,000	14	8	N
N	33,000	11	-	(เป็นงานสุดท้ายของโครงการ)

งาน	ต้นทุนต่อวัน (บาท)
A	-
B	1,800
C	1,500
D	2,100
E	1,650
F	2,000
G	1,500
H	1,000
I	1,000
J	800
K	1,500
L	900
M	500
N	-



ตัวอย่างแผนงานระบบสายงานวิกฤต CPM

๓.๕.๓ การประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เทคนิคโค้งรูปตัวเอส (S - Curve)

S - Curve เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ โดยการแปลงค่างานต่าง ๆ ให้อยู่ในหน่วยเดียวกันคือ เงินหรือมูลค่าและทำเป็นรูปร้อยละจากนั้นจึงนำมาเขียนเส้นกราฟอ้างอิง (ตามแผนงาน) และเขียนกราฟที่ทำได้จริงมาเปรียบเทียบ เพื่อประเมินผลของโครงการและค้นหาวิธีปรับแก้วิธีการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับกำลังพล (Man Power) ปริมาณวัสดุ (Material) ปริมาณเครื่องจักรทุ่นแรง (Machine) และวิธีการทำงาน (Method) งานที่มีลักษณะเป็นแบบ S - Curve คืองานโครงการที่มีลักษณะการดำเนินการที่ในระยะแรกความก้าวหน้าของงานจะช้า ระยะกลางจะเร็ว และระยะปลายจะช้า ตัวอย่างงานที่มีลักษณะงานแบบนี้ เช่น งานก่อสร้าง จะมีลักษณะของงานในช่วงแรกของโครงการต้องทำฐานรากโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งเห็นความก้าวหน้าของงานน้อย แต่เมื่อเริ่มสร้างตัวอาคารจะขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และระยะปลายพอเริ่มทำการตกแต่งภายในงานจะดูเหมือนช้าลงอีก

๔. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

๔.๑ สรุปสาระสำคัญของโครงการ

บึงหมู่บ้านเฟรนชิพ เป็นบึงรับน้ำขนาดใหญ่มีพื้นที่ประมาณ ๔๐ ไร่ มีสภาพตื้นเขิน สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ ๕๑,๐๐๐ ลบ.ม. แต่ไม่สามารถพัฒนาให้เป็นแก้มลิงได้เนื่องจากเป็นบึงของเอกชนเชื่อมต่อกับลำรางออทลาวและคลองขี้เสื่อใหญ่ตามลำดับ ในช่วงฤดูฝนน้ำจากลำรางออทลาวและคลองขี้เสื่อใหญ่จะไหลลงสู่บึงหมู่บ้านเฟรนชิพและล้นเอ่อเข้าสู่บ้านเรือนประชาชนบริเวณรอบบึง ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพเป็นที่ลุ่มต่ำสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก สำนักการระบายน้ำจึงมีแนวคิดว่าจะใช้ประโยชน์จากบึงลำรางออทลาว เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ โดยการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำลำรางออทลาวและสร้างประตูระบายน้ำพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้เป็นระบบแก้มลิง ซึ่งเป็นการหนึ่งที่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งลำรางออทลาวมีความสามารถในการระบายน้ำก่อนปรับปรุงเท่ากับ ๗.๑๑ ลบ.ม./วินาที และเมื่อทำการปรับปรุงแล้วความสามารถในการระบายน้ำจะเท่ากับ ๓๔.๕๘ ลบ.ม./วินาที (รายละเอียดตามภาคผนวก ข)

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ

ในการวางแผนงานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูระบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนชิพ ได้ดำเนินการตามหลักการวางแผนโครงการและดำเนินการภายใต้ขอบเขตและระเบียบขั้นตอนของกรุงเทพมหานคร รวมถึงความเหมาะสมของสภาพพื้นที่โครงการ โดยสาระสำคัญในการวางแผนให้บรรลุตามเป้าหมายสรุป ได้ดังนี้

๔.๒.๑ วางแผนกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Project Planning and Scheduling)

เมื่อกำหนดรูปแบบงานก่อสร้างได้ปริมาณงานก่อสร้างและมีการวางแผนวิธีการก่อสร้างที่จะดำเนินการงานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูระบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนชิพแล้ว จึงนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดการวางแผนงานก่อสร้าง โดยพิจารณาจัดลำดับขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ โดยคำนึงถึงวิธีการก่อสร้าง เทคโนโลยี วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคการก่อสร้างรวมถึงอุปสรรคในการก่อสร้าง ผลลัพธ์ที่ได้คือแผนผังหรือโครงข่ายที่แสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้าง ในการทำงานทั้งหมด ทำให้สามารถกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างได้ ซึ่งรายละเอียดการคำนวณ ระยะเวลาการก่อสร้าง (รายละเอียดในภาคผนวก ค) การวางแผนงานก่อสร้างโดยระบบ Bar Chart และแผนงานก่อสร้างระบบสายงานวิกฤต (CPM) (รายละเอียดในภาคผนวก ง)

#### ๔.๒.๒ วางแผนกำหนดงบประมาณ (Budget Planning)

เมื่อได้ระยะเวลาการก่อสร้างแล้ว จึงเข้าสู่กระบวนการประมาณราคา ซึ่งการจัดทำรายการประมาณราคาค่าก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างและหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของสำนักพัฒนามาตรฐานระบบพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง โดยอ้างอิงราคาค่าวัสดุตามประกาศสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ ประจำเดือนที่ทำการคิดราคาเพื่อพิจารณาว่าโครงการต้องใช้งบประมาณหรือต้นทุนในการดำเนินการทั้งหมดเท่าใด แล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนการจัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาอนุมัติโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย

- ๑) การจัดทำแบบก่อสร้างซึ่งแสดงถึงผังบริเวณการก่อสร้างของโครงการ ปริมาตรรูปแบบรายละเอียดของโครงสร้าง รวมถึงรูปตัดของโครงสร้างที่แสดงถึงรายละเอียดของเทคนิคต่าง ๆ
- ๒) การจัดทำรายการข้อกำหนดเฉพาะงาน ซึ่งเป็นการระบุถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ ปริมาณงาน และข้อกำหนดเฉพาะงานก่อสร้าง
- ๓) การจัดทำเอกสารแบบงบประมาณ ได้แก่ เอกสาร ง.๑๐๙ ง.๒๐๒ แผนที่แสดงผังบริเวณก่อสร้าง รูปถ่ายพื้นที่โครงการและการนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ (Power Point) เพื่อเสนอผู้บริหารพิจารณาอนุมัติโครงการ

๔.๒.๓ วางแผนด้านการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการโดยใช้เทคนิคกราฟ S – Curve เพื่อแสดงความก้าวหน้าของโครงการ โดยทำเป็นรูปร้อยละจากนั้นจึงนำมาเขียนเส้นกราฟอ้างอิง (ตามแผนงาน) และเขียนกราฟที่ทำได้จริงมาเปรียบเทียบ เพื่อประเมินผลของโครงการและค้นหาวิธีปรับแก้วิธีการทำงานให้เป็นตามวัตถุประสงค์ต่อไป

#### ๔.๓ กลยุทธ์ที่ใช้ในการวางแผนและบริหารงานก่อสร้าง

##### ๔.๓.๑ กลยุทธ์วางแผนขณะทำงาน

##### ๔.๓.๑.๑ การควบคุมเวลา (Time Control)

ก. การควบคุมเวลาเป็นหลักสำคัญที่สุดที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างใช้เป็นหลักในการควบคุมโครงการก่อสร้าง

ข. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างเป็นผู้ตรวจสอบตารางเวลาแสดงกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ ของโครงการทั้งหมด และในแผนงานจะกำหนดเวลาในการจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ จัดทำตารางเวลาในรูปแบบของบาร์ชาร์ตหรือการวิเคราะห์โครงข่าย (CPM) เพื่อให้รู้กำหนดเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

ค. ในระหว่างขั้นตอนการก่อสร้างในขั้นตอนนี้ผู้รับจ้างจะเตรียมแผนงานที่ละเอียดให้สอดคล้องตามข้อกำหนดสัญญา โดยผู้บริหารงานก่อสร้างจะต้องประเมินความเป็นไปได้ของตารางเวลาของผู้รับจ้างว่าทำได้จริงและสอดคล้องกับสัญญาการก่อสร้าง

ง. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องตรวจสอบพิจารณางานต่าง ๆ พยายามดูแลเพื่อไม่ให้งานเกิดความล่าช้า

##### ๔.๓.๑.๒ การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องเข้าไปวางระบบการควบคุมคุณภาพตั้งแต่เริ่มต้นโครงการอย่างเหมาะสม เช่น วิธีการและขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพของงานต่าง ๆ ดังนี้ ตรวจสอบและอนุมัติวิธีการทำงาน (Method Statement of Works) ของงานต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างเสนอกำหนดวิธีการตรวจสอบด้านมาตรฐานวัสดุอ้างอิงจากรายการประกอบแบบ (Specifications) แต่ถ้าในรายการประกอบแบบไม่ได้ระบุหรือระบุไม่ชัดเจนสามารถดำเนินการได้ กำหนดวิธีการตรวจสอบเรื่องการทดสอบคุณภาพ

#### ๔.๓.๑.๓ การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)

การควบคุมความปลอดภัย โดยการตรวจสอบแผนการควบคุมความปลอดภัย (Safety Control Plan) ของผู้รับจ้างโดยให้ผู้รับจ้างเป็นคนจัดทำแผนความปลอดภัยนำเสนอ เพื่อให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างตรวจสอบและอนุมัติจัดการในการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งได้แก่มาตรการความปลอดภัยด้านสถานที่ มาตรการความปลอดภัยด้านการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล

#### ๔.๓.๒ การขนส่งลำเลียงและจัดการวัสดุในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

##### ๔.๓.๒.๑ ขอบเขตของทางเข้าออกสถานที่ก่อสร้าง

กำหนดขอบเขตของหน่วยงานก่อสร้างให้ชัดเจน ทางเข้า - ออก และเวลาที่ใช้เข้า - ออกต้องไม่ส่งผลกระทบต่อจราจร

##### ๔.๓.๒.๒ การวางแผนจัดการวัสดุและการจัดกองวัสดุ

ก. การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก ๓ ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ฝุ่นเปียกอยู่เสมอหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม

ข. การขนย้าย ดิน ททราย หรือวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมน้ำด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย

ค. ให้มีการกองวัสดุในบริเวณก่อสร้าง โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น

ง. ควรลำเลียงวัสดุเฉพาะตอนกลางคืนและควรทำให้เสร็จในคราวเดียวกัน

#### ๕. ผู้ร่วมดำเนินการ

๕.๑ นายเทวีญ อิงประเสริฐ	สัดส่วนผลงาน ๑๐ %
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	
ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ	
๕.๒ นายธีรศักดิ์ รัตนสุรางค์	สัดส่วนผลงาน ๑๕ %
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ	
๕.๓ นายระพีพัฒน์ ศรีสลับ	สัดส่วนผลงาน ๕ %
นายช่างโยธาชำนาญงาน	
ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ	
๕.๔ นายชินรัตน์ วงศ์ธีรภพ	สัดส่วนผลงาน ๕ %
นายช่างโยธาชำนาญงาน	
ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ	
๕.๕ นายชัยยุทธ ลือพงษ์	สัดส่วนผลงาน ๕ %
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	
ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ	

## ๖. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะวิศวกรโยธาปฏิบัติการ มีหน้าที่ในการวางแผนงานกำหนดงานที่ต้องทำ และกำหนดระยะเวลา พร้อมประมาณราคางานก่อสร้างเขียน ค.ส.ล. พร้อมประจักษ์ใบน้ำเพื่อเป็นแก้มลิง หมู่บ้านเฟรนชิพ ตามหลักการวางแผนโครงการและดำเนินการภายใต้ขอบเขต ระเบียบ และขั้นตอนของ กรุงเทพมหานคร จนสามารถนำงานก่อสร้างไปของงบประมาณ ประกวดราคาและดำเนินการก่อสร้างได้คิดเป็น สัดส่วน ผลงานร้อยละ ๖๐ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ๖.๑ วางแผนกำหนดงานที่ต้องทำ รูปแบบโครงการ และผังบริเวณ

๖.๑.๑ ตรวจสอบพื้นที่โครงการและสภาพปัญหาภายในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผน การประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วางแผนกำหนดรูปแบบและปริมาณงานให้สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่จุดอ่อน น้ำท่วมและสอดคล้องกับแผนแม่บทการระบายน้ำในพื้นที่

๖.๑.๒ จัดทำแบบรายละเอียดแสดงที่ตั้งของงานก่อสร้าง กำหนดขนาดและประสิทธิภาพ ของระบบระบายน้ำ ชนิดของเขื่อนป้องกันตลิ่ง ระดับขุดลอก ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

๖.๑.๓ จัดทำรายการข้อกำหนดเฉพาะงาน โดยระบุปริมาณงาน วิธีการก่อสร้าง ค่าระดับ มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง และรายละเอียดอื่น ๆ

### ๖.๒ วางแผนกำหนดระยะเวลาโครงการ

วางแผนในการกำหนดระยะเวลาที่ต้องดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม โดยคำนึงถึงปัญหาอุปสรรคและเทคนิคที่ต้องใช้ในการก่อสร้างโดยใช้ระบบตารางเวลา (Bar Chart) สำหรับการดำเนินการงานก่อสร้างเขียน ค.ส.ล. พร้อมประจักษ์ใบน้ำเพื่อเป็นแก้มลิง หมู่บ้านเฟรนชิพ

### ๖.๓ วางแผนกำหนดงบประมาณ

๖.๓.๑ ประมาณราคาค่าก่อสร้างโดยแสดงถึงรายละเอียดปริมาณงาน ราคาวัสดุ และ ค่าแรง โดยมีการตรวจสอบราคาตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ รวมถึงมีการคำนวณ Factor F ให้ถูกต้อง ตามประเภทของงานรวมเงิน งบประมาณค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น ๗๘,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดสิบบแปดล้าน หนึ่งแสนบาทถ้วน)

๖.๓.๒ จัดทำแบบรายละเอียดงบประมาณซึ่งประกอบไปด้วย เอกสาร ง.๑๐๙ , ง.๒๐๒ แผนผังแสดงที่ตั้งของโครงการ วัตถุประสงค์ ปริมาณงาน รูปถ่ายบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เพื่อการนำเสนอ (Power Point ) ให้ผู้บริหารพิจารณาคัดเลือกและอนุมัติ การก่อสร้าง

๖.๓.๓ จัดเตรียมเอกสารเพื่อการขออนุมัติประกาศขายแบบยื่นของประกวดราคา โดยจัดเตรียมแบบก่อสร้าง บัญชีกำหนดค่างาน รายการมาตรฐาน รายการข้อกำหนดเฉพาะงาน สำหรับ ภาคเอกชนที่ต้องการซื้อแบบเพื่อขอยื่นซองประกวดราคา

๖.๓.๔ จัดเตรียมเอกสารประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ขอรับการประเมินได้ทำการ ตรวจสอบว่างานก่อสร้างมีส่วนใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายในและภายนอก และต้องทำหนังสือ ประสานงานเพื่อขออนุญาตก่อสร้างและการขอใช้พื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง การขอดำเนินการติดตั้ง ประกอบด้วย

๑) ด้านสาธารณูปโภค ประกอบด้วย การไฟฟ้านครหลวง การประปานครหลวง

๒) หน่วยงานภายนอกกรุงเทพมหานคร เช่น กรมที่ดิน องค์การอุตสาหกรรม กรมป่าไม้

๓) หน่วยงานภายในกรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานโยธา สำนักงานเขตลาดพร้าว



### ๗. ผลสำเร็จของงาน

จากการดำเนินงานวางแผนงานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนช์พ สามารถสรุปผลสำเร็จของงานได้ดังนี้

๗.๑ สามารถนำโครงการไปของบประมาณและดำเนินการประกวดราคาได้ตามกำหนด

๗.๒ สามารถกำหนดระยะเวลาก่อสร้างได้

๗.๓ สามารถกำหนดรูปแบบให้เหมาะสมกับสถานีก่อสร้างเพื่อให้โครงการเกิดประสิทธิภาพในการแก้ไขและป้องกันน้ำท่วม

### ๘. การนำไปใช้ประโยชน์

๘.๑ สามารถนำแผนงานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนช์พ ไปใช้ในการประมาณราคาและจัดทำราคากลางเพื่อขอจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานก่อสร้างได้

๘.๒ สามารถนำแผนงานก่อสร้างงานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนช์พ ใช้เป็นแนวทางตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานของคู่สัญญาได้

### ๙. ความยุ่งยาก ปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ

งานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนช์พ พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในแนวเขตคลองอ้อหลาวและคลองขี้เสือใหญ่ การเข้าพื้นที่ก่อสร้างจะต้องทำโครงสร้างชั่วคราวเพื่อลำเลียงวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่ก่อสร้าง และงานก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. พร้อมประตูละบายน้ำเพื่อเป็นแก้มลิงหมู่บ้านเฟรนช์พ มีปริมาณงานการก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. ตามแนวเขตคลองทั้ง ๒ คลอง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทราบแนวเขตคลองสาธารณะที่ชัดเจน เพื่อมิให้โครงสร้างชั่วคราวและแนวเขื่อน ค.ส.ล. รุกล้ำที่ดินเอกชนทั้งสองฝั่งคลอง

### ๑๐. ข้อเสนอแนะ

เจ้าหน้าที่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตลาดพร้าวและกรมที่ดิน เพื่อให้ทราบถึงแนวเขตคลองสาธารณะที่ถูกต้อง และนำข้อมูลแนวเขตคลองสาธารณะกำหนดลงในผังบริเวณการก่อสร้าง เพื่อกำหนดแนวการก่อสร้างเขื่อน ค.ส.ล. และโครงสร้างชั่วคราวลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ .....



(นายคเนศร์ บำรุงเขตต์)

ผู้ขอรับการประเมิน

วันที่ .....

๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕ .....

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับ  
ความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....  
(นายเทวัญ อิงประเสริฐ)  
ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....  
(นายธีรศักดิ์ รัตนสุรางค์)  
ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....  
(นายระพีพัฒน์ ศรีสลับ)  
ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....  
(นายชินรัตน์ วงศ์ธีรภพ)  
ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....  
(นายชัยยุทธ ลือพงษ์)  
ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....  
(นายวิษณุ เจริญ)  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ  
ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ  
สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ  
สำนักการระบายน้ำ  
(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....  
(นายสัญญาลักษณ์ ก้องกิจการ)  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ  
สำนักการระบายน้ำ

วันที่..... ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕

## ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ของนายเคนทร์ บำรุงเขตต์

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ (ด้านศึกษาโครงการและวางแผนงาน)  
ตำแหน่งเลขที่ สพน. ๔๔ สังกัด กลุ่มงานวิศวกรรมระบบระบายน้ำ ๒ ส่วนวิศวกรรมระบบระบายน้ำ  
สำนักงานพัฒนาระบบระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ

เรื่อง โครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เขตบางเขนบริเวณด้านเหนือและด้านใต้ของถนนรามอินทรา

### หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันพื้นที่เขตบางเขนด้านทิศตะวันตกมีการเปลี่ยนแปลงใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่พักอาศัย และพื้นที่เศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้พื้นที่ว่างที่เคยรองรับและกักเก็บน้ำตามธรรมชาติมีจำนวนลดน้อยลง ทำให้เกิดปริมาณน้ำท่วมมากขึ้น จึงเกิดปัญหาน้ำท่วมขังในหลายพื้นที่ ประกอบกับบริเวณพื้นที่เขตบางเขน มีจุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนหรือจุดตัดแยกที่มีการจราจรหนาแน่น เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในผิวจราจรบ่อยครั้ง เมื่อเกิดฝนตกหนักเนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ระบบระบายน้ำที่มีอยู่ปัจจุบันออกแบบคาบอุบัติฝน ๒ ปี ไว้รองรับ น้ำฝน ๖๐ มิลลิเมตร แต่ในปัจจุบันสภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครมีการเปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิด คาบอุบัติฝน ๑๐ - ๒๐ ปี ปริมาณน้ำฝน ๘๐ - ๑๒๐ มิลลิเมตร เกิดขึ้นบ่อย ส่งผลให้แม้ว่าระบบระบายน้ำ ที่ก่อสร้างไว้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพแล้วแต่ยังไม่เพียงพอ มีปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณผิวจราจรในถนน จะต้องใช้เวลาในการระบายมากกว่า ๑๒๐ นาที ในการคืนผิวจราจรคืนสู่สภาพปกติ ส่งผลให้การจราจรติดขัด สร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนเป็นอย่างมาก

### วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

๑. เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนสายหลักในพื้นที่เขตบางเขน ได้แก่ ถนนพหลโยธินช่วงอนุสาวรีย์-พิทักษ์รัฐธรรมนูญถึงซอยพหลโยธิน ๖๗ และด้านเหนือถนนรามอินทราช่วงอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญถึง ซอยรามอินทรา ๑๓
๒. เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่เขตบางเขน ครอบคลุมพื้นที่เศรษฐกิจและพื้นที่พักอาศัย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๓ ตารางกิโลเมตร
๓. เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เขตบางเขนด้านใต้ของถนนรามอินทราช่วงอนุสาวรีย์พิทักษ์- รัฐธรรมนูญถึงถนนลาดปลาเค้า ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๖ ตารางกิโลเมตร
๔. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่เขตบางเขนให้สามารถรองรับปริมาณน้ำได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มม./ชั่วโมง

### กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

ผู้รับการประเมินขอเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาพื้นที่เขตบางเขนด้านตะวันตกและบริเวณถนนรามอินทรา ซึ่งมีคลองรางอ้อ - รางแก้ว และคลองครก เป็นคลองระบายน้ำสายหลัก อีกทั้งยังมีบึงรับน้ำธรรมชาติภายในสนามกอล์ฟสโมสรทหารบก รามอินทรา หลายแห่ง โดยการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่ดังกล่าว จำเป็นต้อง ดำเนินการก่อสร้างเชื่อมในคลองรางอ้อ - รางแก้ว คลองครก และคูน้ำภายในสนามกอล์ฟสโมสรทหารบก พร้อมทั้งปรับปรุงบึงรับน้ำธรรมชาติภายในสนามกอล์ฟให้เป็นแก้มลิง โดยมีการก่อสร้างประตูระบายน้ำ เปิด - ปิด ควบคุมปริมาณน้ำให้เข้ามากักเก็บในบึงก่อนและระบายน้ำลงสู่คลองครกและคูน้ำภายในสนาม กอล์ฟต่อไป และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำและสามารถแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น การสร้างสถานีสูบน้ำบริเวณคลองครก ขนาด ๖ ลบ.ม./วินาที จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น (รายละเอียดตามภาคผนวก จ)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่เขตบางเขนให้รองรับปริมาณน้ำฝนได้ ๑๐๐ มม./ชั่วโมง
๒. สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนพหลโยธินช่วงอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญถึงซอยพหลโยธิน ๖๗ และถนนรามอินทราช่วงอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญถึงซอยรามอินทรา ๕ ซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจ สถานที่ราชการ และที่พักอาศัย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๙ ตารางกิโลเมตร

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่ให้รองรับปริมาณน้ำฝนได้ ๑๐๐ มม./ชั่วโมง
๒. ลดระยะเวลาน้ำท่วมในพื้นที่เขตบางเขนและถนนรามอินทราลงเหลือประมาณ ๙๐ นาที ก็สามารถระบายน้ำบริเวณดังกล่าวได้หมด

ลงชื่อ



(นายเคนส์ บำรุงเขตต์)

ผู้ขอรับการประเมิน