



รายงานการวิจัยปฏิบัติการพัฒนาเมือง เรื่อง

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ
ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร

The Development of City Digital Data Platform for Smart
Environmental Management in Ban Phet Subdistrict Municipality

นายกิตติพงศ์ ธรรมโสภารัตน์ นายกเทศมนตรี ตำบลบ้านเพชร และคณะ

มูลนิธิส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

2566

โดยการสนับสนุนทุนวิจัยของหน่วยบริหารและจัดการทุน
ด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ปีงบประมาณ 2565

หัวข้อวิจัย	แพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง, ขยะมูลฝอย, การบริหารจัดการเทศบาล, เทศบาลตำบลบ้านเพชร	
ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจำนวนเงิน	180,000 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)	
ระยะเวลาทำการวิจัย	6 เดือน	
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายกิตติพงศ์ ธรรมโสภารัตน์ หัวหน้าโครงการ นายประดิษฐ์ ศรีจันทร์ นักวิจัย นายมานิชญ์ เรียนสร้อย นักวิจัย นางวริทยา อาบสุวรรณ นักวิจัย นางสาวรีรัตน์ เกิดนอก นักวิจัย นายรัฐพงษ์ ด่านขุนทด นักวิจัย จ.อ.นุกูล ศุภมาตร นักวิจัย	
ที่ปรึกษานโยบาย	รศ.ดร. ปุ่น เทียงบุรณะธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนและยุทธศาสตร์องค์กร หน่วย บพท. รศ.ดร. ศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวิสุ ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนทุนวิจัย นวัตกรรมด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ หน่วย บพท.	
ภาคีเครือข่าย	Bedrock Analytics Company Limited หน่วยธุรกิจภายใต้บริษัท ARV	
บริหารจัดการกลาง	มูลนิธิส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น นายอุดร ตันติสุนทร ประธานมูลนิธิฯ นางสาวทองเล็ก ปาตังกะโร เลขาธิการมูลนิธิฯ ผศ.ดร.ฉาน เรืองธรรมสิงห์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ปรึกษามูลนิธิฯ นายภัทรพล ขวัญสุด จนท.ประสานงานโครงการฯ นางสาวภาภรณ์ เรืองวิชา มหาวิทยาลัยขอนแก่น จนท.โครงการฯ	
ที่ปรึกษาวิชาการ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น รศ.ดร.รัชพล สันติวรากร ผศ.ดร.วชิราวุธ ธรรมวิเศษ รศ.ดร.สิริภัทร เชี่ยวชาญวัฒนา ผศ.ดร. ฉาน เรืองธรรมสิงห์ อาจารย์สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย ดร. นคร เสรีรักษ์ รศ.ดร.ระวี หาญเผชิญ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ผศ.ดร. สันติชัย วิชา อ.ดร.ดำรงพล คำแหงวงศ์ อ.ดร.สมรรถชัย แยมสอาด	
หน่วยงาน	เทศบาลตำบลบ้านเพชร	
ปี พ.ศ.	2566	

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัยนี้มุ่งหวังพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในท้องถิ่นและพื้นที่รอบๆ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยโครงการวิจัยนี้มีขอบเขตการดำเนินการวิจัยตั้งแต่ การจัดทำฐานข้อมูล (Database) การจัดการขยะ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ (Data source) และการนำข้อมูลดังกล่าวฯ เข้าสู่ระบบแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง และการพัฒนาต่อยอดข้อมูลให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งแดชบอร์ดข้อมูลเมือง และแดชบอร์ดข้อมูลด้านขยะมูลฝอยของเมืองที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) ผ่านทาง Data Application และ Web services ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ข้อมูลในการบริหารจัดการท้องถิ่นและการวางแผนเพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ทั้งในเรื่องการลดปริมาณขยะมูลฝอยในท้องถิ่นที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้ และเป็นฐานข้อมูลในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยต่างๆ ได้ ดังเช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บค่าทำเนียมขยะมูลฝอยครัวเรือน การต่อยอดการพัฒนาเมืองในด้านอื่นๆ และการจัดการข้อมูลในรูปแบบวิธีวิจัย ที่สามารถต่อยอดในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรอื่นๆ เพื่อให้ได้รับงบประมาณมาบริหารจัดการได้อย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

เทศบาลตำบลบ้านเพชร ได้รับโอกาสในการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ด้วยความร่วมมือที่มีจากคณะวิจัยและหน่วยบริหารทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) การสร้างฐานการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และการติดตามโครงการอย่างสม่ำเสมอ สร้างความสำเร็จที่มีความยั่งยืนในโครงการแห่งนี้

ความร่วมมือที่มีความประสิทธิภาพระหว่างคณะวิจัยและหน่วยบริหาร พร้อมกับกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องที่นำเสนอในโครงการ ช่วยให้ทีมงานสามารถปรับตัวและเรียนรู้จากทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงโครงการ

โครงการนี้ทำให้ คณะผู้วิจัย เทศบาลตำบลบ้านเพชร เห็นถึงความสำเร็จที่เกิดจากความร่วมมือ ความเป็นเลิศในการแลกเปลี่ยนความรู้ การติดตามอย่างเข้มงวด และการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โครงการนี้ไม่เพียงแต่สร้างแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองด้านสุขภาพอัจฉริยะ แต่ยังเป็นตัวอย่างที่เราสามารถใช้เป็นแรงบันดาลใจในการพัฒนาและสร้างความสำเร็จในโครงการอื่นๆ ให้กับ เทศบาลตำบลบ้านเพชร ต่อไปในอนาคต

คณะผู้วิจัย

2566

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บริบทเมือง ปัญหาความต้องการและความพร้อมทางดิจิทัลของเมือง	1
1.1 ข้อมูลพื้นฐานและบริบทการพัฒนาเมือง	1
1.2 ปัญหาความต้องการ	2
1.3 กระบวนการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน	3
1.4 ความพร้อมทางดิจิทัลของเมือง	4
บทที่ 2 การดำเนินการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มฐานข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อม	
อัจฉริยะในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชนของเทศบาลตำบลบ้านเพชร	11
2.1 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและเตรียมการ	11
2.2. การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกรอบความต้องการข้อมูล (Data Requirement Activities) และสถาปัตยกรรมข้อมูล (Data Architecture)	15
2.3. การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของข้อมูลและการเก็บข้อมูล	16
2.4. การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแดชบอร์ด	16
2.5 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการนำไปใช้งาน	16
บทที่ 3 ผลการดำเนินการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มฐานข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อม	
อัจฉริยะในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลบัวเงิน	13
3.1 ผลการรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาฐานข้อมูล	13
3.2. ผลการพัฒนาแดชบอร์ด	13
3.3 ผลการประเมินผลการนำไปใช้	32
3.4 ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	32
บทที่ 4 บทเรียน ปัจจัยความสำเร็จ ความท้าทายและแผนการดำเนินงานต่อไป	34
4.1 สิ่งที่ได้เรียนรู้	34
4.2 ปัจจัยความสำเร็จ	34
4.3 ความท้าทาย	35
4.4 แผนการดำเนินงานต่อไป	36
บทที่ 5 ทิศทางและแผนการพัฒนาเมือง	39
5.1 ทิศทางและแผนการพัฒนาเมือง	39
บรรณานุกรม	41
บรรณานุกรมภาษาไทย	41

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ระดับความพร้อมด้านดิจิทัลของเทศบาลตำบลบ้านเพชร (Digital Maturity Scale)	7
2.1	พจนานุกรมโครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลการทิ้งขยะประจำชุมชน Data dictionary)	15

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ดวงตราสัญลักษณ์ประจำเทศบาลเมืองศรีสะเกษ	1
1.2	แผนที่ในเขตเทศบาลตำบลบ้านเพชร	2
2.1	กรอบการวิจัยการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อม อัจฉริยะสำหรับเทศบาลตำบลบ้านเพชร	13
2.2	ขั้นตอนการวิจัยการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองสำหรับเทศบาลตำบลบ้าน เพชร	14
3.1	การ Login เข้าสู่ระบบ	17
3.2	การแก้ไขเมื่อลืมรหัสผ่าน	18
3.3	ข้อกำหนดและเงื่อนไขการใช้บริการของระบบ	18
3.4	การสมัครสมาชิกเข้าสู่ระบบ	19
3.5	ยืนยันรหัส OTP	20
3.6	แสดงข้อมูลระบบผ่านแผนที่	21
3.7	แสดงข้อมูลระบบแผนที่แบบปิดเมนู	21
3.8	แสดงข้อมูลระบบแผนที่แสดงเขตชุมชน	22
3.9	แสดงข้อมูลระบบแผนที่	22
3.10	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ แผนที่แบบเส้นถนน	23
3.11	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ แผนที่แบบมีด	23
3.12	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสวัสดิการสังคม แผนที่แบบดาวเทียม	24
3.13	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสวัสดิการสังคม Map Layers	24
3.14	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	25
3.15	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมการชำระค่าธรรมเนียมขยะ ตัวกรอง	25
3.16	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมการชำระค่าธรรมเนียมขยะ	26
3.17	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	26
3.18	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจุดที่ตั้งถังขยะ แสดงผล	27
3.19	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจุดที่ตั้งถังขยะ	27
3.20	จุดสี แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจุดที่ตั้งถังขยะ	28
3.21	แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมบ่อฝังกลบขยะ	28
3.22	เลือกเมนูภาพรวม	29
3.23	แสดงเมนูภาพรวม	29
3.24	เมนูภาพรวมด้านการบริหารจัดการเมือง	30
3.25	เมนูภาพรวมด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	30
3.26	เมนูภาพรวมด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	31
3.27	เมนูภาพรวมด้านสวัสดิการสังคม	31
3.28	ทำเรื่อง	

บทที่ 1

บริบทเมือง ปัญหาความต้องการและความพร้อมทางดิจิทัลของเมือง

1.1 ข้อมูลพื้นฐานและบริบทการพัฒนาเมือง

เทศบาลตำบลบ้านเพชร ยกฐานะมาจากสุขาภิบาลบ้านเพชร ตามพระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลเป็นเทศบาล พ.ศ.2542 ปัจจุบัน สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านเพชร ตั้งอยู่เลขที่ 26/2 ม. 21 ต.บ้านเพชร อ.บ้านหินณรงค์ จ.ชัยภูมิ เทศบาลตำบลบ้านเพชร มีจำนวนประชากรทั้งหมดตามทะเบียนราษฎร 4,811 คน

ดวงตราสัญลักษณ์ประจำเทศบาลตำบลบ้านเพชร



ภาพที่ 1.1 ดวงตราสัญลักษณ์ประจำเทศบาลตำบลบ้านเพชร

สิงห์ หมายถึง สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

ต้นข้าว หมายถึงความอุดมสมบูรณ์

เพชร หมายถึง ชื่อหมู่บ้าน และความแข็งแกร่งดุจเพชร

เทศบาลตำบลบ้านเพชร อำเภอบ้านหินณรงค์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดชัยภูมิ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ โดยทางรถยนต์ประมาณ 250 กิโลเมตร อยู่ห่างจากจังหวัดชัยภูมิ โดยทางรถยนต์ประมาณ 60 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 2.10 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,312 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบ้านเพชรบางส่วน มีหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบ 5 หมู่บ้านมีพื้นที่ติดต่อกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

ทิศเหนือ จดบ้านเพชร หมู่ 17 (เขต อบต.บ้านเพชร)

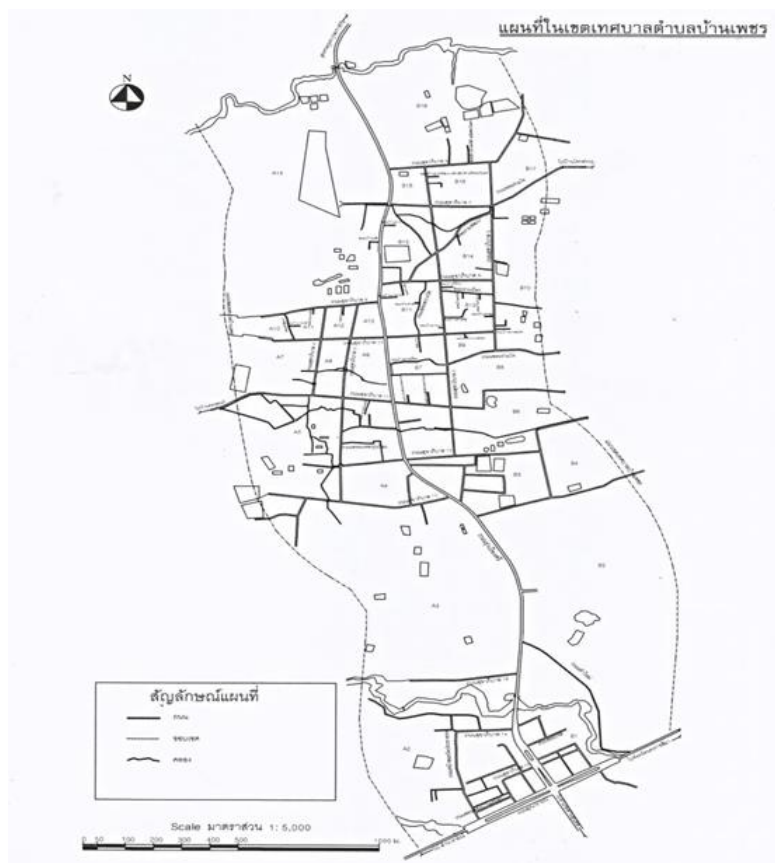
ทิศใต้ จดบ้านเพชร หมู่ 10 (เขต อบต.บ้านเพชร)

ทิศตะวันออก จดบ้านเพชร หมู่ 2 (เขต อบต.บ้านเพชร)

ทิศตะวันตก จดบ้านดอนชะแ้ง หมู่ 11 (เขต อบต.บ้านเพชร)

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของเทศบาลตำบลบ้านเพชรพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีคลองคำปิงและคลองกราด ไหลแยกจากลำคั่นเหมาะแก่การทำการเกษตรและใช้ในการอุปโภค มีลักษณะทางภูมิอากาศเป็นแบบมรสุม มี 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่	เดือนมีนาคม	ถึง เดือนมิถุนายน
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่	เดือนกรกฎาคม	ถึง เดือนตุลาคม
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่	เดือนพฤศจิกายน	ถึง เดือนกุมภาพันธ์



ภาพที่ 1.2 แผนที่ในเขตเทศบาลตำบลบ้านเพชร

การประกอบอาชีพของประชากรในเขตเทศบาลตำบลบ้านเพชร จากผลการจัดเก็บข้อมูลความ
จำเป็นพื้นฐานระดับหมู่บ้าน ปี 2564 จำแนกตามอาชีพ ดังนี้

ผู้ประกอบอาชีพเกษตร	จำนวน 536 คน
ผู้ประกอบอาชีพค้าขาย	จำนวน 328 คน
ผู้ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว	จำนวน 73 คน
ผู้ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	จำนวน 139 คน
ผู้ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท	จำนวน 25 คน
ผู้ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป	จำนวน 1,884 คน
ผู้ประกอบอาชีพอื่นๆ (นอกเหนือจากที่กล่าว)	จำนวน 135 คน

1.2 ปัญหาความต้องการ

การขยายตัวของเมือง (Urbanization) และจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในเทศบาล ส่งผลต่อการ
เพิ่มขึ้นของอัตราการอุปโภค บริโภค อาหาร และที่อยู่อาศัยและก่อให้เกิดปัญหาการจัดการของขยะมูลฝอย
หรือของเสีย อันเนื่องมาจากการมีพื้นที่จัดไว้เพื่อรองรับขยะไม่เพียงพอกับปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นอย่าง
รวดเร็วในแต่ละปี ขณะที่เทศบาลยังไม่มีระบบการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ ก่อนการจัดเก็บและมีการใช้
ระบบการฝังกลบ ส่งผลทำให้เกิดปัญหากลิ่นจากการหมักและเน่าเสียของขยะที่ไม่พึงประสงค์ และการมีสุข
ภาวะที่ไม่ดีของประชาชนในพื้นที่ รวมถึงความสะอาดและความสวยงามของพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาการ
เสียมูลค่าทางเศรษฐกิจในชุมชน

จากปัญหาที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาเพื่อบริหารจัดการข้อมูล ชุมชนเพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถเข้าถึงและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันได้ในการวางแผนจัดการขยะได้ตั้งแต่ แหล่งที่มาของขยะ การแยกขยะ ลักษณะการเก็บขยะ การขนส่ง การทำลายหรือแปรรูปขยะ และการ วางแผนเส้นทางการจัดเก็บของรถขยะ จะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถจัดการขยะชุมชนทั้งในระดับ การวางแผนปฏิบัติการและในระดับนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ดังนั้นโครงการนี้ทางเทศบาล จึงมีเป้าหมายหลักที่จะนำแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง(City Digital Data Platform: CDDP) ร่วมกับการ เชื่อมโยงข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) และกล้องวีดีโอ มาใช้สำหรับการวางแผน และบริหารจัดการกับปัญหาขยะมูลฝอยในท้องถิ่นรวมถึงพื้นที่ข้างเคียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการ พัฒนาเมืองได้อย่างยั่งยืน

พื้นที่ส่วนใหญ่ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร เป็นชุมชนเมือง มีร้านค้า มีธุรกิจ ร้านอาหาร และเป็น แหล่งที่ประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง จะมาซื้อของ ทานอาหาร ทำให้เกิดปริมาณขยะที่มากและ บุคคลภายนอกเขตเทศบาลจะนำขยะมาทิ้งในชุมชนเพราะมีถังขยะได้ ทางเทศบาลตำบลบ้านเพชรจึงได้ ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว

1.3 กระบวนการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

ปัจจุบันเทศบาลเทศบาลตำบลบ้านเพชรได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว และได้มีการนำกระบวนการ บริหารจัดการขยะชุมชนมาทดลองใช้ในหลายระดับดังนี้

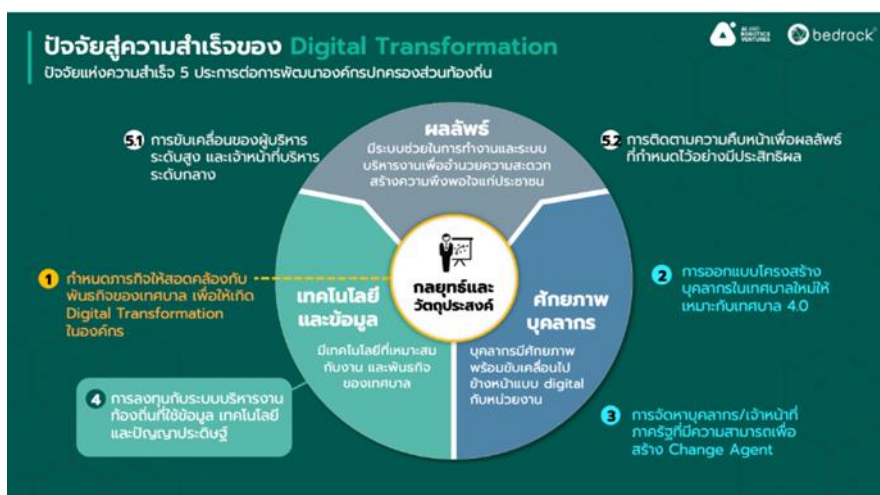
เชิงนโยบาย

- เทศบาลมีการกำหนดปัญหาขยะมูลฝอย ให้เป็นปัญหาสำคัญโดยส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนเขามี ส่วน ร่วมในการจัดการขยะ
- มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมของเทศบาล เพื่อให้ชุมชนมี ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการรวบรวมขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะและการใช้ประโยชน์จากขยะ และทำอย่างต่อเนื่องให้ชุมชนมีการตื่นตัว
- มีการเพิ่มงบประมาณด้านการจัดการขยะ ทั้งในเรื่องวัสดุอุปกรณ์จำนวนพนักงานจัดเก็บรถจัดเก็บขยะ และเพิ่มความเข้มงวดกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับผู้ปฏิบัติตาม
- มีการจัดทำคันดินเพื่อนำดินมาถมทับหลุมขยะ และมีการตรวจสอบการระบายของน้ำชะขยะ ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ฝักระวังการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสถานที่ กำจัดขยะมูลฝอย
- มีระบบสารสนเทศการจัดการขยะเบื้องต้น

เชิงปฏิบัติการ

- มีการจัดกิจกรรมรณรงค์กระตุ้นสร้างจิตสำนึกในการร่วมแก้ไขปัญหาขยะอย่างต่อเนื่อง
- มีการจัดฝึกอบรมเสริมความรู้ แก่กลุ่มแม่บ้านและเยาวชนในชุมชนในดำเนินการให้ความรู้แก่ผู้นำ ชุมชนและประชาชนที่สนใจ เรื่องการกำจัดขยะในครัวเรือน

1.4 ความพร้อมทางดิจิทัลของเมือง



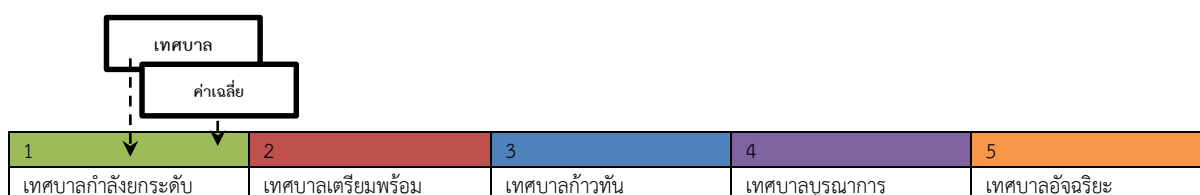
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้วนั้นการพัฒนางองค์กรให้เกิดการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จต้องมีการพัฒนาใน 5 ด้าน ได้แก่ (BCG Analysis, 2020) ได้แก่

- (1) กำหนดภารกิจให้สอดคล้องกับพันธกิจของเทศบาล เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) ในองค์กร
- (2) การออกแบบโครงสร้างบุคลากรในเทศบาลใหม่ให้เหมาะกับเทศบาล 4.0
- (3) การจัดหาบุคลากร/เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่มีความสามารถเพื่อสร้าง Change Agent
- (4) การลงทุนกับระบบบริหารงานท้องถิ่นที่ใช้ข้อมูล เทคโนโลยี และปัญญาประดิษฐ์
- (5) ผลลัพธ์

5.1 การขับเคลื่อนของผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่บริหารระดับกลาง

5.2 การติดตามความคืบหน้าเพื่อผลลัพธ์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยทั้ง 5 ด้าน มีผลการประเมินความพร้อมทางดิจิทัลของเทศบาลอยู่ในระดับ 1.8 คะแนน เทศบาลตำบลบ้านเพชร อยู่ในระดับเทศบาลกำลังยกระดับ (1.5 คะแนน)



ระดับความพร้อมด้านดิจิทัลของเทศบาล (Digital Maturity Scale) จำแนกแต่ละด้าน

ด้านที่ 1 กลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และแผน	1.0/5
ด้านที่ 2 ศักยภาพบุคลากรและทักษะ	1.0/5
ด้านที่ 3 เทคโนโลยี	2.0/5
ด้านที่ 4 ข้อมูลดิจิทัล	1.0/5
ด้านที่ 5 ผลลัพธ์	2.3/5

จุดแข็ง (Strength)

1. เทศบาลตำบลบ้านเพชร มีเทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับการเป็นเมืองอัจฉริยะนำอยู่จากการ ประเมิน เทศบาลตำบลบ้านเพชร มีความพร้อม ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินภารกิจของ เทศบาล เช่น มีการนำระบบแผนที่ภาษีเข้ามาใช้ มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ ของการบูรณาการข้อมูลดิจิทัลเพื่อการเป็นเมืองอัจฉริยะนำอยู่
2. เทศบาลตำบลบ้านเพชร ให้ความสำคัญกับการสร้างผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่ จาก การประเมินพบว่า เทศบาลตำบลบ้านเพชร มีช่องทางการร้องเรียนที่มากกว่า 1 ช่องทาง ซึ่ง ประชาชนหลากหลายกลุ่มสามารถเข้าถึงระบบการร้องเรียนได้ดี และเทศบาลยังให้ความสำคัญกับ การเผยแพร่ชุดข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data) ประชาชนในพื้นที่ ทราบ และรับรู้ถึงการบริการ และข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นการสร้างความพร้อมสำหรับการเป็นเมืองอัจฉริยะนำ อยู่

โอกาสการพัฒนาด้านดิจิทัล

ด้านกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และแผน:

1. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถริเริ่มกระบวนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านดิจิทัลสำหรับการพัฒนา เมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะนำอยู่ เทศบาลควรกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์สำหรับการเป็นเมือง อัจฉริยะนำอยู่
2. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถส่งเสริมให้ผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่บริหารระดับกลาง สร้าง วิสัยทัศน์ที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และข้อมูลดิจิทัล เนื่องจากเทคโนโลยีและระบบข้อมูล ดิจิทัลจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินภารกิจของเทศบาลและเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขันได้
3. การมีกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และแผนด้านดิจิทัลจะส่งเสริมให้เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถสร้าง การบูรณาการใช้ข้อมูลดิจิทัลร่วมกันกับหน่วยงานอื่นได้ การบูรณาการด้านข้อมูลจะส่งเสริมให้ เทศบาลเกิดโครงข่ายการพัฒนาเมืองที่สำคัญ เป็นประโยชน์สำหรับการบริหารงานเทศบาลและ ดำเนินการบริการสาธารณะ
4. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถริเริ่มการสร้างความปลอดภัยทางไซเบอร์ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเมื่อเทศบาลได้นำเทคโนโลยี และระบบข้อมูลเข้ามาใช้ในการปฏิบัติการ หากเทศบาลมีระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงจากการโจมตีทางไซ เบอร์ (Hack) สำหรับเทศบาล ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจส่งต่อการปฏิบัติงาน

ด้านศักยภาพบุคลากรและทักษะ:

1. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถดำเนินการพัฒนาทักษะบุคลากรด้านดิจิทัล หากบุคลากรของ เทศบาลมีทักษะดิจิทัล จะส่งผลให้การพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เทศบาลควรส่งเสริมการให้ความรู้ทักษะด้านดิจิทัลแก่บุคลากร และควรมีระบบการทดสอบและวัดผล ทักษะดิจิทัลของบุคลากรเทศบาลที่เป็นรูปธรรม และเชื่อถือได้

ด้านเทคโนโลยี:

1. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในทุกองงาน การนำเทคโนโลยีมาใช้จะ ช่วยลดปัญหาและข้อผิดพลาดด้านการจัดเก็บ ประมวลผล และบริหารข้อมูลดิจิทัล

2. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถนำระบบเทคโนโลยี เข้ามาช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น ระบบขออนุญาตก่อสร้าง ระบบขอใบอนุญาตกิจการในรูปแบบออนไลน์มาสนับสนุนการดำเนินงานของเทศบาลได้
3. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถริเริ่มการเชื่อมโยงระบบ sensor, IoT กับกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ที่ทางเทศบาลได้ดำเนินการติดตั้งไว้แล้ว
ด้านข้อมูลดิจิทัล:
 1. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถจัดทำแผนการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาศักยภาพในการจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล
 2. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถดำเนินการขยายขอบเขตการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบดิจิทัล
 3. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่กระจัดกระจาย ทั้งภายในและภายนอกองค์กรไว้ในฐานข้อมูลกลางบนแพลตฟอร์มเดียวกัน
 4. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถดำเนินการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ที่สนับสนุนระบบฐานข้อมูลให้มีความเข้าใจง่าย การจัดทำพจนานุกรมข้อมูลจะทำให้เจ้าหน้าที่เทศบาลมีความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลมากยิ่งขึ้น
 ด้านผลลัพธ์:
 1. เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนได้จากการเผยแพร่ชุดข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data)

ตารางที่ 1.1 ระดับความพร้อมด้านดิจิทัลของเทศบาลตำบลบ้านเพชร (Digital Maturity Scale)

ปัจจัย	1	2	3	4	5
1. กลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และแผน	- เทศบาลไม่มีการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างเทศบาลเพื่อเป็นเทศบาล 4.0 หรือเมืองอัจฉริยะ - เทศบาลไม่มีแผนและระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ - บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจด้านข้อมูลส่วนบุคคล	- ผู้บริหารระดับสูงเริ่มเล็งเห็นความสำคัญของข้อมูลดิจิทัล - เทศบาลมีการตั้งเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างเทศบาล เพื่อเป็นเทศบาล 4.0 หรือเมืองอัจฉริยะ - เทศบาลมีแผนงานเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยี แต่ยังไม่ได้นำไปบังคับใช้ - เทศบาลริเริ่ม แผนและระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ - บุคลากรมีการเตรียมพร้อมด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ และสร้างความรู้ความเข้าใจด้านข้อมูลส่วนบุคคล	- ผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่บริหารระดับกลางมีวิสัยทัศน์ด้านความสำคัญของข้อมูลดิจิทัล - เทศบาลมีเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างเทศบาล เพื่อเป็นเทศบาล 4.0 หรือเมืองอัจฉริยะ - เทศบาลมีแผนงานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี และได้นำไปบังคับใช้แล้ว - เทศบาลมีแผนและระบบรักษา ความปลอดภัยทางไซเบอร์การใช้ข้อมูลอย่าง - เทศบาลกำหนดแนวทางการ ดำเนินงานเชิงบูรณาการด้านข้อมูล - บุคลากรมีความพร้อมด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์และสร้างความรู้ความเข้าใจด้านข้อมูลส่วนบุคคล	- ผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่บริหารระดับกลางมีวิสัยทัศน์ด้านความสำคัญของข้อมูลดิจิทัล และสามารถนำไปปรับเป็นแผนการดำเนินงานได้และบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - เทศบาลมีเป้าหมายวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน ในการพัฒนาโครงสร้างเทศบาล เพื่อเป็นเทศบาล 4.0 หรือเมืองอัจฉริยะ - เทศบาลมีแผนงานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี และได้นำไปบังคับใช้แล้ว และมีแผนสร้างการบูรณาการใช้ข้อมูลดิจิทัลร่วมกันกับหน่วยงานอื่น - เทศบาลมีแผนและระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่เป็นรูปธรรม มีความปลอดภัยสูง ไม่เคยได้รับการโจมตีทางไซเบอร์ - บุคลากรมีทักษะด้านความ	- ผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่บริหารระดับกลางมีวิสัยทัศน์ด้านความสำคัญของข้อมูลดิจิทัล สามารถนำไปปรับเป็นแผนการดำเนินงานได้และบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - เกิดการพัฒนาโครงสร้างเทศบาลเพื่อเป็นเทศบาล 4.0 หรือเมืองอัจฉริยะ - เทศบาลมีแผนงานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี และได้นำไปบังคับใช้แล้ว และสามารถสร้างการบูรณาการใช้ข้อมูลดิจิทัลร่วมกันกับหน่วยงานอื่น - เทศบาลมีแผนและระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่ดีเยี่ยม ไม่เคยได้รับการโจมตีทางไซเบอร์ - บุคลากรทุกท่านมีทักษะด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์และคำนึงถึงสิทธิและข้อมูลส่วนบุคคล

ปัจจัย	1	2	3	4	5
				ปลอดภัยทางไซเบอร์ คำนึงถึงสิทธิและข้อมูล ส่วนบุคคล	
2. ศักยภาพบุคลากร และทักษะ	• เทศบาลขาดบุคลากรที่มีความรู้ทักษะด้านดิจิทัล • เทศบาลไม่ส่งเสริมการให้ความรู้ทักษะด้านดิจิทัลแต่บุคลากร	• เทศบาลมีบุคลากรที่มีความรู้ทักษะด้านดิจิทัลมากกว่า 20% ของจำนวนบุคลากรทั้งหมด • เทศบาลเริ่มส่งเสริมการให้ความรู้ทักษะด้านดิจิทัลแต่บุคลากร แต่ไม่มีการวัดผล	• เทศบาลมีบุคลากรที่มีความรู้ทักษะด้านดิจิทัลมากกว่า 50% ของจำนวนบุคลากรทั้งหมด • เทศบาลส่งเสริมการให้ความรู้ทักษะด้านดิจิทัลแต่บุคลากร แต่ยังไม่มีการวัดผลที่เป็นรูปธรรม	• เทศบาลมีบุคลากรที่มีความรู้ทักษะด้านดิจิทัลมากกว่า 70% ของจำนวนบุคลากรทั้งหมด • เทศบาลส่งเสริมและสนับสนุนการอบรม และการให้ความรู้ทักษะด้านดิจิทัลแต่บุคลากร โดย 60% ของบุคลากรได้รับการอบรมด้านดิจิทัล และมีการทดสอบและวัดผลที่เป็นรูปธรรม	• เทศบาลมีบุคลากรที่มีความรู้ทักษะด้านดิจิทัลมากกว่า 80% ของจำนวนบุคลากรทั้งหมด • เทศบาลส่งเสริมและสนับสนุนการอบรม และการให้ความรู้ทักษะด้านดิจิทัลแต่บุคลากร โดย 100% ของบุคลากรได้รับการอบรมด้านดิจิทัล และมีการทดสอบและวัดผลที่เป็นรูปธรรม
3.เทคโนโลยี	• ยังไม่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการช่วยดำเนินการกิจของเทศบาล • เกิดปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ	• เทศบาลมีการนำเทคโนโลยีพื้นฐานมาใช้ในการดำเนินงานในบางด้าน เช่น แผนที่ภาษี • มีการใช้ระบบกล้องวงจรปิด แต่ยังไม่สามารถใช้เชื่อมโยงระบบ sensor, IoT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ • ขาดการเชื่อมโยง • ปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลได้รับการแก้ไขบางส่วน	• เทศบาลมีการนำเทคโนโลยีพื้นฐานมาใช้ในการดำเนินงานหลากหลายด้าน เช่น แผนที่ภาษี dashboard • มีการใช้ระบบกล้องวงจรปิด และริเริ่มการเชื่อมโยงระบบ sensor, IoT • 60% ของกองงานมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ • ปัญหาด้านการจัดเก็บ	• เทศบาลมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานหลากหลายด้าน เช่น แผนที่ภาษี dashboard AI • มีการใช้ระบบกล้องวงจรปิด และมีการเชื่อมโยงระบบ sensor, IoT • 80% ของกองงานมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ • เทศบาลมีอุปกรณ์ด้าน	• เทศบาลมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานหลากหลายด้าน เช่น แผนที่ภาษี dashboard AI • มีการใช้ระบบกล้องวงจรปิด และมีการเชื่อมโยงระบบ sensor, IoT อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด • 100% ของกองงานมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้

ปัจจัย	1	2	3	4	5
			ข้อมูลได้รับการแก้ไข	เทคโนโลยีเป็นของตัวเอง เช่น โดรน • ปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลได้รับการแก้ไขอย่างฉับพลัน และไม่เกิดซ้ำ	• เทศบาลมีอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีเป็นของตัวเอง เช่น โดรน และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพ • ไม่เกิดปัญหาด้านข้อมูล
4. ข้อมูลดิจิทัล	• เทศบาลไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลเก็บแยกแต่หน่วยงาน/กอง • ข้อมูลเทศบาลไม่ได้ถูกจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล • เทศบาลไม่มีแผนการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล	• มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลมากกว่า 1 กอง • ข้อมูลดิจิทัลมีการจัดเก็บแยกตามหน่วยงาน/กอง/แผนก • เทศบาลเริ่มวางแผนการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม	• มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลมากกว่า 3 กอง • มีโครงการนำร่องในการจัดทำฐานข้อมูลกลางภายในองค์กร • เทศบาลริเริ่มการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) • เทศบาลมีแผนการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม และเริ่มบังคับใช้	• มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลมากกว่า 5 กอง • มีระบบฐานข้อมูลกลางที่รวบรวมข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรอย่างเป็นระบบ • เทศบาลมีการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) • เทศบาลเริ่มบังคับใช้แผนการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม และริเริ่มทำยุทธศาสตร์ด้านดิจิทัล	• มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลทุกกอง • มีระบบฐานข้อมูลกลางที่เป็นระบบอย่างสมบูรณ์และเชื่อมต่อกับระบบเทคโนโลยีและระบบปัญญาประดิษฐ์ต่าง ๆ ของเทศบาลอย่างเป็นระบบ • เทศบาลมีการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ที่สนับสนุนระบบฐานข้อมูลให้มีความเข้าใจง่าย • เทศบาลบังคับใช้แผนการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม และมีทำยุทธศาสตร์ด้านดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ปัจจัย	1	2	3	4	5
5. ผลลัพธ์	• การบริการหลักของเทศบาลไม่ได้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล • บริการหลักของเทศบาลมีช่องทางการเข้าถึงเพียงช่องทางเดียว • เทศบาลยังไม่มีมีการแพร่ข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data)	• การบริการหลักของเทศบาลอยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพียงบางส่วน • บริการหลักของเทศบาลมีช่องทางการเข้าถึงมากกว่า 1 ช่องทาง • เทศบาลยังมีการแพร่ข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data) เพียงบางส่วน ข้อมูลยังขาด	• 70% ของการบริการหลักของเทศบาลอยู่ในรูปแบบดิจิทัล • บริการหลักของเทศบาลมีช่องทางการเข้าถึงในรูปแบบออนไลน์มากกว่า 2 ช่องทาง • เทศบาลมีการแพร่ชุดข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data) ประชาชนในพื้นที่ ทราบและรับรู้ถึงการบริการ และข้อมูลสำคัญ • เทศบาลดำเนินการอย่างมุ่งมั่นผลลัพธ์	• 90% ของการบริการหลักของเทศบาลอยู่ในรูปแบบดิจิทัล • บริการหลักของเทศบาลมีช่องทางการเข้าถึงในรูปแบบออนไลน์มากกว่า 3 ช่องทาง • เทศบาลมีความสามารถในการตอบสนองปัญหาได้ทันเวลา • เทศบาลยังมีการแพร่ชุดข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data) ประชาชนในพื้นที่ทราบและรับรู้ถึงการบริการและข้อมูลสำคัญ และก่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาชุมชนเทศบาล และเกิดความพึงพอใจในการดำเนินงานของเทศบาล • เทศบาลดำเนินการอย่างมุ่งมั่นผลลัพธ์และบรรลุผลลัพธ์เกินกว่า 60%	• 100% ของการบริการหลักของเทศบาลอยู่ในรูปแบบดิจิทัล • บริการหลักของเทศบาลมีช่องทางการเข้าถึงในรูปแบบออนไลน์มากกว่า 3 ช่องทาง เทศบาลมีความสามารถในการตอบสนองปัญหาได้ทันเวลา และปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว • เทศบาลยังมีการแพร่ชุดข้อมูลที่สำคัญต่อสาธารณชนอย่างเป็นระบบ (Open Data) ประชาชนในพื้นที่ทราบและรับรู้ถึงการบริการ และข้อมูลสำคัญ มีระบบรับฟังความคิดเห็น เกิดความร่วมมือในการพัฒนาชุมชนเทศบาล และเกิดความพึงพอใจในการดำเนินงานของเทศบาล • เทศบาลดำเนินการอย่างมุ่งมั่นผลลัพธ์และบรรลุผลลัพธ์ 100%

บทที่ 2

การดำเนินการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มฐานข้อมูลเมือง เพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร

จากปัญหาความต้องการและความพร้อมทางดิจิทัล นำมาสู่การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและเตรียมการ

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบการและเตรียมการในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร

2.1.1 การพัฒนากลไกความร่วมมือ

การดำเนินการแสวงหาความร่วมมือกับที่ปรึกษาทางเทคนิค (Technical Partners) ซึ่งในการพัฒนาแพลตฟอร์มในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการสร้างรูปธรรม จึงเป็นการดำเนินการพัฒนาร่วมกับ Technical Partners บริษัท Bedrock ผู้เชี่ยวชาญในการให้บริการและวิเคราะห์ฐานข้อมูลขั้นสูงเชิงตำแหน่งและพื้นที่อัจฉริยะ บริษัทย่อยภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท เอไอ แอนด์ โรโบติกส์ เวนเจอร์ส จำกัด หรือ เออาร์วี (ARV) ผู้นำด้านการพัฒนาและให้บริการเทคโนโลยีหุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ของไทย ภายใต้กลุ่ม ปตท.สผ ได้ร่วมเป็นคู่ความร่วมมือด้านเทคนิค โดยตัวแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง CDDP ของบริษัท Bedrock ถือได้ว่าเป็น single platform ที่มี TRL อยู่ในระดับสูงมาก พร้อมใช้งาน รวมทั้งทางบริษัท Bedrock ได้มีความร่วมมือกับเทศบาลตำบลบ้านเพชรในการพัฒนาข้อมูลเมือง พร้อมทั้งร่วมสนับสนุนทุน (matching fund) ในรูปแบบอื่น (in-kind)

2.1.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎี

การวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) ในด้านการพัฒนาฐานข้อมูลกลางและแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองสำหรับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในเทศบาลตำบลบ้านเพชร จำเป็นต้องมีกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เข้มแข็งเพื่อนำทางการวิจัยและการพัฒนา รายละเอียดสำคัญประกอบด้วย

กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา ทำการวิเคราะห์และจำแนกปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านเพชร เช่น ปริมาณขยะ ประเภทขยะ และการจัดการขยะปัจจุบัน

การระบุผู้ใช้และความต้องการ ระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ข้อมูล และความต้องการข้อมูลที่แท้จริงของพวกเขา รวมถึงเทศบาล ชุมชน และภาคธุรกิจ

การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนสำหรับการพัฒนาฐานข้อมูลและแพลตฟอร์ม เช่น การลดปริมาณขยะ การเพิ่มการรีไซเคิล หรือการเพิ่มความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

การบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเพื่อให้เมืองมีความสมบูรณ์ต้องใช้การทำงานร่วมกันของทุกภาคส่วน ไม่เพียงแต่เทคโนโลยีและนโยบายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนและการส่งเสริมความรู้และความเข้าใจในหมู่ประชาชนด้วย ประกอบด้วยหลายประการที่สำคัญและต้องทำงานร่วมกันเป็นระบบ ดังนี้

1. การวางแผนและการกำหนดนโยบาย เช่น การวางแผนเมืองอย่างยั่งยืน การวางแผนใช้ที่ดิน การพัฒนาที่อยู่อาศัย และการจัดการทรัพยากรอย่างมีวิสัยทัศน์เพื่อความสมดุลของสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม นโยบายสิ่งแวดล้อม การพัฒนานโยบายที่เน้นการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบ

2. การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น เทคโนโลยีสมาร์ท การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเช่น IoT AI และ Big Data ในการติดตาม วิเคราะห์ และจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะอัจฉริยะระบบการเก็บรวบรวมและการรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพ

3. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การจัดการน้ำและอากาศ ระบบการจัดการน้ำที่ยั่งยืนและการควบคุมคุณภาพอากาศ การอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและการปล่อยมลพิษ

4. การมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การศึกษาและการรับรู้ โปรแกรมการศึกษาเพื่อเพิ่มการรับรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบ ส่งเสริมให้ชุมชนเข้าร่วมและมีส่วนรับผิดชอบในการบริหารสิ่งแวดล้อม.

5. การจัดการภัยพิบัติและความเสี่ยง เช่น ระบบตอบสนองฉุกเฉิน มีระบบและแผนการตอบสนองต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติและที่เกิดจากมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพ การลดความเสี่ยง การวิเคราะห์และลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

6. การติดตามและการประเมินผล เช่น การติดตามและการวัดผล ระบบติดตามเพื่อประเมินผลกระทบและประสิทธิภาพของการดำเนินการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การทบทวนและปรับปรุงแผนและนโยบายตามผลการติดตามและการประเมินผล

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Relevant Theories)

ทฤษฎีการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management Theory) ใช้เพื่อวางแผนและออกแบบระบบการจัดเก็บ การประมวลผล และการแสดงผลข้อมูล

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Change Theory) ใช้เพื่อเข้าใจและออกแบบการเปลี่ยนแปลงในชุมชนที่จะเกิดจากการนำเข้าสู่แพลตฟอร์มข้อมูล

ทฤษฎีความยั่งยืน (Sustainability Theory) ประยุกต์ใช้เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการพัฒนาเป็นไปอย่างยั่งยืนทั้งในแง่ของสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ

กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development Process)

การสำรวจและรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยและระบบการจัดการปัจจุบัน

การออกแบบและพัฒนา ออกแบบฐานข้อมูลและแพลตฟอร์มโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ พร้อมทดสอบและปรับปรุงตามความต้องการและข้อเสนอแนะ

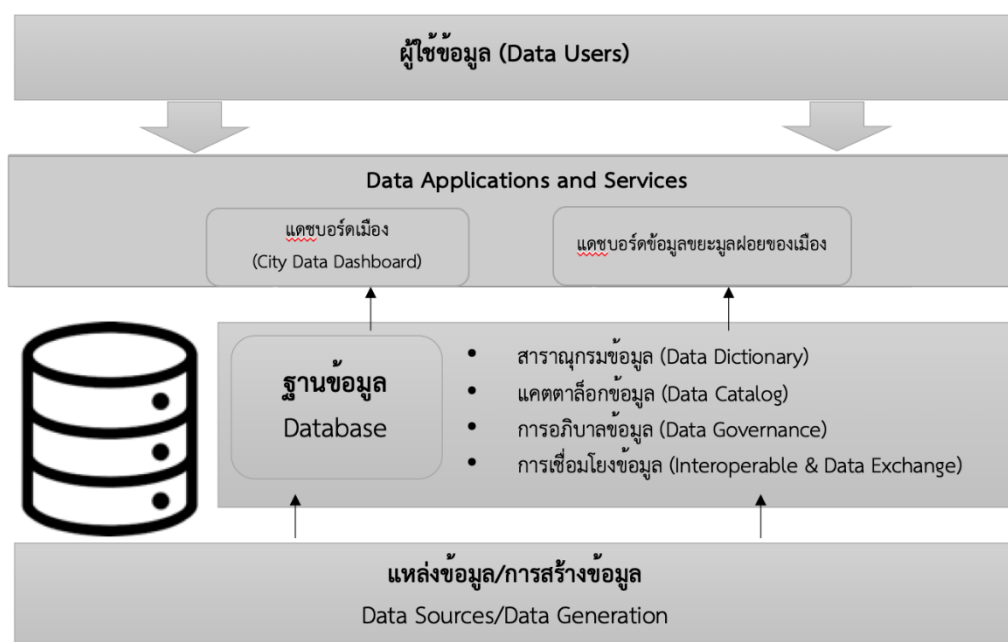
การประเมินและปรับปรุง ทำการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลและแพลตฟอร์มให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป

การมีส่วนร่วมของผู้ใช้และการประเมินผล การวิจัยเชิงพัฒนานี้จะต้องเป็นกระบวนการที่มีชีวิตชีวา โดยต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามเทคโนโลยี ความต้องการของผู้ใช้ และสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป มุ่งเน้นทั้งในเรื่องของการพัฒนาทางเทคนิคและการสร้างความตระหนักและความร่วมมือในชุมชน

การมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ใช้ ส่งเสริมให้มีการมีส่วนร่วมจากผู้ใช้และชุมชนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและเพิ่มการยอมรับของระบบ

การประเมินผล ติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อวัดความสำเร็จและจุดที่ต้องปรับปรุง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) เพื่อจะเป็นการพัฒนาฐานข้อมูลกลางแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองในด้านของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร โดยในการวิจัยในครั้งนี้ มีกรอบการวิจัย ปรากฏตามภาพที่ 2.1

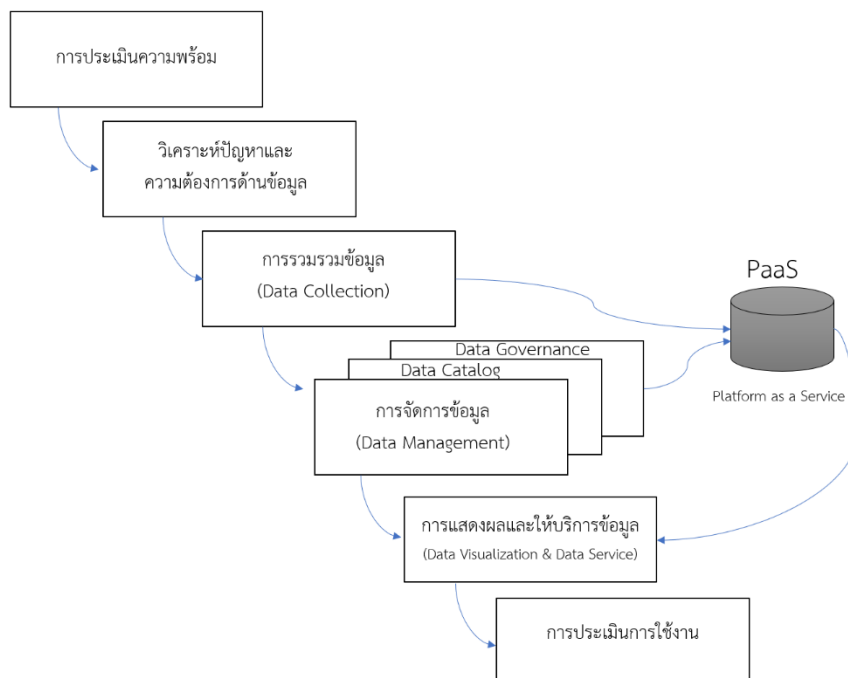


ภาพที่ 2.1 กรอบการวิจัยการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะสำหรับเทศบาลตำบลบ้านเพชร

จากแผนภาพดังกล่าวจะเห็นได้ว่า โครงการวิจัยนี้มีขอบเขตการดำเนินการวิจัยตั้งแต่งานจัดทำข้อมูลตั้งต้น การจัดทำฐานข้อมูลและนำเข้าสู่ระบบแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง และการพัฒนาต่อยอดข้อมูลให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งแดชบอร์ดข้อมูลเมือง แดชบอร์ดข้อมูลด้านขยะที่แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) และระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้ข้อมูลในการบริหารจัดการท้องถิ่นและการวางแผนเพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 การออกแบบวิธีการดำเนินการในเบื้องต้น

เพื่อให้การดำเนินงาน ของโครงการวิจัยนี้บรรลุผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทางคณะวิจัยได้ กำหนดขั้นตอน การวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองสำหรับเทศบาลตำบลบ้านเพชร การแสดง รายละเอียดดังรูปที่ 2



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนการวิจัยการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองสำหรับเทศบาลตำบลบ้านเพชร

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง (City Digital Data Platform: CDDP) สำหรับการจัดเก็บข้อมูลขยะมูลฝอยของแต่ละครัวเรือนและข้อมูลการปฏิบัติการของรถขยะของเทศบาลตำบลบ้านเพชร มีรายละเอียดขั้นตอนการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะของเทศบาล มีดังต่อไปนี้

1. ประเมินความพร้อมด้านดิจิทัล และลักษณะการเก็บข้อมูลของเทศบาล – เทศบาลมีความพร้อมด้านดิจิทัล เพื่อช่วยให้เทศบาลตระหนักถึงความสามารถทางดิจิทัล และประเมินว่าทางเทศบาลที่มีการเก็บข้อมูลอะไรไว้บ้าง และมีวิธีการข้อมูลอย่างไร จากนั้นจึงจัดทำแผนการพัฒนาเทศบาลเพื่อพัฒนาด้านดิจิทัลของเทศบาลในแต่ละด้านเพื่อประเมินความพร้อมด้านดิจิทัลของเทศบาลตำบลบ้านเพชร เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาด้านดิจิทัลเบื้องต้นของเทศบาลตำบลบ้านเพชร
2. รวบรวมข้อมูล - ดำเนินการรวบรวมในปัจจุบันของเทศบาล และวางแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านขยะมูลฝอยของท้องถิ่นเพิ่มเติมเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลด้านขยะมูลฝอยของท้องถิ่น ได้แก่ การติดตั้งอุปกรณ์ IoT และกล้องวีดีโอกับรถขยะ เป็นต้น
3. จัดทำสารานุกรม และ แคตตาล็อกข้อมูล (Data catalog and data dictionary) - เมื่อทราบลักษณะของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บแล้ว ว่าในปัจจุบันกองงานของเทศบาลมีข้อมูลอะไร ต้องการใช้อย่างไร และจึงนำมาทำเป็นสารานุกรมและแคตตาล็อกข้อมูลของข้อมูลที่มีการจัดเก็บของเทศบาลในปัจจุบัน
4. ออกแบบระบบเชื่อมโยงข้อมูล - ออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละกองเข้าสู่ระบบแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง (City Digital Data Platform: CDDP) และออกแบบรูปแบบการแสดงผลข้อมูล เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT และกล้องวีดีโอ

5. แสดงผลข้อมูลในแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมือง (City Digital Data Platform: CDDP) – เมื่อข้อมูลถูกเข้าไปแสดงผลในรูปแบบดิจิทัลบนแพลตฟอร์ม เทศบาลสามารถนำข้อมูลไปบูรณาการต่อยอดได้ เพื่อออกแบบและปรับแต่ง Dash Board ข้อมูลเมืองด้านขยะมูลฝอยสำหรับเทศบาลตำบลบ้านเพชร
6. ดำเนินการประเมินการใช้งานและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

2.2 การดำเนินงานที่เกี่ยวกับรอบความต้องการข้อมูล (Data Requirement Activities) และสถาปัตยกรรมข้อมูล (Data Architecture)

การดำเนินงานที่เกี่ยวกับรอบความต้องการข้อมูล (Data Requirement Activities) และสถาปัตยกรรมข้อมูล (Data Architecture) นั้นต้องการการวางแผนที่รอบคอบและการทำงานร่วมกันของทีมที่หลากหลายฝ่าย เพื่อสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดในการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 การกำหนดความต้องการข้อมูล (Data Requirements)

กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการระบุข้อมูลที่จำเป็นสำหรับระบบเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนด อาจรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับขยะมูลฝอย การจัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้ข้อมูล และอื่นๆ

ข้อมูลที่ควรมีได้แก่ประเภทขยะ ที่มาของขยะ ปริมาณขยะ รูปแบบการเก็บรวบรวม ข้อมูลด้านสภาพอากาศ ข้อมูลประชากร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรีไซเคิล

2.2.2. โครงสร้างข้อมูล (Data Schema)

โครงสร้างข้อมูลเป็นการกำหนดแบบแผนและวิธีการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบและสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ข้อมูลที่ควรมี ได้แก่ ประเภทข้อมูล (เช่น ข้อความ หรือ ตัวเลข) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล องค์ประกอบหลักของข้อมูล รูปแบบการจัดเก็บ (เช่น ฐานข้อมูล หรือ ไฟล์)

2.2.3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารที่อธิบายรายละเอียดของข้อมูล รวมถึงคำจำกัดความ รูปแบบแหล่งที่มา และการใช้งาน

ข้อมูลที่ควรมี ได้แก่ ชื่อฟิลด์ ประเภทข้อมูล คำอธิบาย ข้อกำหนดการใช้งานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

พจนานุกรมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Data dictionary)

ตารางที่ 2.1 พจนานุกรมโครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลการทิ้งขยะประจำชุมชน Data dictionary)

no	field_name	for frontCDDP	datatype	example	remarks
1	ชื่อจุดทิ้งขยะ	M	text	ลานสมเด็จ	
2	ประเภทถังขยะ	M	text	ขยะทั่วไป	ขยะทั่วไป ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย
3	พิกัดถังขยะ	M	float	13.79261800, 100.5555334	
4	เทศบาล	M	text	เทศบาลตำบลบ้านเพชร	
5	ตำบล	M	text	บ้านเพชร	
6	อำเภอ	M	text	บ้านเพชร	
7	จังหวัด	M	text	ชัยภูมิ	
8	รหัสไปรษณีย์	M	text	52130	

2.3. การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของข้อมูลและการเก็บข้อมูล

การพิจารณาว่าข้อมูลที่ต้องการสามารถเข้าถึงได้จริงและมีคุณภาพเพียงพอสำหรับการใช้งานหรือไม่ การเก็บข้อมูลควรเป็นไปอย่างมีระบบและปลอดภัย

ข้อมูลที่ดีควรมี ได้แก่ แหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวม วิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

2.4. การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแดชบอร์ด

Dashboard คือ หน้าจอที่สรุปข้อมูลทุกอย่างให้อยู่ในหน้าจอเดียว เพื่อให้ผู้บริหาร ดูข้อมูลแล้วเข้าใจได้ทันที สำหรับเครื่องมือที่นิยมใช้ทำ เช่น Power BI ถือว่าเป็นเครื่องมือยอดนิยมเป็นอันดับ 1 แดชบอร์ดข้อมูลเป็นเครื่องมือที่หลายองค์กรใช้เพื่อติดตาม วิเคราะห์ และแสดงข้อมูล ซึ่งมักจะได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสถานะโดยรวมขององค์กร แผนก หรือกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งโดยเฉพาะ

2.4.1. การกำหนดกลุ่มผู้ใช้และการเข้าถึงระบบ

การระบุกลุ่มผู้ใช้งานแดชบอร์ดและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามความต้องการและบทบาทของแต่ละกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ใช้ บุคลากรทางการบริหาร ชุมชน สิทธิ์การเข้าถึง กฎระเบียบด้านความปลอดภัยของข้อมูลในระดับชั้นต่างๆของระบบ

2.4.2. การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ (User Interface Design)

การออกแบบส่วนประสานงานที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและใช้งานแดชบอร์ดได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ เช่น หลักการออกแบบ ปุ่มนำทาง กราฟิก และการนำเสนอข้อมูลจำนวนมากให้ถูกเรียกใช้และนำเสนอให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เช่น แผนภูมิเปรียบเทียบ ตาราง เป็นต้น

2.5 การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการนำไปใช้งาน

การประเมินผลเพื่อดูว่าระบบและแดชบอร์ดทำงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ และมีการปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างไร เช่น วิธีการประเมิน ตัวชี้วัดความสำเร็จ ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน และแผนการปรับปรุง

บทที่ 3

ผลการดำเนินการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มฐานข้อมูลเมือง เพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร

3.1 ผลการรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาฐานข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับภัยพิบัติของเทศบาลตำบลแม่จันครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการและผลการนำเข้าข้อมูลดังนี้

ข้อมูลที่ต้องการ	ผลการข้อมูลที่นำเข้า
1. ข้อมูล ขอบเขตเทศบาล 2. ข้อมูล ขอบเขตชุมชน 3. ขอบเขตบ้าน / พิกัดบ้านเลขที่ 4. ข้อมูลตำแหน่งทิ้งขยะ 5. ข้อมูลค่าธรรมเนียมขยะ	นำเข้าข้อมูลข้อ 1-4 คือ ข้อมูล ขอบเขตเทศบาล ข้อมูล ขอบเขตชุมชน ขอบเขตบ้าน / พิกัดบ้านเลขที่ และข้อมูลตำแหน่งทิ้งขยะ

3.2. ผลการพัฒนาแดชบอร์ด

ผลการพัฒนาแดชบอร์ด แพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ในการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร

1. การเข้าสู่ระบบ

เข้าสู่ระบบ ไปที่

https://auth.bedrockanalytics.ai/auth/login?redirectUri=https%3A%2F%2Fcddp.localgov.ai&client_id=73bfb964-6e91-4302-a212-e81f365858e4

ที่อยู่อีเมล : ผู้ใช้ที่ได้รับการสมัครใช้งานระบบ

รหัสผ่าน : รหัสผ่านได้รับการสมัครใช้งานระบบ จากนั้น

กด **เข้าสู่ระบบ** เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ

หรือ อีกหนึ่งช่องทางการเข้าสู่ระบบคือ เข้าสู่ระบบด้วย Google

เข้าสู่ระบบ

อีเมล

กรุณารอกอีเมล

รหัสผ่าน

กรุณารอกรหัสผ่าน

ลืมรหัสผ่าน?

แสดง

เข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิก

หรือ



เข้าสู่ระบบ ด้วย Google

ภาพที่ 3.1 การ Login เข้าสู่ระบบ

2. การลืมหืมหาน

กรณีลืมหืมหานผู้ใช้งานสามารถกด ลืมหืมหาน? โดยให้ผู้ใช้งานกรอกที่อยู่อีเมลของผู้ใช้งาน จากนั้นกด ยืนยัน อีเมลจะถูกส่งไปยังผู้ใช้งาน ให้ผู้ใช้งานกำหนดรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง

ลืมหืมหาน

อีเมล

กรุณากรอกอีเมล

ยืนยัน

ทราบรหัสผ่านแล้ว? [เข้าสู่ระบบ](#)

ภาพที่ 3.2 การแก้ไขเมื่อลืมหืมหาน

3. ข้อกำหนดและเงื่อนไขการให้บริการ

เมื่อผู้ใช้งานกด สมัครสมาชิก จะแสดงข้อกำหนดและเงื่อนไขการให้บริการ ให้ผู้ใช้งานอ่านข้อกำหนดและเงื่อนไขทั้งหมด จากนั้นกด ยอมรับ

สมัครสมาชิก

ชื่อ*

นามสกุล*

กรุณาใส่ชื่อ

กรุณาใส่นามสกุล

องค์กร/บริษัท

ข้อกำหนดและเงื่อนไขการให้บริการ City Digital Data Platform

มีผลผูกพัน ความสมบูรณ์ ความชอบด้วยกฎหมาย และการใช้บังคับข้อกำหนดอื่นใดในข้อกำหนดและเงื่อนไขนี้

18. กฎหมายที่ใช้บังคับ และการระงับข้อพิพาท

18.1 กรณีที่จะต้องบังคับใช้ข้อกำหนดและเงื่อนไขฉบับนี้ให้บังคับและตีความตามกฎหมายแห่งประเทศไทย

18.2 ในกรณีที่มีข้อพิพาท ให้ศาลแห่งประเทศไทยเป็นผู้มีอำนาจพิจารณาตัดสิน และระงับข้อพิพาทใด ๆ ดังกล่าว

19. ติดต่อเรา

หากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับข้อกำหนดและเงื่อนไข หรือการใช้งาน City Digital Data Platform นี้ กรุณาติดต่อ

บริษัท เบดร็อก อานาไลติกส์ จำกัด

อาคารวานิช เพลซ อารี 304 ชั้นที่ 25 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย

โทรศัพท์ 02-078-6547

เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (DPO) ของบริษัทฯ

ช่องทางการติดต่อ princ@bedrockanalytics.ai

ข้อกำหนดและเงื่อนไขฉบับนี้ปรับปรุงล่าสุดเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2566

ยอมรับ

☐ ข้าพเจ้าตกลงที่จะยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขการให้บริการและนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ยืนยัน

เป็นสมาชิกอยู่แล้ว? [เข้าสู่ระบบ](#)

ภาพที่ 3.3 ข้อกำหนดและเงื่อนไขการให้บริการของระบบ

4. การสมัครสมาชิก

หลังจากผู้ใช้งานยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขการใช้บริการ ผู้ใช้งานจะต้อง กรอก ชื่อ-นามสกุล, องค์กร/บริษัท, ตำแหน่ง, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, รหัสผ่าน และ ยืนยันรหัสผ่าน เพื่อทำการสมัครสมาชิกใช้งานระบบ จากนั้นเช็คช่อง ข้าพเจ้าตกลงที่จะยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขในการใช้บริการและนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล จะสามารถ ยืนยัน การสมัครสมาชิกได้

สมัครสมาชิก

ชื่อ*	นามสกุล*
กรุณาใส่ชื่อ	กรุณาใส่นามสกุล
องค์กร/บริษัท	
กรุณารอกองค์กร/บริษัท	
ตำแหน่ง	
กรุณารอกตำแหน่ง	
อีเมล*	
กรุณารอกอีเมล	
เบอร์โทรศัพท์*	
กรุณารอกเบอร์โทรศัพท์	
รหัสผ่าน*	
กรุณารอกรหัสผ่าน	แสดง
ยืนยันรหัสผ่าน*	
กรุณารอกรหัสผ่าน	แสดง
☒ ข้าพเจ้าตกลงที่จะยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขการใช้บริการและนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	
ยืนยัน	เป็นสมาชิกอยู่แล้ว? เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 3.4 การสมัครสมาชิกเข้าสู่ระบบ

5. การยืนยัน OTP

หลังจากกดยืนยันการสมัครสมาชิก ระบบจะให้ ยืนยัน OTP กับหมายเลข ที่ทำการลงทะเบียนไว้ กรอกหมายเลข OTP 5 หลัก > กดยืนยัน การสมัครจะเสร็จสมบูรณ์ และ เข้าสู่ระบบได้ หากไม่ได้รับรหัส OTP ผู้ใช้สามารถ กด ส่งอีกครั้ง เพื่อรับรหัสอีกครั้ง และสามารถกด ย้อนกลับ หากเบอร์โทรศัพท์ที่กรอกไปไม่ถูกต้อง

ยืนยันตัวตนผ่าน OTP

ระบบได้ส่งรหัสยืนยันตัวตนไปที่ : 0622964151



กรุณาตรวจสอบ SMS ของท่าน
เพื่อเข้าถึงรหัส OTP

เวลาที่เหลือ : 4:54 นาที / อ้างอิง TJBKR
ไม่ได้รับรหัส OTP ? [ส่งอีกครั้ง](#)

ย้อนกลับ

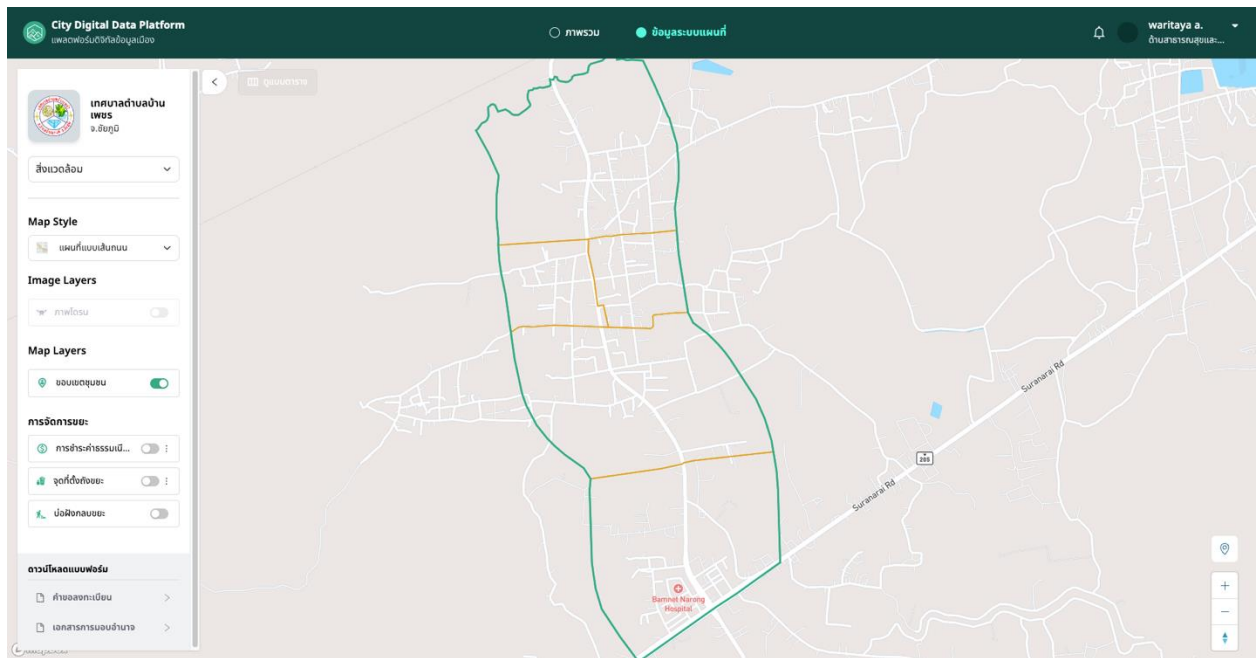
ยืนยัน

ภาพที่ 3.5 ยืนยันรหัส OTP

6. การแสดงข้อมูลระบบแผนที่

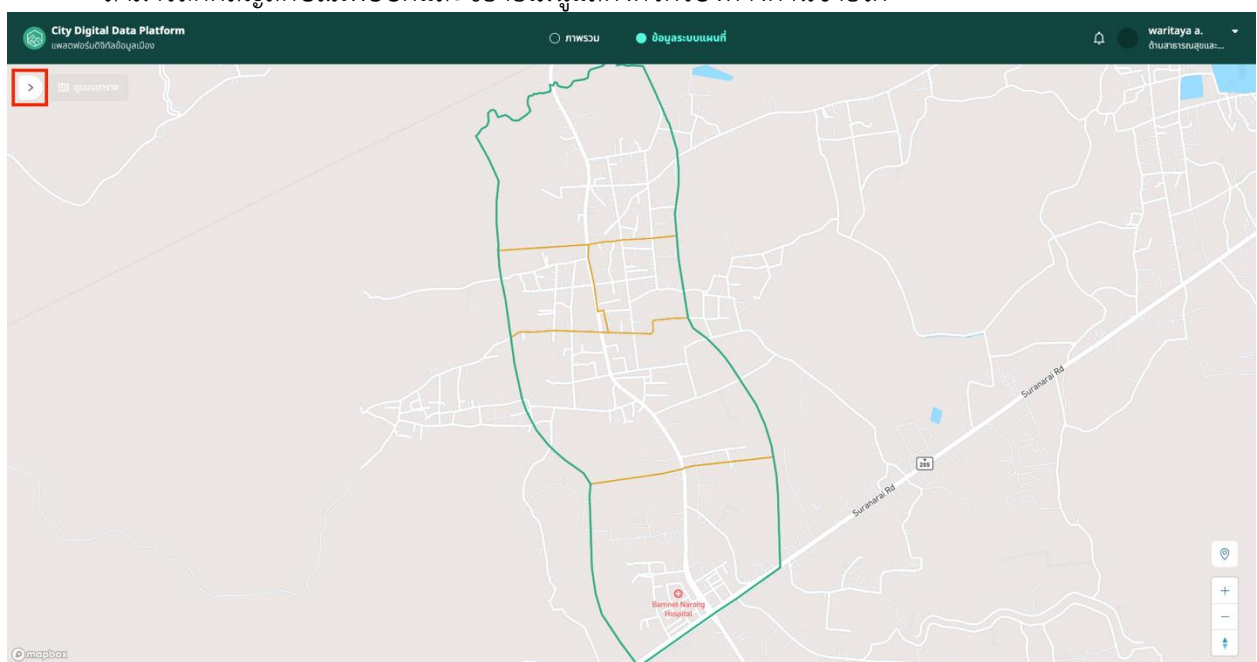
เมื่อเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลระบบแผนที่และเมนูต่างๆ ทางด้านซ้าย โดยแผนที่ตรงหน้าจอ จะแสดงขอบเขตการรับผิดชอบในเขตของผู้ใช้ในลักษณะแบ่งเป็นแต่ละเขต

- เมนูด้านบน จะประกอบไปด้วย ชื่อองค์กร เมนู(ภาพรวม ข้อมูลแผนที่) การแจ้งเตือน และโปรไฟล์ โดยย่อ ตามลำดับซ้ายไปขวา
- เมนูด้านซ้ายจะแสดงตัวกรองที่ผู้ใช้ต้องให้แสดงบนแผนที่ จะประกอบไปด้วย ตัวกรองของแต่ละด้าน รูปแบบแผนที่ Image Layers ขอบเขตชุมชน การจัดการขยะ และการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม



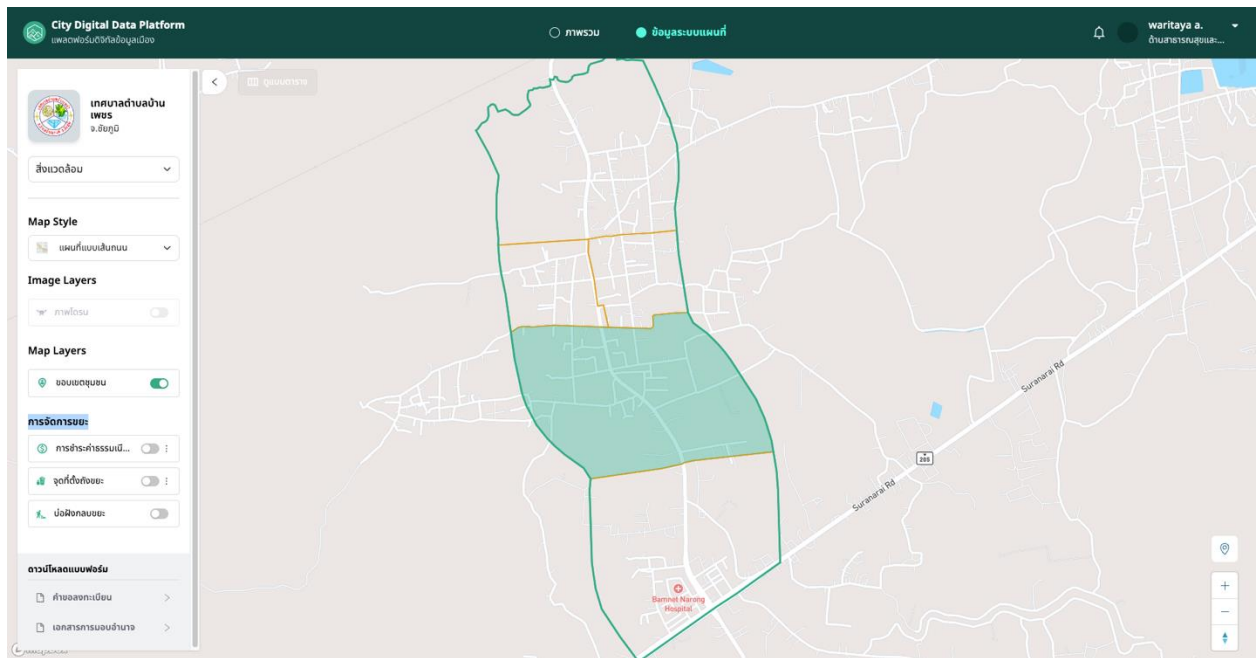
ภาพที่ 3.6 แสดงข้อมูลระบบแผนที่

- สามารถกดสัญลักษณ์เพื่อปิดและขยายเมนูแสดงตัวกรองทางด้านซ้ายได้



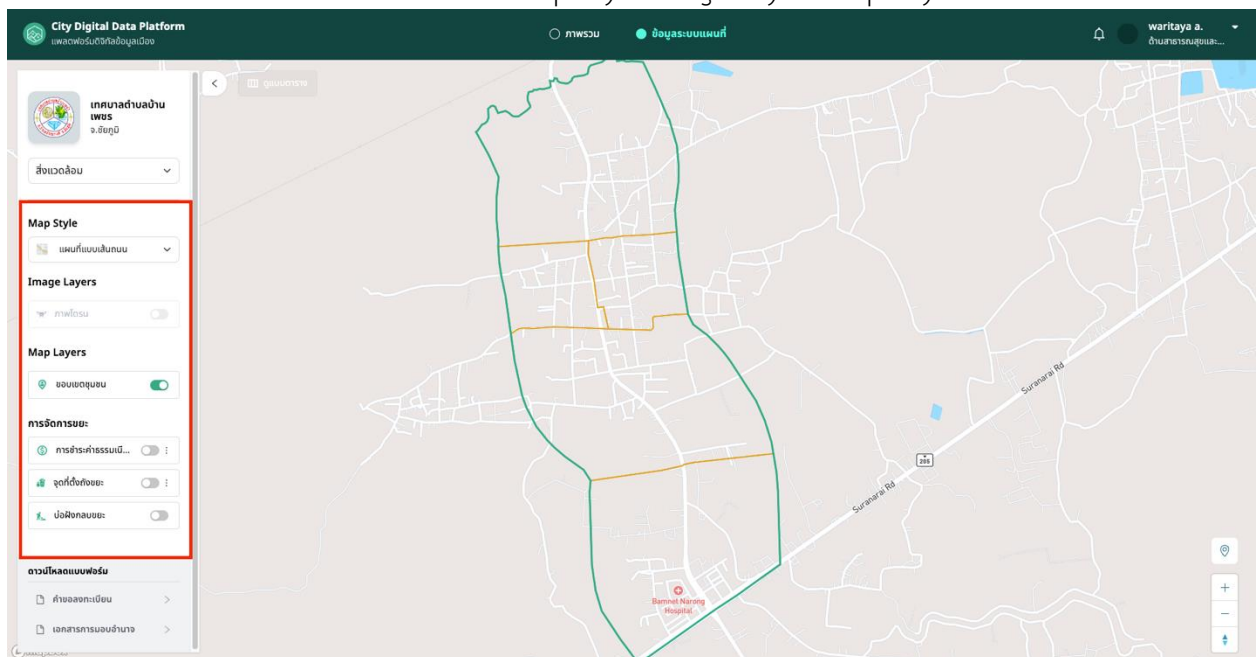
ภาพที่ 3.7 แสดงข้อมูลระบบแผนที่แบบปิดเมนู

- สามารถเลื่อนเมาส์เพื่อแสดงแต่ละเขตชุมชน แผนที่แสดง ไฮไลท์เขตชุมชนเป็นสีเขียว



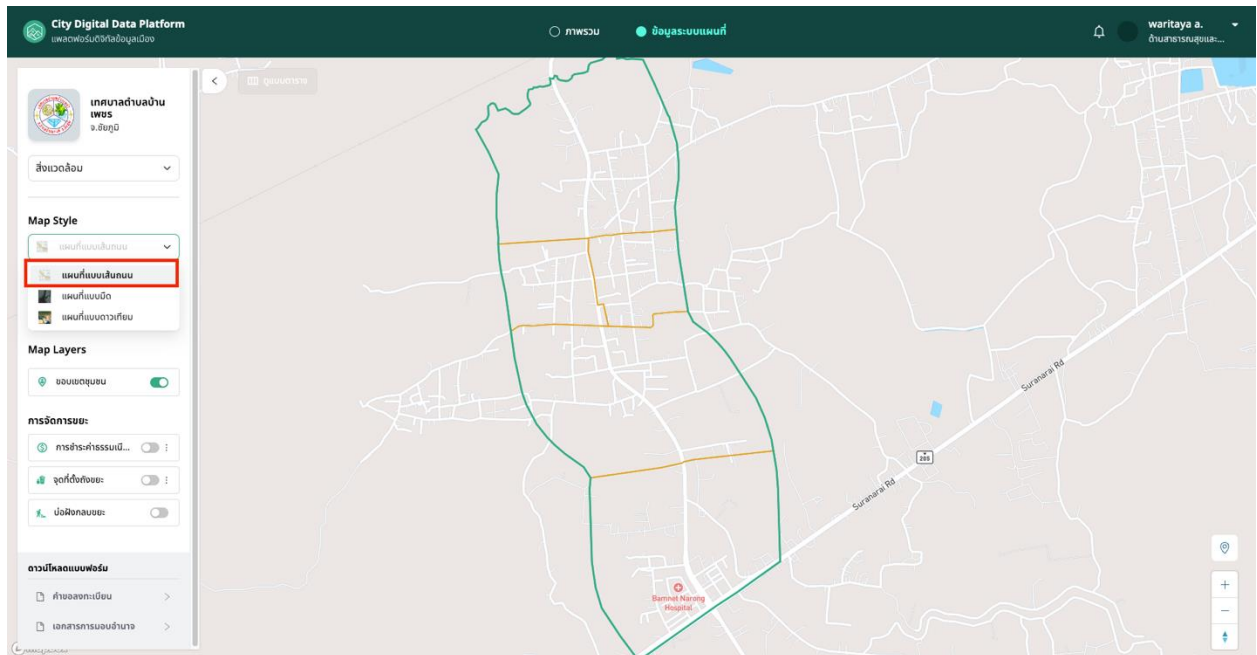
ภาพที่ 3.8 แสดงข้อมูลระบบแผนที่แสดงเขตชุมชน

- ตัวกรองทางด้านซ้ายประกอบไปด้วย Map Style Image Layers Map Layers และการจัดการขยะ



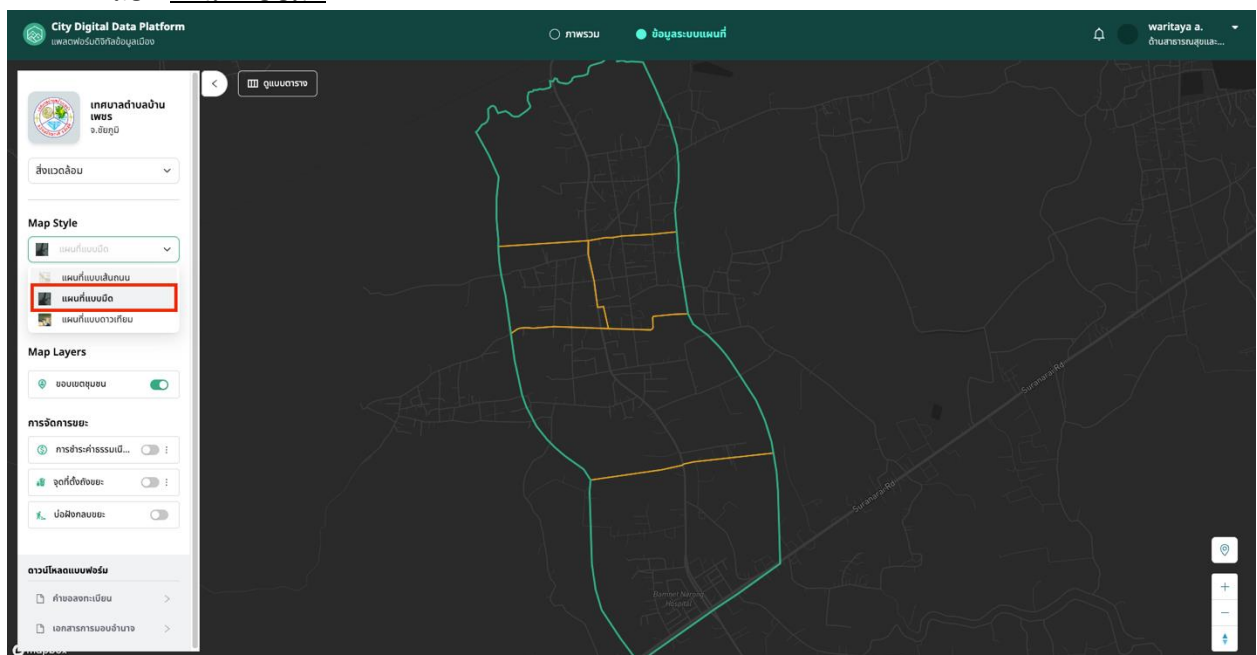
ภาพที่ 3.9 แสดงข้อมูลระบบแผนที่

- ตัวกรองแรก Map Style ผู้ใช้สามารถดัดสัญลักษณ์ สามเหลี่ยม เพื่อเลือกรูปแบบของแผนที่ โดยกดเลือก แผนที่แบบเส้นถนน



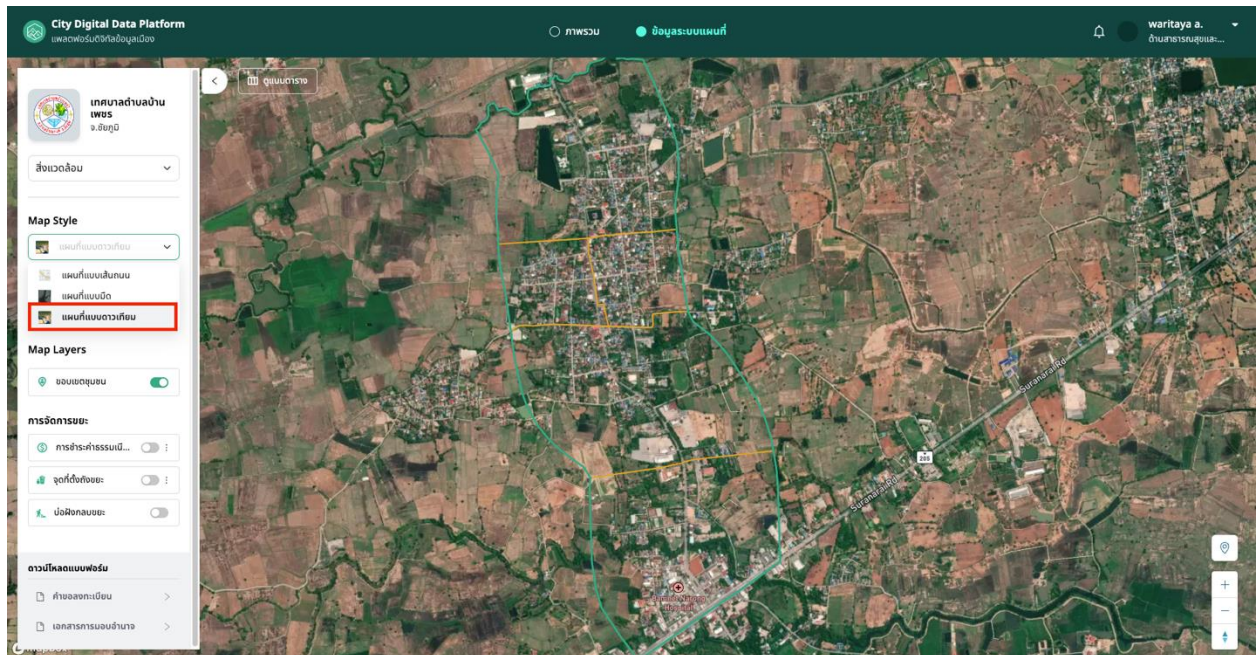
ภาพที่ 3.10 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ แผนที่แบบเส้นถนน

- ตัวกรองแรก Map Style ผู้ใช้สามารถดัดสัญลักษณ์ สามเหลี่ยม เพื่อเลือกรูปแบบของแผนที่ โดยกดเลือก แผนที่แบบมืด



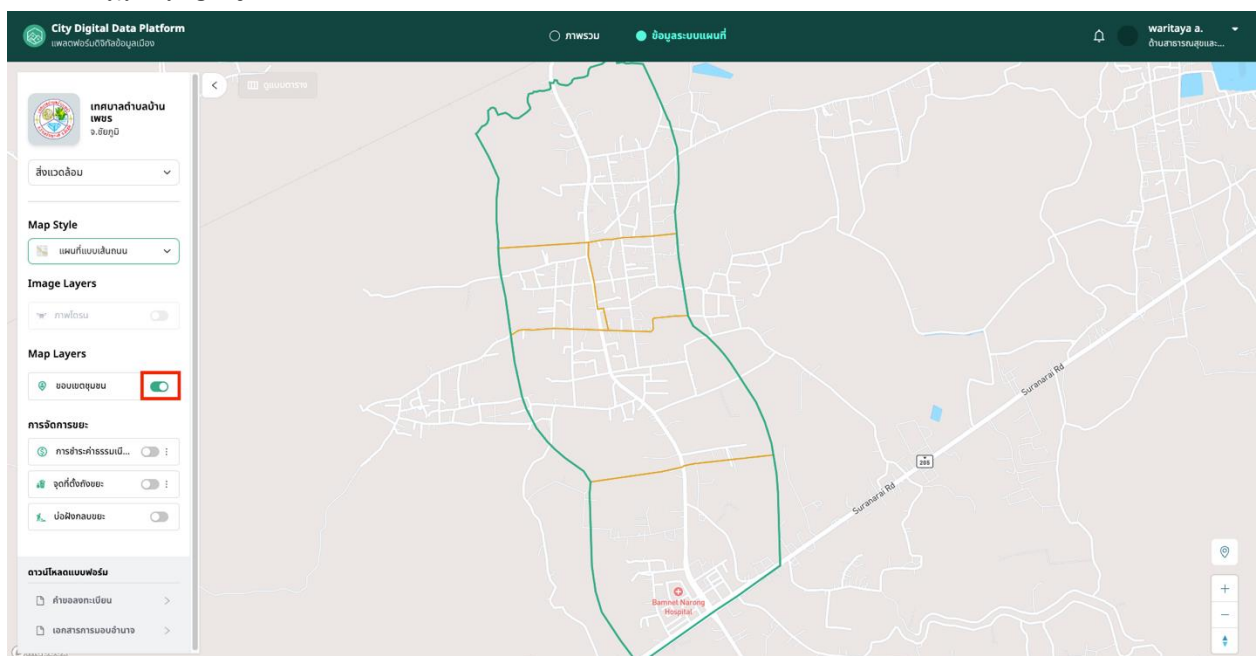
ภาพที่ 3.11 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ แผนที่แบบมืด

- ตัวกรองแรก Map Style ผู้ใช้สามารถกดสัญลักษณ์ สามเหลี่ยม เพื่อเลือกรูปแบบของแผนที่ โดยกดเลือก แผนที่แบบดาวเทียม



ภาพที่ 3.12 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสวัสดิการสังคม แผนที่แบบดาวเทียม

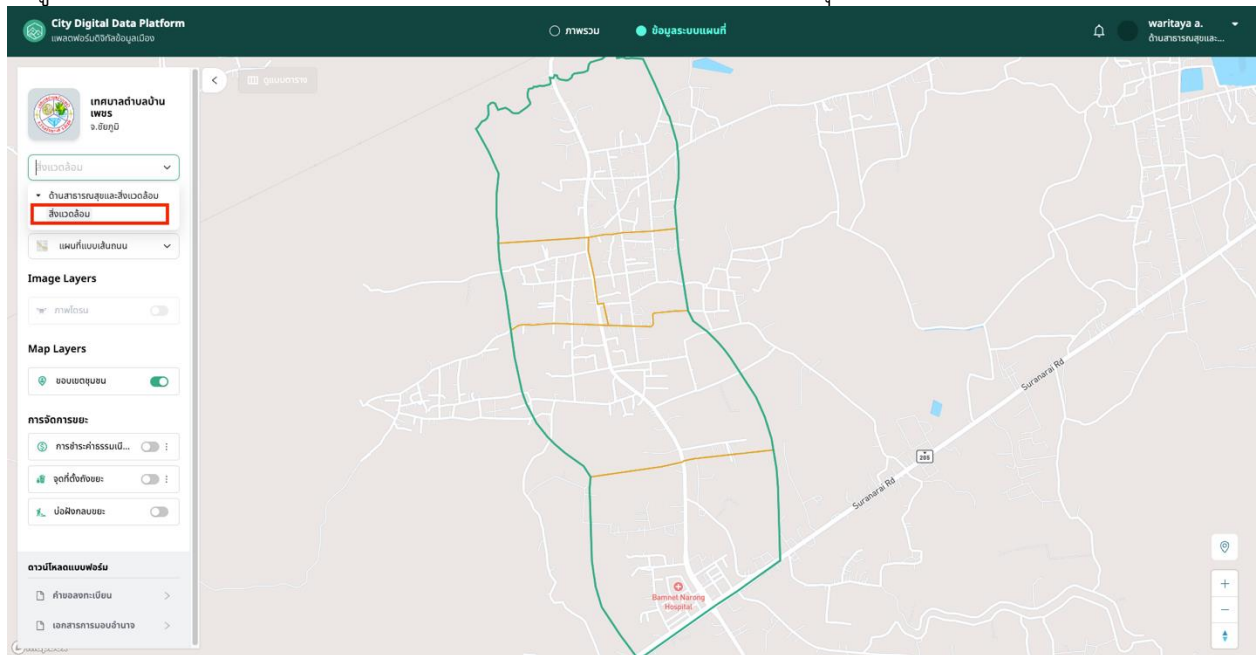
- เมนูตัวกรองสาม Map Layers ผู้ใช้สามารถกดเปิด-ปิด เพื่อแสดงเขตชุมชน จะแสดงเป็น เส้นสีส้ม ในการแบ่งเขต



ภาพที่ 3.13 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสวัสดิการสังคม Map Layers

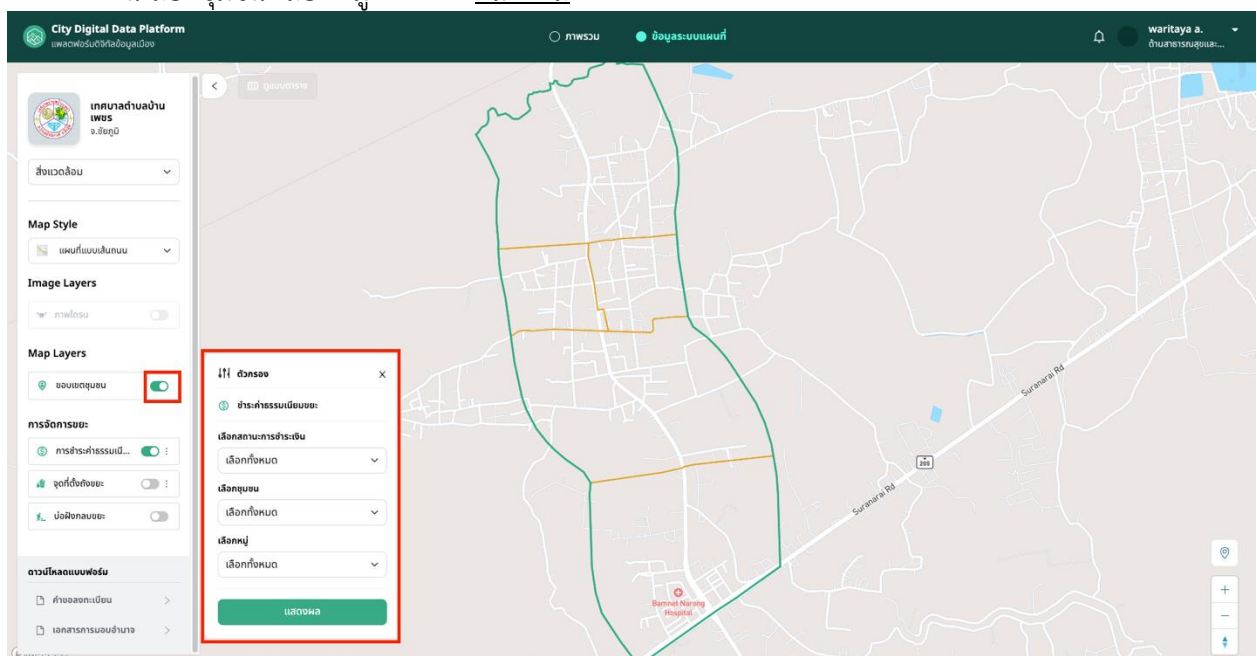
7. การแสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

เมนูตัวกรอง การจัดการขยะ ประกอบไปด้วย การชำระค่าธรรมเนียมขยะ จุดที่ตั้งถังขยะ และ บ่อฝังกลบขยะ



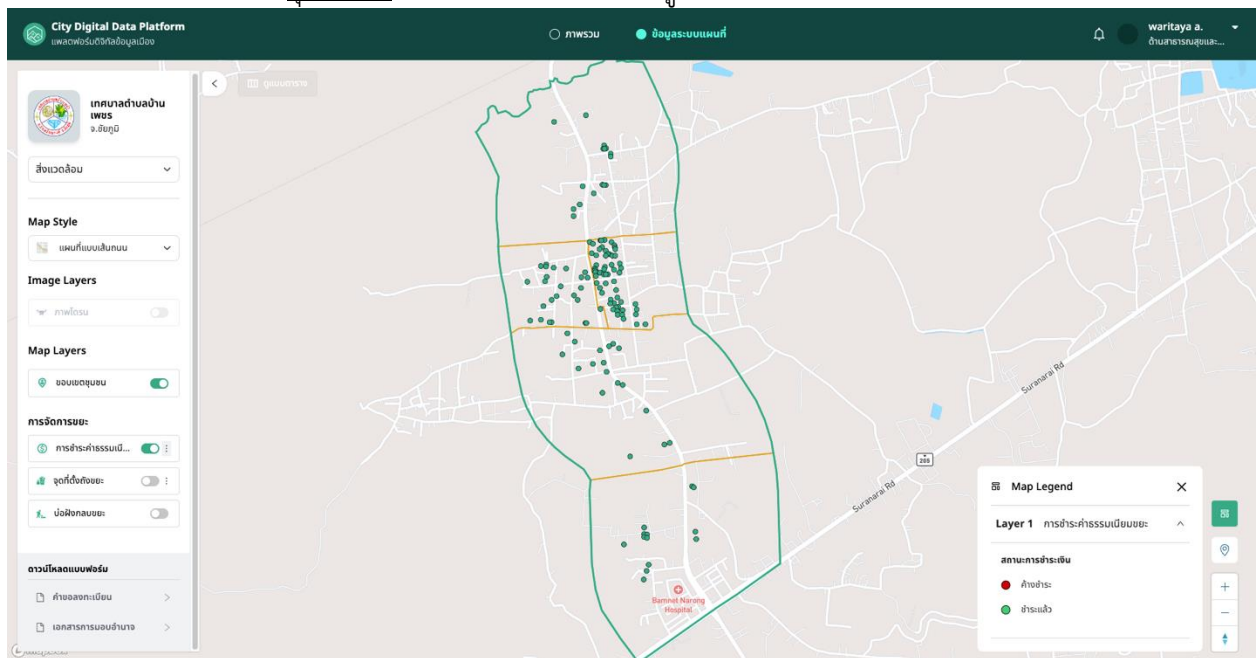
ภาพที่ 3.14 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

- ผู้ใช้สามารถกดเปิด-ปิด การชำระค่าธรรมเนียมขยะ >> ระบบแสดงตัวกรอง เลือกสถานะการชำระ
เงินเลือกชุมชน เลือกหมู่ >> กด แสดงผล



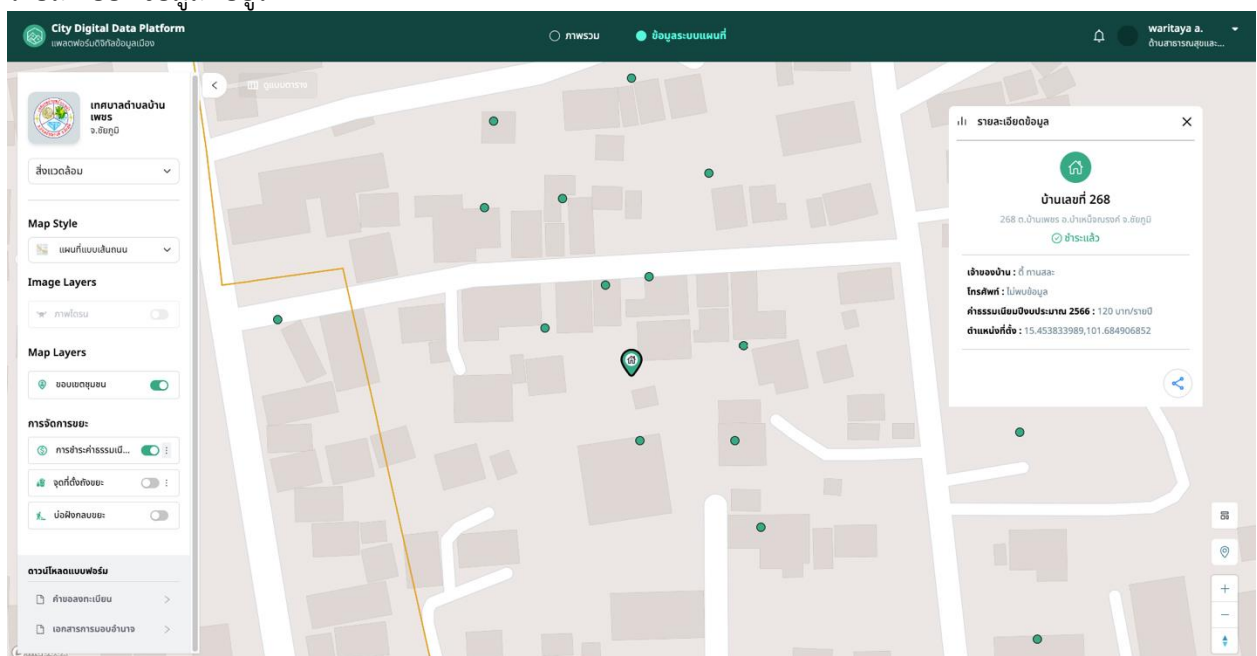
ภาพที่ 3.15 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมการชำระค่าธรรมเนียมขยะ ตัวกรอง

เมื่อกดแสดงผล จะแสดง จุดสีเขียว บนแผนที่ตามตัวกรองที่ผู้ใช้งานกรอง



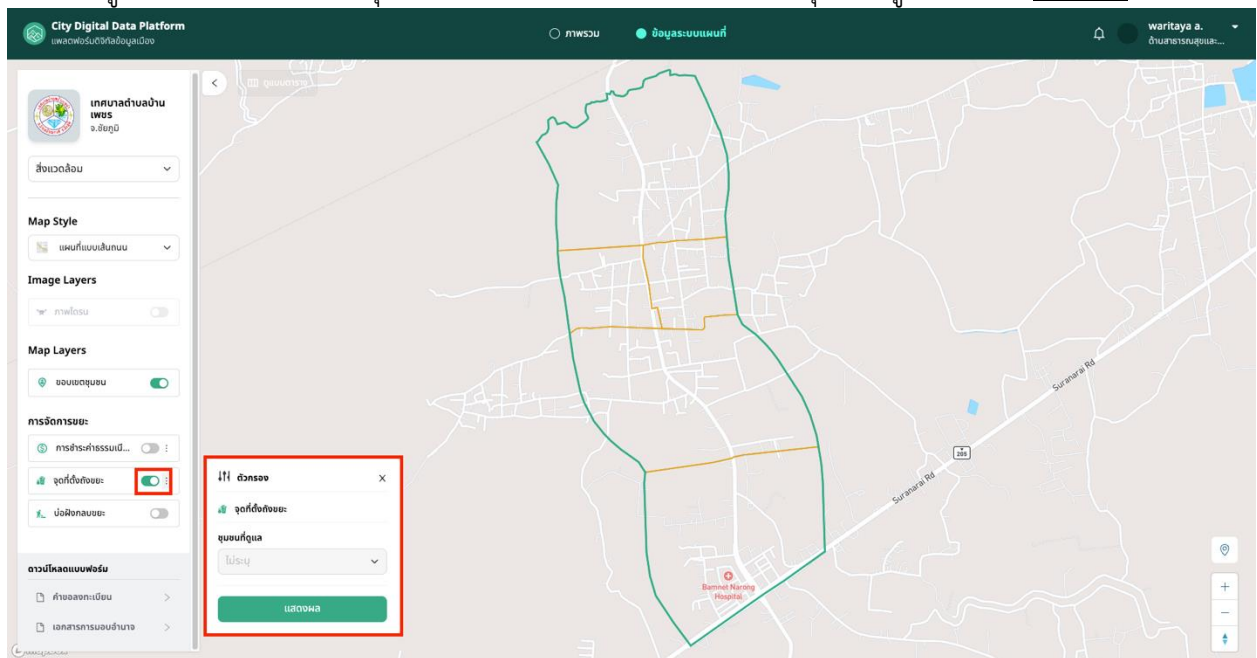
ภาพที่ 3.16 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมการชำระค่าธรรมเนียมขยะ

ผู้ใช้งานสามารถกดที่ จุดสีเขียว เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดของการชำระค่าธรรมเนียมขยะ สามารถดูรายละเอียดข้อมูลที่อยู่ได้



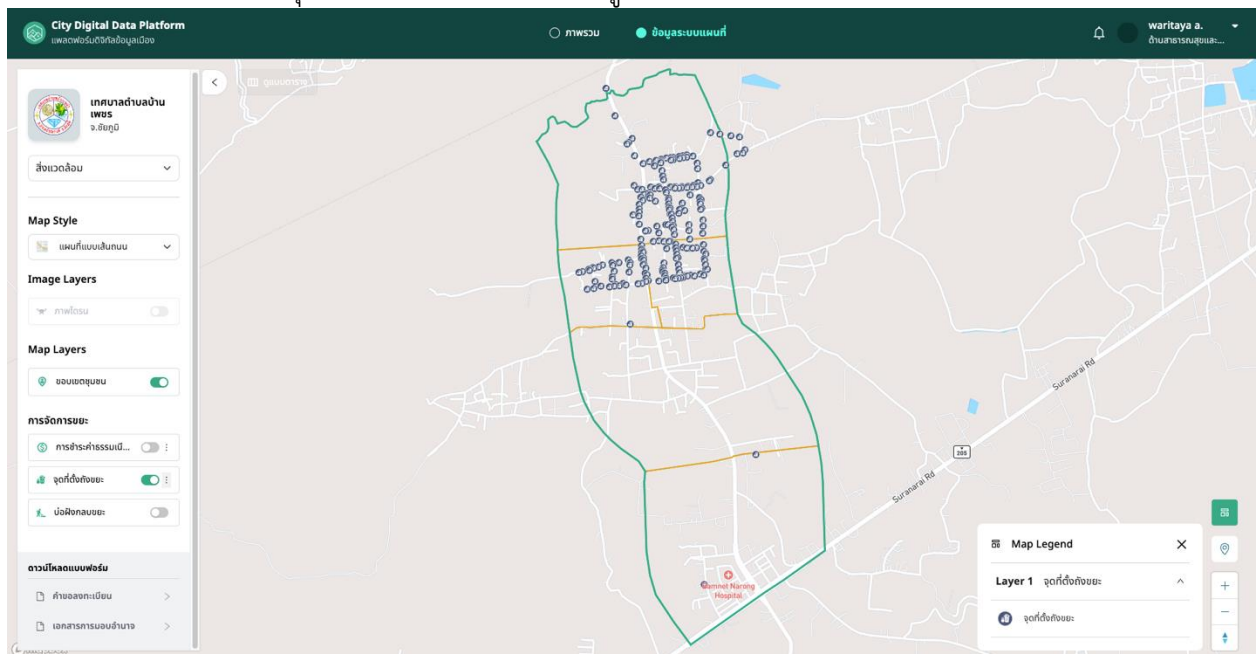
ภาพที่ 3.17 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

- ผู้ใช้สามารถกดเปิด-ปิด จุดที่ตั้งถังขยะ >> ระบบแสดงตัวกรอง ชุมชนที่ดูแล >> กด แสดงผล



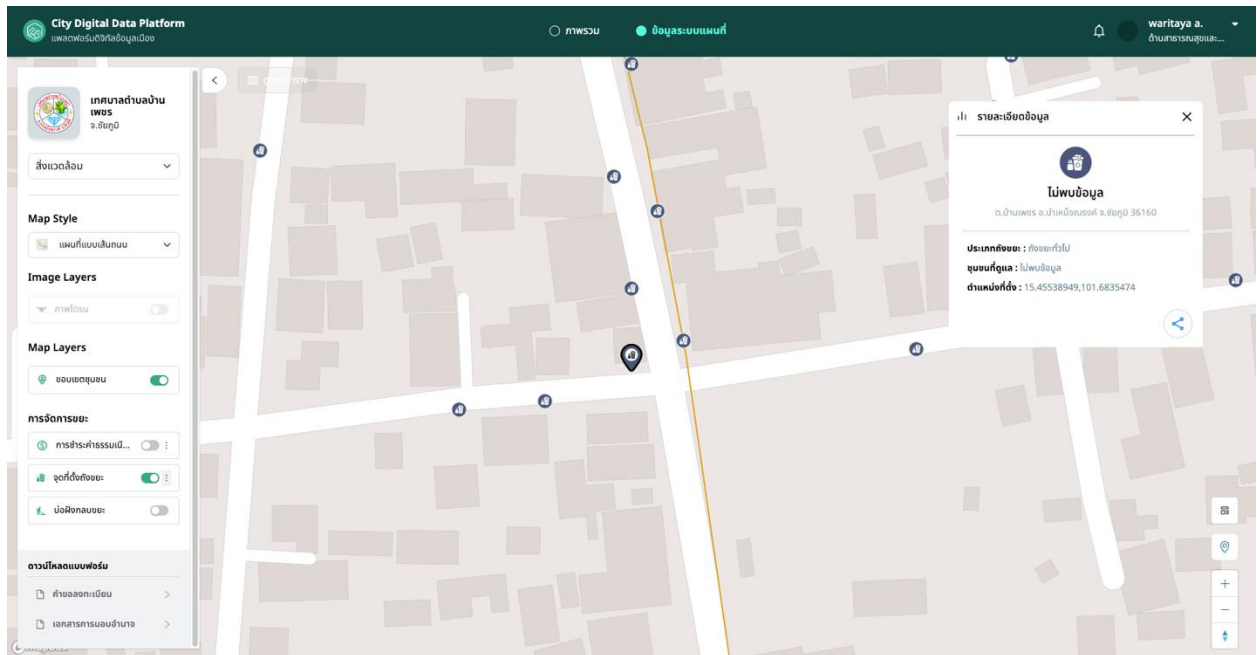
ภาพที่ 3.18 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจุดที่ตั้งถังขยะ แสดงผล

เมื่อกดแสดงผล จะแสดง จุดสี บนแผนที่ตามตัวกรองที่ผู้ใช้งานกรอง



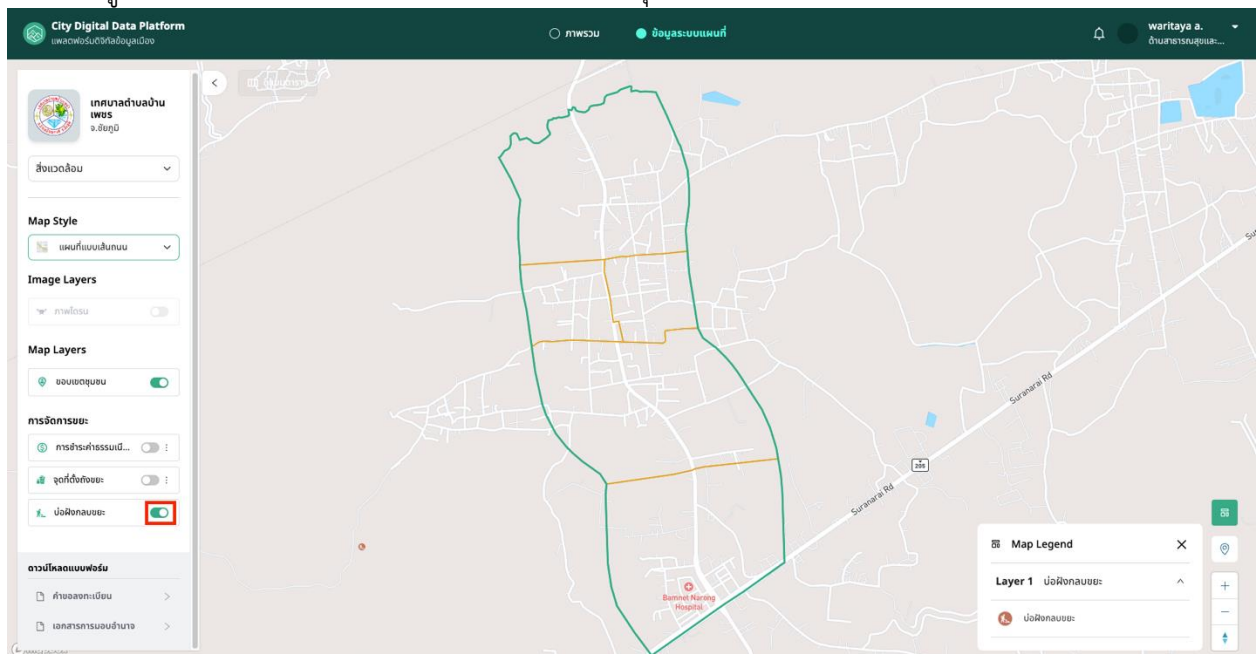
ภาพที่ 3.19 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจุดที่ตั้งถังขยะ

ผู้ใช้งานสามารถกดที่ จุดสี เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดของจุดที่ตั้งถังขยะ สามารถดู ประเภทถังขยะ ชุมชนที่ดูแล และ ตำแหน่งที่ตั้ง



ภาพที่ 3.20 จุดสี แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจุดที่ตั้งถังขยะ

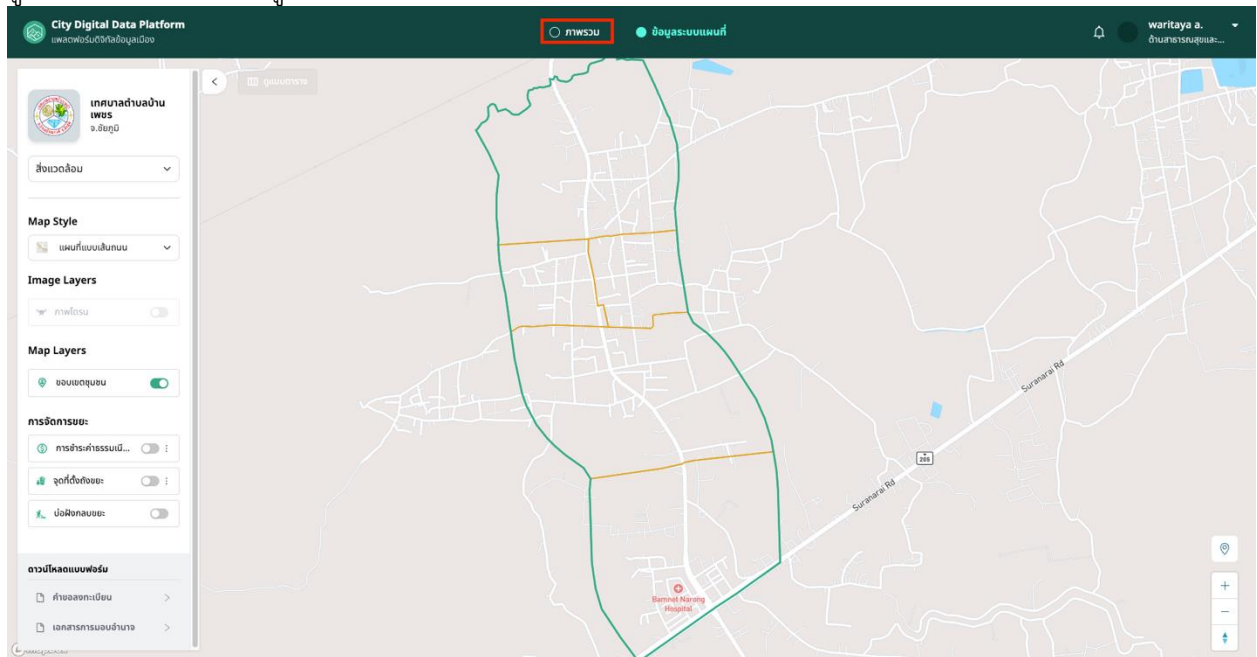
- ผู้ใช้สามารถกดเปิด-ปิด บ่อฝังกลบขยะเพื่อแสดงจุด บ่อฝังกลบขยะ



ภาพที่ 3.21 แสดงข้อมูลระบบแผนที่ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมบ่อฝังกลบขยะ

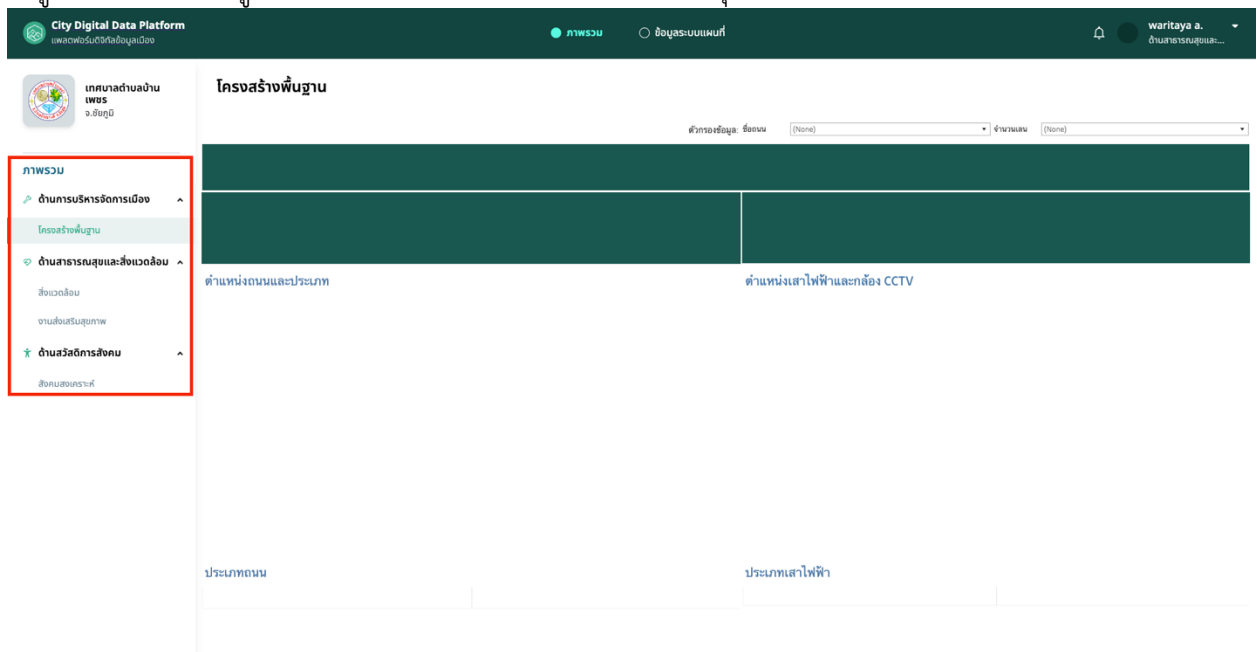
8. การดูภาพรวม

ผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนู ภาพรวม ด้านบนด้วยการคลิกเข้าไปที่คำว่า ภาพรวม



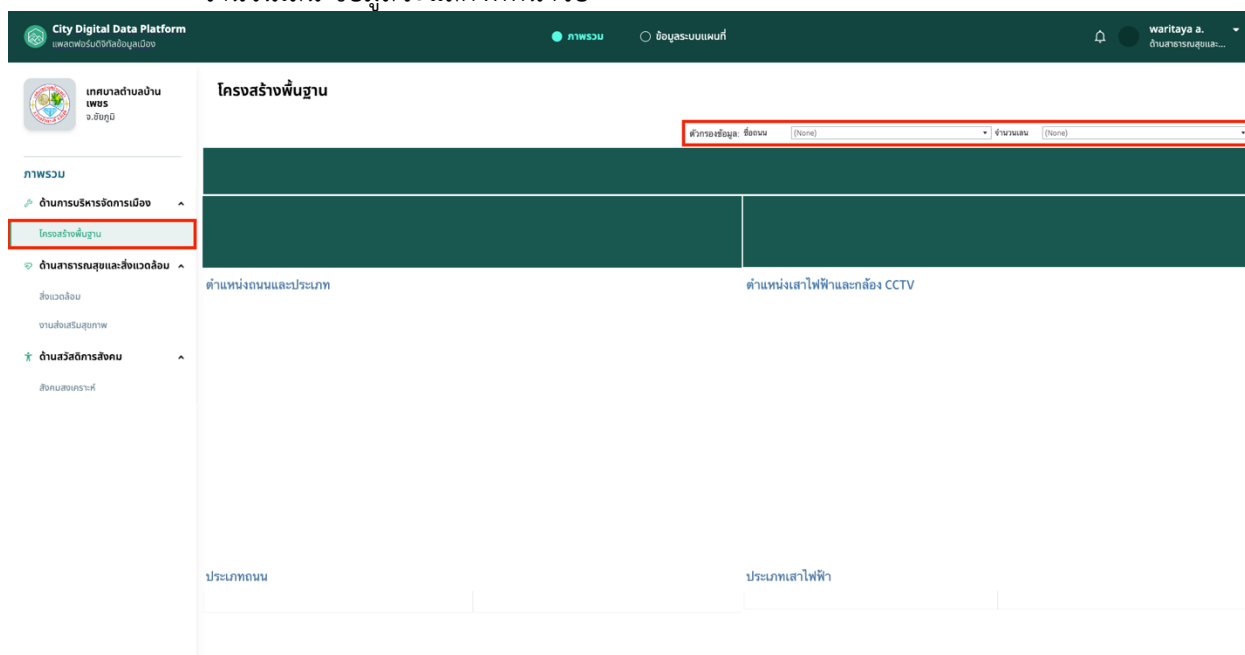
ภาพที่ 3.22 เลือกเมนูภาพรวม

เมนูภาพรวมแสดงเมนู ด้านการบริหารจัดการเมือง ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และ ด้านสวัสดิการสังคม



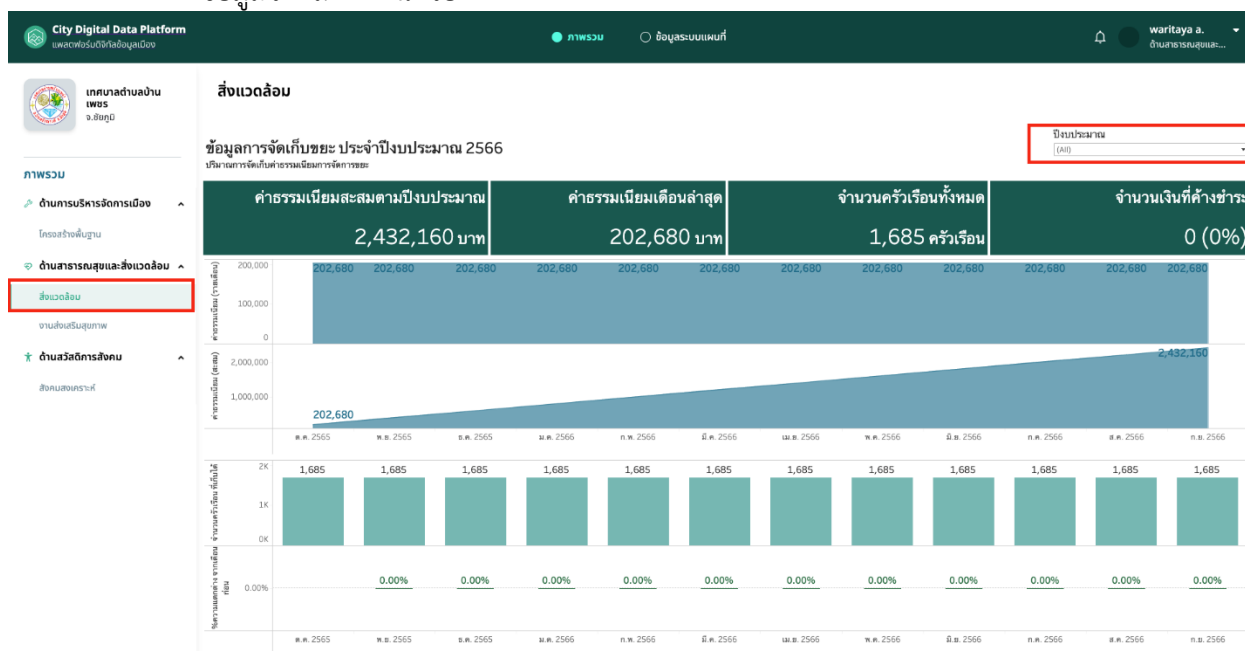
ภาพที่ 3.23 แสดงเมนูภาพรวม

- เมนูแรก ด้านการบริหารจัดการเมือง >> โครงสร้างพื้นฐาน สามารถกรองจาก ชื่อถนนและจำนวนเลน ข้อมูลจะแสดงที่หน้าจอ



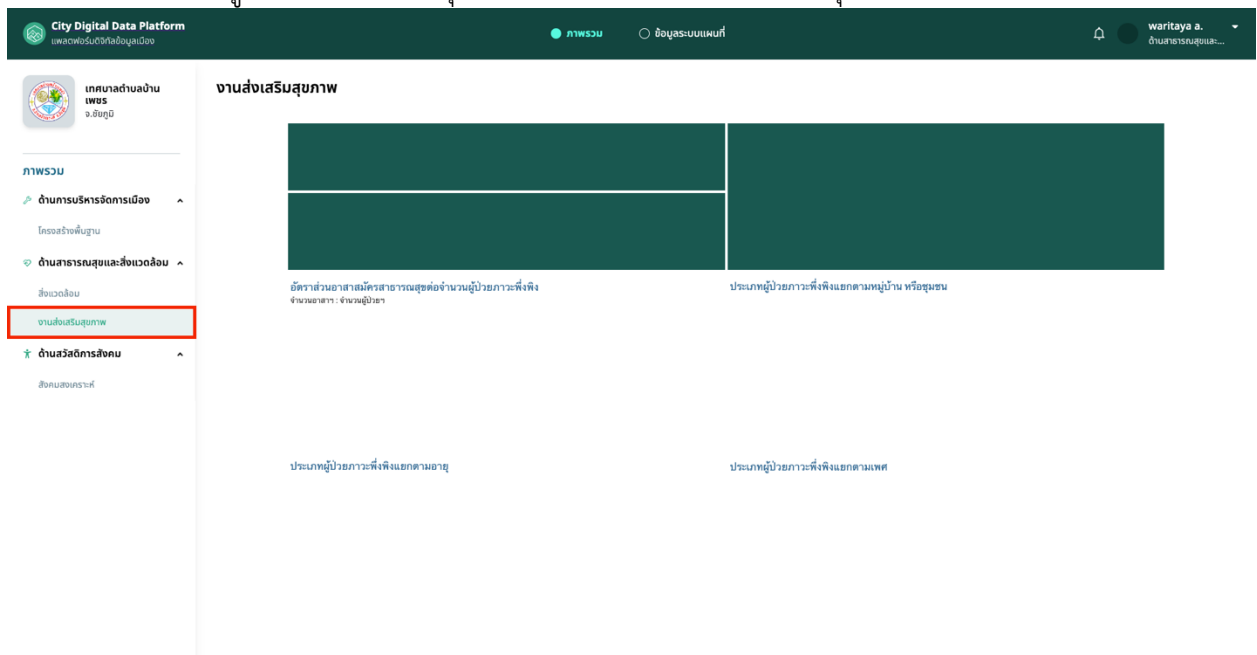
ภาพที่ 3.24 เมนูภาพรวมด้านการบริหารจัดการเมือง

- เมนูสอง ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม >> สิ่งแวดล้อม สามารถรองจาก ปีงบประมาณ
ข้อมูลจะแสดงที่หน้าจอ



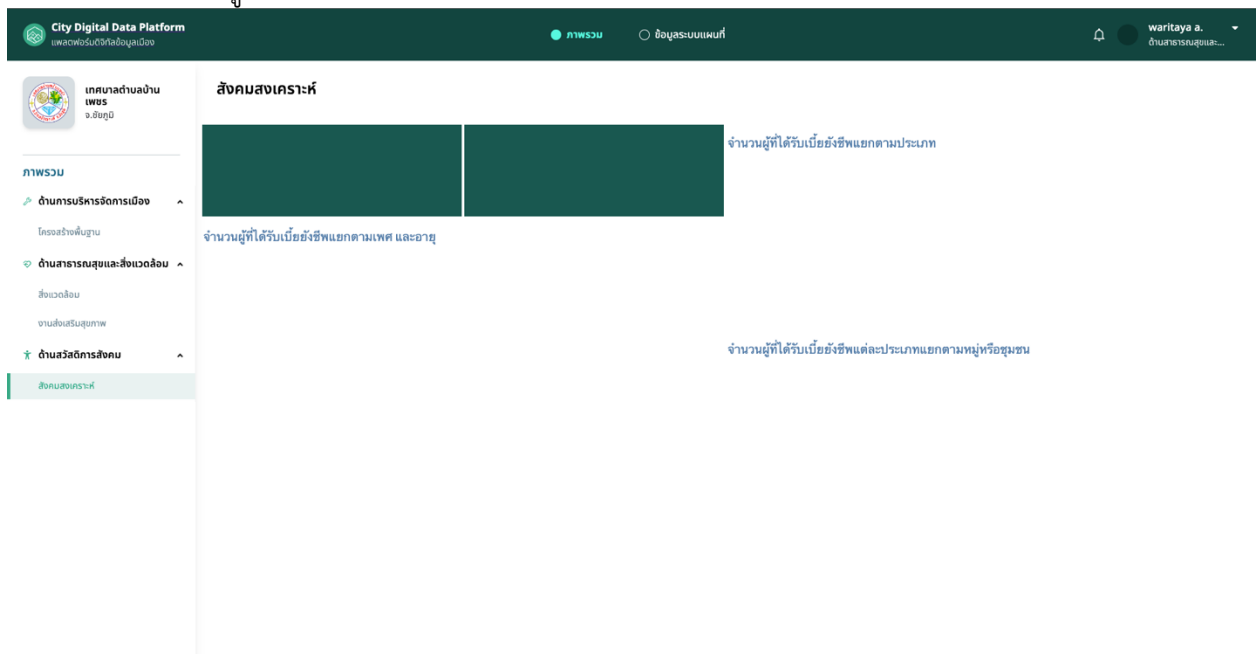
ภาพที่ 3.25 เมนูภาพรวมด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

- เมนูสอง ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม >> งานส่งเสริมสุขภาพ



ภาพที่ 3.26 เมนูภาพรวมด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

- เมนูสาม ด้านสวัสดิการสังคม >> สังคมสงเคราะห์



ภาพที่ 3.27 เมนูภาพรวมด้านสวัสดิการสังคม

3.3 ผลการประเมินผลการนำไปใช้

การนำไปใช้ของแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองในด้านจัดการสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะได้รับการประเมินผลอย่างกว้างขวาง และมีการแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ส่วนที่หนึ่ง คือ ผู้ใช้ข้อมูล (Data Users) ส่วนนี้สามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลตามสิทธิและประเภทของผู้ใช้ เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ในการพัฒนาเมือง การทำให้ข้อมูลเป็นที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายสำหรับผู้ใช้งานเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้เกิดการใช้งานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ส่วนที่สอง คือ แอปพลิเคชันและบริการข้อมูล (Data Applications & Services) ส่วนนี้ประกอบด้วย บริการส่วนกลางที่รวมแอปพลิเคชันและบริการที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานข้อมูล เช่น แดชบอร์ดข้อมูลเมือง (City Data Dashboard) และบริการข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาในด้านต่างๆ ของเมือง ซึ่งช่วยให้การตัดสินใจและการวางแผนเป็นไปอย่างมีข้อมูลเชิงลึกและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ส่วนที่สาม คือ ฐานข้อมูล (Database) ส่วนนี้เป็นหัวใจหลักของระบบในการจัดเก็บข้อมูล โดยมีการเชื่อมโยงกับดิกชันนารีข้อมูล (Data Dictionary) แคตตาล็อกข้อมูล (Data Catalog) การกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance) และการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Interoperable & Data Exchange) ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการจัดการข้อมูลให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ส่วนที่สี่ คือ แหล่งข้อมูล/การสร้างข้อมูล (Data Sources/Data Generation) ส่วนนี้เป็นจุดนำเข้าข้อมูลสำหรับแพลตฟอร์ม แสดงถึงที่มาของข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน โดยรวมแล้ว แพลตฟอร์มข้อมูลเมืองด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานนี้ช่วยให้เมืองสามารถจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การสร้างข้อมูล การจัดเก็บ การวิเคราะห์ ไปจนถึงการใช้งานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม ที่เริ่มต้นจากการจัดการขยะของเมือง ทำให้กระบวนการพัฒนาเมืองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการจริงของเมืองและผู้อยู่อาศัย

3.4 ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นก้าวสำคัญที่ช่วยสร้างการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ทั้งในระดับโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอยและพัฒนาเมืองให้ยั่งยืน การนำแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองมาใช้ในการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะและการจัดการขยะมูลฝอยสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายอย่าง ทั้งในด้านผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ได้แก่

1. การปรับปรุงระบบจัดการขยะมูลฝอย ระบบจัดการขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพมากขึ้นผ่านการใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนและการดำเนินการที่ดีขึ้น รวมถึงการติดตามและการวิเคราะห์ข้อมูลขยะในเวลาจริง เช่น การใช้เซ็นเซอร์และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุพื้นที่ที่มีการสร้างขยะมูลฝอยสูง และปรับเปลี่ยนตารางเวลาหรือเส้นทางการรับขยะเพื่อความเหมาะสม

2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณขยะที่ถูกทิ้งลงในแหล่งกำจัดขยะ ลดการปล่อยมลพิษ และส่งเสริมการรีไซเคิลและการใช้ขยะอย่างมีคุณค่า เช่น ระบบแพลตฟอร์มอาจช่วยให้เมืองสามารถกำหนดนโยบายและแรงจูงใจสำหรับการแยกขยะและการรีไซเคิลได้ดีขึ้น

3. การเพิ่มความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของชุมชน ประชาชนมีความตระหนักและมีส่วนร่วมมากขึ้นในการจัดการขยะมูลฝอย ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้แอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ช่วยให้ผู้อยู่อาศัยสามารถรายงานปัญหาขยะ แร่ข้อมูล การรีไซเคิล หรือเข้าร่วมโครงการชุมชนเพื่อลดขยะ

4. การเพิ่มคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชาชน สภาพแวดล้อมที่สะอาดขึ้น ลดโรคที่เกี่ยวข้องกับขยะและมลพิษ และการสร้างเมืองที่สะอาดและยั่งยืน เช่น ลดการประสบกับปัญหาสุขภาพจากการเผาขยะหรือการปนเปื้อนของมลพิษในน้ำและดิน

5. การตั้งรับต่อการเปลี่ยนแปลงและภาวะวิกฤติ ระบบที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวตามสถานการณ์ฉุกเฉินหรือการเปลี่ยนแปลงของประชากรได้ดี เช่น ระบบที่สามารถปรับแผนการจัดการขยะได้อย่างรวดเร็วในสถานการณ์ฉุกเฉินเช่นการระบาดของโรคหรือภัยธรรมชาติ

การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ใน การบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน ของเทศบาลตำบลบ้านเพชร สร้างการเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง ที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนรวมถึงประชาชน ภาครัฐ ภาคธุรกิจ และองค์กรไม่แสวงกำไร เพื่อสร้างเมืองที่ยั่งยืนและมีคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับทุกคน

แม้จะเริ่มต้นจากการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชน แต่เกิดการเรียนรู้ละท้องถิ่น นำไปสู่แนวคิดนโยบาย เป้าหมายการดำเนินการ เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะของเทศบาลตำบลบ้านเพชร ได้แก่

1. การวางแผนและการกำหนดนโยบายระยะยาว

- การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม พัฒนาและบังคับใช้นโยบายสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนเพื่อควบคุมและลดการปล่อยมลพิษ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการคุ้มครองระบบนิเวศ
- แผนการพัฒนาเมือง: สร้างแผนการพัฒนาเมืองที่เน้นความยั่งยืน รวมทั้งการจัดการที่ดิน การพัฒนาพื้นที่สีเขียว และการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ.

2. การส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรม

- การนำเทคโนโลยีอัจฉริยะมาใช้ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการติดตามและบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การติดตามคุณภาพอากาศ การจัดการขยะ และการตรวจสอบการใช้ทรัพยากร
- ส่งเสริมนวัตกรรมและการวิจัย สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

3. การมีส่วนร่วมของชุมชน

- การเสริมสร้างความตระหนักและการศึกษา จัดโครงการศึกษาและการรณรงค์เพื่อเพิ่มความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในหมู่ชาวเมือง
- การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ สนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเมือง

4. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและขยะ

- การจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงาน นโยบายที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างรับผิดชอบและยั่งยืน รวมทั้งการใช้พลังงานทดแทน
- การจัดการขยะอย่างยั่งยืน พัฒนาและบังคับใช้โครงการจัดการขยะที่ครอบคลุม รวมถึงการคัดแยก การรีไซเคิล และการลดการผลิตขยะ

5. การติดตามและการประเมินผล

- การติดตามและการรายงาน ตั้งระบบการติดตามและรายงานผลการดำเนินการสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินความสำเร็จและพื้นที่ที่ต้องปรับปรุง
- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) สำหรับโครงการใหม่ๆ และปรับปรุงแผนงานตามผลการประเมิน

บทที่ 4

บทเรียน ปัจจัยความสำเร็จ ความท้าทายและแผนการดำเนินงานต่อไป

4.1 สิ่งที่ได้เรียนรู้

จากการทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะที่เทศบาลตำบลบ้านเพชร ได้เกิดการเรียนรู้สำคัญหลายด้าน บทเรียนที่ได้สามารถสรุปได้ดังนี้

1.การจัดการข้อมูลที่กระจัดกระจายและซ้ำซ้อน เทศบาลตำบลบ้านเพชรประกอบไปด้วยหลายหน่วยงานและมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานด้านต่างๆ ทำให้ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายและในบางครั้งมีการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน เนื่องจากไม่ทราบว่าข้อมูลดังกล่าวอยู่แล้ว การนำแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเข้ามาใช้จึงช่วยให้ข้อมูลได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทำให้เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและนำไปใช้ประโยชน์กับงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบในแพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างทันท่วงที เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ ก็สามารถทำการโอนถ่ายข้อมูลและความรู้ได้อย่างราบรื่น ทำให้งานดำเนินไปได้โดยไม่สะดุด

3.การนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเมือง ข้อมูลที่ได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบสามารถนำไปแสดงให้ประชาชนเห็นภาพข้อเท็จจริงของเมืองเพื่อเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ผู้บริหารยังสามารถนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาและแก้ไขปัญหาเมืองได้ เช่น การจัดการขยะมูลฝอย การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างเหมาะสม

จากบทเรียนเหล่านี้ ไม่เพียงแต่ช่วยให้เทศบาลตำบลบ้านเพชรสามารถจัดการข้อมูลและปัญหาต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่าให้กับเทศบาลอื่นๆ ที่อาจประสบปัญหาคล้ายคลึงกันได้เรียนรู้และปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของตน

4.2 ปัจจัยความสำเร็จ

ปัจจัยความสำเร็จสำหรับโครงการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลสำหรับบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเทศบาลตำบลบ้านเพชร เกิดจากการมีปัจจัยความสำเร็จหลายประการที่ถูกนำมาบริหารและวางแผนให้เกิดทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำโครงการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลสำหรับบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะไปสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย

- 1. การมีวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจน** การกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการทำให้โครงการประสบความสำเร็จ การทราบว่าโครงการต้องการบรรลุอะไร จะช่วยให้ทุกคนในทีมมุ่งมั่นและทำงานไปในทิศทางเดียวกัน วิสัยทัศน์ควรมีความชัดเจนและเป็นไปได้ พร้อมกับเป้าหมายที่สามารถวัดผลได้ เพื่อให้ทีมเทศบาลตำบลบ้านเพชร สามารถติดตามความก้าวหน้าและปรับเปลี่ยนแผนงานได้ตามความจำเป็น
- 2. การมีการวางแผนและการจัดการที่ดี** การวางแผนที่ดีเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำโครงการไปสู่ความสำเร็จ การจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพรวมถึงการกำหนดงาน การจัดสรรทรัพยากร การตั้งเป้าหมายที่สัมพันธ์กับการกำหนดระยะเวลา และการควบคุมคุณภาพ นอกจากนี้ การมีการสื่อสาร

ที่ดีภายในทีมและกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกยังช่วยให้สามารถจัดการกับความท้าทายและเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **การมีทีมงานที่มีความสามารถและทุ่มเท** ทีมงานที่ประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความสามารถ มีความทุ่มเทเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ และสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดีเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการนำโครงการไปสู่ความสำเร็จ การมีทีมที่ครอบคลุมทักษะที่จำเป็นต่างๆ รวมถึงการมีผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ และสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้กับทีมได้จะช่วยขับเคลื่อนโครงการให้ไปถึงเป้าหมาย
4. **การมีการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** การได้รับการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จของโครงการ การสนับสนุนนี้รวมถึงการสนับสนุนทางการเงิน ทรัพยากร ปัจจัยสำคัญคือมีการสื่อสารที่ดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและทำให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการ สามารถเพิ่มโอกาสในการได้รับการสนับสนุนที่จำเป็นต่างๆ
5. **การตอบสนองและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง** ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งสำคัญ โครงการของ เทศบาลตำบลบ้านเพชรที่ประสบความสำเร็จคือโครงการที่สามารถประเมินสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ และปรับแผนงานหรือวิธีการทำงานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใหม่ๆ การมีกระบวนการที่ยืดหยุ่นและการเปิดรับต่อการเรียนรู้และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้โครงการสามารถนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่สำเร็จลุล่วงและยั่งยืนของเทศบาลตำบลบ้านเพชร

4.3 ความท้าทาย

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองสำหรับการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลตำบลบ้านเพชร นำมาซึ่งความท้าทายหลากหลายที่จำเป็นต้องเผชิญและแก้ไข ได้แก่

ความท้าทายสำคัญ คือการรวบรวมและการบูรณาการข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย ในพื้นที่เช่นเมืองหรือชุมชน ข้อมูลสิ่งแวดล้อมและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารขยะมูลฝอยมาจากแหล่งที่หลากหลาย รวมถึงเซนเซอร์ต่างๆ ระบบการรายงานจากชุมชน และฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม การจัดการและการบูรณาการข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นรูปแบบที่สามารถใช้ได้จริงและมีความเชื่อถือได้เป็นงานที่ท้าทาย ซึ่งต้องการการวิเคราะห์และการประมวลผลที่ซับซ้อน

ความท้าทายในเรื่องของความปลอดภัยและการป้องกันข้อมูลเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองข้ามได้ ข้อมูลที่ใช้ในระบบสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะมักจะมีลักษณะที่ละเอียดอ่อนและส่วนบุคคล การรักษาความปลอดภัยเหล่านี้ไม่เพียงแค่ป้องกันการเข้าถึงไม่ได้รับอนุญาต แต่ยังต้องป้องกันการสูญหายหรือการบิดเบือนข้อมูล นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อต่อต้านภัยคุกคามที่เปลี่ยนแปลงไป

การมีส่วนร่วมและการยอมรับจากชุมชนยังเป็นความท้าทายที่สำคัญ การประสบความสำเร็จของระบบดิจิทัลข้อมูลเมืองนี้ไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีและข้อมูลเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับความร่วมมือและการยอมรับจากชุมชนที่เกี่ยวข้องด้วย การสร้างความเข้าใจและความไว้วางใจในระบบเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ผู้คนเต็มใจแบ่งปันข้อมูลและใช้ประโยชน์จากระบบนี้อย่างเต็มที่

การปรับตัวและการอัปเดตเทคโนโลยีให้ทันสมัยก็เป็นความท้าทายที่ต้องเผชิญอย่างต่อเนื่อง ด้วยการพัฒนาที่รวดเร็วของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ระบบที่สร้างขึ้นจะต้องสามารถปรับตัวและอัปเดตได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ยังต้องมีการวางแผนและการจัดการทรัพยากรเพื่อให้ระบบเหล่านี้สามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืน

4.4 แผนการดำเนินงานต่อไป

เทศบาลตำบลบ้านเพชร มีความต้องการที่จะพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองด้านการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เนื่องจากข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างมากที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเทศบาลตำบลบ้านเพชร ที่จะสามารถต่อยอดไปสู่การพัฒนาในด้านอื่นๆ โดยความท้าทายของการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองนั้น คือการทำให้ข้อมูลต่างๆ มีความสมบูรณ์และเป็นปัจจุบันมากที่สุด และสามารถนำมาใช้อำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องได้ ซึ่งแผนการดำเนินงานต่อไปนั้น ได้แก่ การใช้แพลตฟอร์มข้อมูลเมืองในการเก็บข้อมูลในด้านอื่นๆ ในครบทุกมิติ ทั้งด้านสุขภาพ ด้านคุณภาพชีวิต ด้านโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดสอดคล้องกัน มีความจำเป็นที่ต้องใช้ในการพัฒนาเมืองร่วมกัน ทำให้ผู้บริหารมองเห็นภาพเมืองได้อย่างชัดเจน สามารถลำดับความสำคัญได้ว่าปัญหาได้ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ตามลำดับ หรือเมืองต้องพัฒนาในเรื่องใด เป็นต้น นอกจากนี้กระบวนการเหล่านี้ยังเป็นการพัฒนาบุคลากรในองค์กรและประชาชนเขตเทศบาล ให้เป็น Smart People อีกด้วย

เทศบาลตำบลบ้านเพชร จำเป็นต้องมีการพิจารณาองค์ประกอบสำคัญ เพื่อให้การบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะมีความครบถ้วนและสมบูรณ์มากขึ้น โดยให้ความสำคัญกับทั้งด้านปัญหาที่เกิดขึ้น การจัดการและนโยบายที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา รวมถึงการประเมินและการพัฒนาด้านดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน จากข้อมูลหลายด้าน ประกอบด้วย

1. ปัญหาความต้องการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การขยายตัวของเมืองและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเกิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวของเมือง เช่น การเพิ่มขึ้นของอัตราการอุปโภคบริโภค และการเกิดปัญหาขยะมูลฝอย การบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชนข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลขยะชุมชนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและความต้องการของเทศบาลในการเชื่อมโยงข้อมูลจาก IoT และกล้องวิดีโอ
2. กระบวนการแก้ไขปัญหา โดยพิจารณาจากข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายและการรณรงค์เพื่อจัดการขยะมูลฝอย รวมถึงการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วม และข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนทุนทรัพย์และการศึกษาวิจัยเพื่อหาวิธีการคัดแยกและจัดการขยะในรูปแบบต่างๆ
3. ความพร้อมทางดิจิทัลของเมือง การประเมินความพร้อมทางดิจิทัลจากข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพร้อมทางดิจิทัลของเทศบาลตำบลบ้านเพชร และจุดแข็งจุดอ่อนในด้านต่างๆ การระบุโอกาสในการพัฒนาด้านดิจิทัล เช่น การให้ความรู้กับบุคลากร การปรับใช้เทคโนโลยีในทุกกองงาน และการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบ IoT

การสร้างแผนการดำเนินงานสำหรับโครงการแพลตฟอร์มข้อมูลดิจิทัลเพื่อบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลตำบลบ้านเพชร ควรรวมถึงหลายด้านเพื่อให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ แผนการดำเนินงานต่อไปควรเป็นแผนที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์จริง ขณะเดียวกันก็ต้องมีโครงสร้างที่แน่นอนเพื่อให้สามารถติดตามและประเมินผลได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญรวมทั้ง Digital Technology Roadmap เพื่อรองรับการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะควรประกอบด้วยแผนงานที่ชัดเจนและมีขั้นตอนตามลำดับ ที่ควรรวมอยู่ในแผนการดำเนินงาน ได้แก่

1. การประเมินผลและการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง แผนการควรรวมถึงกระบวนการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและประสิทธิผลของโครงการ ต้องมีการกำหนดตัวชี้วัด

ประสิทธิภาพ (KPIs) และเครื่องมือวัดผลเพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้การตัดสินใจปรับปรุงโครงการในอนาคต ตลอดจนการระบุปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เพื่อหาทางแก้ไขอย่างทันท่วงที ใช้การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของเมืองและผู้อยู่อาศัย รวมถึงการศึกษาข้อมูลเมืองปัจจุบัน เพื่อระบุความท้าทายและโอกาสที่สามารถนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล กำหนดเป้าหมายระยะยาวและระยะสั้นในการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลมาใช้ รวมถึงการตั้งค่าวัตถุประสงค์สำหรับการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ

2. การพัฒนาและการปรับปรุงเทคโนโลยี เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลจะต้องได้รับการอัปเดตและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป และรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ การวิจัยและพัฒนาเพื่อนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้โครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล ซอฟต์แวร์ และการรวมระบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนการบริหารสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างแพลตฟอร์มที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ ทำการทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบความเสถียร ความปลอดภัย และความสามารถในการขยายขนาดของระบบ และทำการปรับใช้ระบบในระดับจำกัดก่อนขยายไปยังพื้นที่ที่กว้างขึ้น

3. การอบรมและพัฒนาทักษะบุคลากร เพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีทักษะและความรู้เพียงพอ แผนการควรรวมถึงโปรแกรมการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องเพื่อให้พวกเขาสามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังควรมีการสร้างความตระหนักและความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะในหมู่บุคลากร จัดการฝึกอบรมให้กับพนักงานและผู้มีส่วนร่วมทุกระดับเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตั้งทีมสนับสนุนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

4. การมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินโครงการไม่ควรแยกจากชุมชนและผู้ใช้ประโยชน์จริง เพื่อให้โครงการได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ควรมีการสร้างช่องทางสำหรับการมีส่วนร่วมและการให้ข้อเสนอแนะจากชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การเข้าไปมีส่วนร่วมในชุมชนและการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับประโยชน์ของโครงการสามารถช่วยเพิ่มการยอมรับและสนับสนุนจากชุมชน สร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายต่างๆ เช่น องค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน เพื่อส่งเสริมการใช้งานและการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบเพื่อดูความสำเร็จและพื้นที่ที่ต้องปรับปรุง และทำการอัปเดตระบบเป็นประจำ

5. การจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณ โครงการต้องมีทรัพยากรที่เพียงพอเพื่อดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ การวางแผนทรัพยากรรวมถึงการจัดสรรงบประมาณอย่างรอบคอบเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้โครงการสามารถตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ควรมีการตรวจสอบและปรับเปลี่ยนแผนการใช้ทรัพยากรอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีการวางแผนและกำหนดขั้นตอนในการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มนั้นสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของเมืองและผู้อยู่อาศัยได้

อย่างไรก็ตาม การวางแผนการดำเนินงานระยะยาว สำหรับแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลตำบลบ้านเพชร ควรคำนึงถึงหลายประการ ต่อไปนี้คือแนวทางที่ครอบคลุมสำหรับระยะเวลา 5, 10, และ 15 ปี เพื่อให้ทราบทิศทางและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้สามารถย้อนกลับมาวางแผนระยะสั้นได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายหลักที่ต้องการ การ

วางแผนที่สมบูรณ์ควรรวมถึงการประเมินผลอย่างต่อเนื่องและการปรับปรุงแผนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้แน่ใจว่าแพลตฟอร์มและนโยบายยังคงเป็นปัจจุบันและมีประสิทธิภาพ ได้แก่

แผนการดำเนินงานสำหรับแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลตำบลบ้านเพชร ระยะเวลา 5 ปี ประกอบด้วย

1.การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยี อัปเดตแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อรองรับข้อมูลขนาดใหญ่และประมวลผลแบบเรียลไทม์ และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น AI และการเรียนรู้ของเครื่องเข้ามามีใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.การขยายขอบเขตข้อมูล เพิ่มข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น สถิติการใช้พลังงาน การตรวจจับมลพิษ ข้อมูลด้านสุขภาพชุมชน และการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อแบ่งปันและรวบรวมข้อมูล

3.การสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดการประชุมชี้แจง การอบรมและการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ชุมชนเข้าใจและมีส่วนร่วม สร้างแอปพลิเคชันหรือเครื่องมือออนไลน์เพื่อให้ประชาชนสามารถรายงานปัญหาและข้อเสนอแนะได้ด้วย

แผนการดำเนินงานสำหรับแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลตำบลบ้านเพชร ระยะเวลา 10 ปี ประกอบด้วย

1.การบูรณาการข้อมูลและระบบ พัฒนาแพลตฟอร์มให้สามารถบูรณาการกับระบบอื่นๆ เช่น การจัดการทรัพยากรน้ำ ระบบขนส่งสาธารณะ ปรับปรุงอินเทอร์เฟซและ API เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงและการใช้ข้อมูล

2.การพัฒนา นโยบายและการกำกับดูแล สร้างนโยบายใหม่ที่สนับสนุนการใช้ข้อมูลเพื่อการบริหารที่มีประสิทธิภาพ และจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล

3.การขยายโครงข่ายและความครอบคลุม ขยายเครือข่ายแพลตฟอร์มไปยังเมืองใกล้เคียงและพื้นที่ชนบท และส่งเสริมการเข้าถึงแพลตฟอร์มในหมู่ชนกลุ่มน้อยและพื้นที่ห่างไกล

แผนการดำเนินงานสำหรับแพลตฟอร์มดิจิทัลข้อมูลเมืองเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลตำบลบ้านเพชร ระยะเวลา 15 ปี ประกอบด้วย

1.นวัตกรรมและการพัฒนาต่อเนื่อง ลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสิ่งแวดล้อม ติดตามและประเมินผลนวัตกรรมเพื่อปรับใช้ในแพลตฟอร์ม

2.ความยั่งยืนและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง รวมเข้ากับโครงการสิ่งแวดล้อมระดับโลกเพื่อสนับสนุนความยั่งยืน และพัฒนาระบบให้สามารถปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและประชากร

3.การเป็นเครือข่ายและความร่วมมือระหว่างเมือง สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเมืองเพื่อแบ่งปันข้อมูลและทรัพยากร และจัดตั้งแพลตฟอร์มร่วมที่เชื่อมโยงข้อมูลสิ่งแวดล้อมระหว่างเมืองต่างๆ

บทที่ 5

ทิศทางและแผนการพัฒนาเมือง

บ้านเพชร และ City New Value Proposition

"City New Value Proposition" เป็นคำที่ใช้ในการวางแผนและพัฒนาเมืองที่มุ่งเน้นไปที่การสร้างคุณค่าใหม่ให้กับเมืองและผู้อยู่อาศัย แนวคิดนี้ไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านสถาปัตยกรรมหรือการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการนำเสนอคุณค่าใหม่ๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของประชากรในเมืองได้ดียิ่งขึ้น อาทิเช่น การสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ การเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ การพัฒนาชุมชนที่มีความยั่งยืน และการนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถช่วยให้ชีวิตประจำวันของผู้อยู่อาศัยสะดวกสบายและมีคุณภาพมากขึ้น

ดังนั้น City New Value Proposition จึงเป็นการมองหาและสร้างคุณค่าใหม่ๆ ในเมืองที่จะช่วยให้เมืองนั้นๆ ก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างมีคุณภาพ โดยมีผลประโยชน์ที่แท้จริงต่อผู้อยู่อาศัย และทำให้เมืองนั้นเป็นสถานที่ที่น่าอยู่อาศัยมากขึ้น

5.1 ทิศทางและแผนการพัฒนาเมือง

จากข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัย เทศบาลตำบลบ้านเพชร สามารถเป็น "City New Value Proposition" หรือเสนอค่านิยมใหม่ให้กับเมืองได้ เทศบาลตำบลบ้านเพชรไม่เพียงแต่เป็นตัวอย่างของการพัฒนาที่ยั่งยืนเท่านั้น แต่ยังเป็นตัวอย่างของการสร้างคุณค่าใหม่และการเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นเมืองที่มีสุขภาพภาวะอัจฉริยะและยั่งยืน ดังนี้

1.นวัตกรรมด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน เทศบาลตำบลบ้านเพชรได้พัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลดิจิทัลเพื่อการบริหารสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ โดยเฉพาะการจัดการขยะมูลฝอยในท้องถิ่น นวัตกรรมนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนเท่านั้น แต่ยังเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับเมืองในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชน

2.การเป็นตัวอย่างของความร่วมมือและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือระหว่างคณะวิจัยและหน่วยบริหารทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ได้แสดงให้เห็นถึงโมเดลการทำงานร่วมกันที่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและการปรับตัวเรียนรู้จากความสำเร็จและความล้มเหลวได้ช่วยให้โครงการมีความยั่งยืนและสามารถปรับปรุงไปตามเวลาได้

3.การเป็นแรงบันดาลใจและโมเดลใหม่สำหรับการพัฒนาเมือง ความสำเร็จของโครงการไม่เพียงแต่สร้างแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองด้านสุขภาพอัจฉริยะเท่านั้น แต่ยังเป็นตัวอย่างที่ดีที่เทศบาลตำบลบ้านเพชรและเมืองอื่นๆ สามารถใช้เป็นแรงบันดาลใจในการพัฒนาและสร้างความสำเร็จในโครงการอื่นๆ ได้ การนำนวัตกรรมและการเรียนรู้ไปสู่การพัฒนาเมืองอย่างต่อเนื่องสามารถเป็นการเสนอค่านิยมใหม่และเป็นตัวเปลี่ยนแปลงในระดับเมือง

จากข้อมูล โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เทศบาลเกาะคาสามารถใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อสร้าง City New Core Business หรือกิจการหลักใหม่ที่ยั่งยืนและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในยุคปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1.การบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลดิจิทัลเพื่อการบริหารขยะมูลฝอยในท้องถิ่นและพื้นที่รอบข้างอย่างมีประสิทธิภาพ เทศบาลสามารถใช้ข้อมูลนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

การรวบรวมขยะและลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น รวมถึงการพัฒนาวิธีการกำจัดหรือรีไซเคิลขยะที่สามารถสร้างรายได้ใหม่

2.การพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง การสร้างแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองที่รวบรวมข้อมูลสำคัญด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลสุขภาพ การใช้พลังงาน การจราจร ฯลฯ เทศบาลสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการวางแผนและพัฒนาเมืองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมนวัตกรรม และดึงดูดการลงทุน

3.การสร้างฐานการเรียนรู้ โดยการส่งเสริมการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ในระดับท้องถิ่น เทศบาลสามารถสนับสนุนการสร้างสตาร์ทอัพและธุรกิจใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีอัจฉริยะ เป็นการสร้างงานและรายได้ในท้องถิ่น ช่วยให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในระดับภูมิภาคหรือแม้กระทั่งระดับโลก

4.การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมและข้อมูลที่ดี เทศบาลสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน ซึ่งรวมถึงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม สิ่งนี้จะช่วยให้เกิดรายได้และการจ้างงานใหม่ๆ พร้อมกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมของท้องถิ่น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรมภาษาไทย

ศุภวัฒนากร วงศ์ธนวสุ สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย สุรียานนท์ พลสมิ และพีรสิทธิ์ คำนวนศิลป์. (2562).

ขอนแก่นโมเดล. ขอนแก่น: คลังน่านวิทยา.

ศุภวัฒนากร วงศ์ธนวสุ สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย และสุรียานนท์ พลสมิ และพีรสิทธิ์ คำนวนศิลป์.

(2564). *การพัฒนาเมืองอัจฉริยะขอนแก่น*. ขอนแก่น: คลังน่านวิทยา.

เอกชัย สุมาลี. (2558). *Smart city: มิติใหม่ของการจัดการท้องถิ่นยุคไอที*. กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า.

เอกชัย สุมาลี และชัยวุฒิ ตันไชย. (2562). *Smart City เมืองอัจฉริยะ : แนวคิดพื้นฐานและระบบปฏิบัติการสำหรับเมืองในยุคดิจิทัล*. กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า.

เอกชัย สุมาลี และชัยวุฒิ ตันไชย. (2563). *Smart City Guide Book II : นวัตกรรมการบริหารกับการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า.

เอกสารออนไลน์

ฝ่ายส่งเสริมแพลตฟอร์มและบริการดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (ไม่มีวันที่). *กรอบการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (City Data Platform Development Framework)*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2566. จาก

<https://drive.google.com/file/d/1UbRDeAbqTi2uB26iuyyDvujmH9Vwk1ex/view>

ฝ่ายส่งเสริมแพลตฟอร์มและบริการดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (ไม่มีวันที่). *คู่มือการจัดทำแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง สำหรับนักพัฒนา Building the City Data Platform: A Step-by-Step Guide*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2566. จาก

<https://www.depa.or.th/th/article-view/building-city-data-platform-step-step-guide>