

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เทศบัญญัติเทศบาลตำบลสันผักหวาน กำหนดให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยกำหนดในเทศบัญญัติเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๕๔ ว่าด้วยการเก็บชำระค่าธรรมเนียมขยะและบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการชำระค่าธรรมเนียมขยะและบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน หรือในกิจการที่สำนักงานเทศบาลเป็นผู้ดูแล ณ ปัจจุบันทางสำนักงานเทศบาลยังไม่มีระบบจัดการสารสนเทศในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งประชาชนในพื้นที่ต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมโดยการเดินทางมายังสำนักงานเทศบาลตำบลสันผักหวาน เท่านั้น จึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าและไม่สะดวกต่อการให้บริการประชาชนชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลสันผักหวาน เพราะฉะนั้นการนำเทคโนโลยีมาช่วยเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกด้านงานเอกสารจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเทศบาลตำบลสันผักหวาน มีการจัดการเก็บข้อมูลของประชาชน รายการการชำระค่าธรรมเนียมขยะและบำบัดน้ำเสียที่เป็นรูปแบบเอกสารประเภทกระดาษ ที่ยังไม่ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยจัดการ การชำระค่าธรรมเนียมขยะและบำบัดน้ำเสีย ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการจัดเก็บและการค้นหา อีกทั้งยังเกิดความล่าช้าในการชำระค่าธรรมเนียม และอาจทำให้ข้อมูลเกิดข้อผิดพลาดได้ ทางเทศบาลตำบลสันผักหวาน จึงควรมีระบบจัดการสารสนเทศที่อำนวยความสะดวก ในการชำระค่าธรรมเนียมขยะและบำบัดน้ำเสียเข้ามาเพื่อใช้ในการอำนวยความสะดวก

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาระบบชำระค่าธรรมเนียมขยะและบำบัดน้ำเสีย ซึ่งได้ดำเนินการขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานเทศบาลตำบลสันผักหวาน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นกรณีศึกษาซึ่งผู้จัดทำโครงการมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบขึ้นมาโดยใช้เทคโนโลยีบนเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ซีเอสเอส (CSS) และ จาวาสคริปต์ (JavaScript) บนรีแอคเฟรมเวิร์ค (React Framework) และการประมวลผลใช้โหนดเจเอส (Node.js) โดยใช้ เอ็กเพรสเฟรมเวิร์ค (Express Framework) และใช้ฐานข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง มงโกโกลดีบี (MongoDB) ซึ่งอยู่บนสถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) บนแพลตฟอร์ม ดิจิทัลโอเชียน (DigitalOcean) จากเทคโนโลยีดังกล่าวผู้จัดทำมีความเห็นว่าเหมาะสมในการช่วยแก้ปัญหา อีกทั้งยังสามารถรองรับการขยายตัวของข้อมูลได้เป็นอย่างดี และสามารถอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนได้อย่างดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบชำระค่าธรรมเนียมนายและบำบัดน้ำเสีย กรณีศึกษาเทศบาลตำบลสัน
ผักหวาน จังหวัดเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ได้ระบบชำระค่าธรรมเนียมนายและบำบัดน้ำเสีย กรณีศึกษาเทศบาลตำบลสัน
ผักหวาน จังหวัดเชียงใหม่

1.4 ขอบเขตและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.1 ขอบเขต

1.4.1.1 ด้านจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

1.4.1.1.1 ผู้ดูแลระบบเทศบาล

- 1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของเจ้าพนักงานสาธารณสุข
ข้อมูลของผู้ดูแลระบบ
- 2) สามารถกำหนดบทบาทหน้าที่ในการจัดการ การเข้าถึง
ข้อมูลแต่ละตำแหน่ง
- 3) สามารถจัดการ สถานะการใช้งาน

1.4.1.1.2 เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข

- 1) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- 2) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของลูกหนี้

1.4.1.1.3 ลูกหนี้

- 1) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

1.4.1.2 ด้านการออกสรุปรายงานลูกหนี้

1.4.1.2.1 ผู้ดูแลระบบเทศบาล

- 1) สามารถ ติดตามข้อมูลสถานการณ์ดำเนินการ และ
งบประมาณประจำปี
- 2) สามารถ ออกรายงานลูกหนี้ชำระค่าขยะประเภทครัวเรือน
และ ประเภทกิจการ
- 3) สามารถ ออกรายงานลูกหนี้ชำระค่าบำบัดน้ำเสียประเภท
ครัวเรือน และ ประเภทกิจการ

1.4.1.2.2 เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข

- 1) สามารถเรียกดูข้อมูลสถานการณ์ดำเนินการและงบประมาณประจำปี
- 2) สามารถออกรายงานลูกหนี้ชำระค่าขยะประเภทครัวเรือน และ ประเภทกิจการ
- 3) สามารถออกรายงานลูกหนี้ชำระค่าบำบัดน้ำเสียประเภทครัวเรือน และ ประเภทกิจการ

1.4.1.3 ด้านการชำระค่าธรรมเนียมขยะ

1.4.1.3.1 ผู้ดูแลระบบเทศบาล

- 1) สามารถตั้งค่าค่าธรรมเนียมขยะ และค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย
- 2) สามารถตรวจสอบรายการตรวจสอบยอดชำระ และ ยืนยันการตรวจสอบยอดชำระ
- 3) สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของที่อยู่ลูกหนี้ และ ค่าธรรมเนียมของลูกหนี้

1.4.1.3.2 เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข

- 1) สามารถตั้งค่าค่าธรรมเนียมขยะ และค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย
- 2) สามารถตรวจสอบรายการตรวจสอบยอดชำระ และ ยืนยันการตรวจสอบยอดชำระ
- 3) สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของที่อยู่ลูกหนี้ และ ค่าธรรมเนียมของลูกหนี้

1.4.1.3.3 ลูกหนี้

- 1) สามารถ เลือกที่อยู่เพื่อชำระค่าธรรมเนียม
- 2) สามารถ ชำระค่าธรรมเนียม เลือกปี เลือกเดือนที่ต้องการชำระเงินและ แนบหลักฐานการชำระเงิน
- 3) สามารถ ตรวจสอบประวัติสถานการณ์ชำระเงิน และ บันทึกไฟล์การโอนชำระค่าธรรมเนียม

1.4.1.4 ด้านการตั้งค่าจ่ายค่าขยะ

1.4.1.4.1 ผู้ดูแลระบบเทศบาล

- 1) สามารถ จัดการปรับชำระเงิน
- 3) สามารถ จัดการบัญชีเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขยะ

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1.ฮาร์ดแวร์

1.5.1.1 คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา

1.5.1.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง AMD Ryzen 5 3550H

1.5.1.1.2 หน่วยประมวลผลกราฟฟิก with Radeon Vega Mobile Gfx
2.10 GHz

1.5.1.1.3 หน่วยความจำหลัก RAM 16.00 GB (13.90 GB usable)

1.5.1.1.4 ระบบปฏิบัติการ 64-bit Windows 10 Operating System

1.5.1.2 เครื่องประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)

1.5.1.2.1 ระบบปฏิบัติการ Ubuntu Version 23.04 x64

1.5.1.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง AMD CPU

1.5.1.2.3 หน่วยความจำ 25 GB NVMe SSD 1TB transfer

1.5.2 ซอฟต์แวร์

1.5.2.1 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

1.5.2.1.1 โปรแกรม Visual Studio Code Version 2019 ใช้สำหรับ
พัฒนาโปรแกรม

1.5.2.1.2 ReactJS Version 18.2.0 ใช้สำหรับพัฒนาระบบหน้าบ้าน

1.5.2.1.3 NodeJs Version 16 ใช้สำหรับพัฒนาระบบการทำงานหลัง
บ้าน

1.5.2.1.4 MongoDB Version 6.6.5 ใช้สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล

1.5.2.1.5 โปรแกรม Postman ใช้สำหรับทดสอบการทำงานของ API
(Application Programming Interface)

1.5.2.1.6 DigitalOcean บริการ Cloud server สำหรับการจัดเก็บข้อมูล
ระบบ

1.5.2.1.7 Cloudinary แพลตฟอร์มสำหรับเก็บไฟล์ประเภทสื่อ เช่น ภาพ วิดีโอ

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบล
ช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.6.2 เทศบาลสันผักหวาน 258 หมู่ 2 ถนนรอบเมืองเชียงใหม่ หมายเลข 121 ตำบลสัน
ผักหวาน อำเภอหางดง เชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50230

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2565			2566									
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	←→												
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล		←→											
3. พัฒนาโปรแกรม และทดสอบโปรแกรม				←→									
4. ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ										←→			
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม										←→			
6. ประเมินการใช้งานระบบ												←→	
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน												←→	
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ										←→			