

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการ เหตุผล ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 ได้มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก จึงทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญ โดยเป็นแกน ขา ให้แก่มนุษย์ โดยเทคโนโลยีได้ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการคำนวณ และประมวลผลให้แก่มนุษย์ เทคโนโลยีถูกนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อลดบทบาทของมนุษย์ และเพิ่มศักยภาพในการใช้ความคิดเพื่อก้าวข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์ และพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบกับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีระดับความสามารถสูง และข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม ที่มีการแสดงรายละเอียดสูง สามารถมองเห็นรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น อาคาร รถบรรทุก ต้นไม้ อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้บนอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานในด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถสร้างข้อมูล และนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในด้านการจัดเก็บข้อมูลภาษีป้าย ภาษีโรงเรือน กรมสาธารณสุข หน่วยงานต่างๆ ภายในเทศบาลได้

ซึ่งก่อให้เกิดนวัตกรรมมากมายตามความสามารถ และศาสตร์ของผู้รู้ในแต่ละสาขา ภายหลังจากมีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งมีการพัฒนา รวบรวม และจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง พร้อมทั้งง่ายต่อการสืบค้น ผู้ปฏิบัติงานพบว่าชั้นข้อมูล และการผสมผสานข้อมูล ที่ตัดแปลงข้อมูลซึ่งเคยจัดทำในอดีตนำมาเข้าสู่คอมพิวเตอร์ที่มีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นโปรแกรมปฏิบัติการ ทำให้สามารถตอบปัญหาที่เคยเกิดขึ้นในอดีตได้ และสามารถเรียกดูข้อมูลได้จากหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จัดเก็บไว้ในช่วงเวลาต่างๆ สามารถนำมาเปรียบเทียบข้อมูล และสร้างรูปแบบจำลองสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว จึงทำให้ผู้ปฏิบัติ และผู้นำข้อมูลไปใช้เกิดความพึงพอใจ ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์สามารถช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ใกล้เคียงความจริง และรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยสามารถนำมาใช้จัดการข้อมูลได้ โดยสำนักงานเทศบาลตำบลหนองควาย มีหน้าที่ในการเก็บข้อมูลภาษีป้าย ภาษีโรงเรือน และหน่วยงานสาธารณสุข สำนักงานเทศบาลตำบลหนองควายจึงสามารถแบ่งหน้าที่การทำงานได้ทั้งหมด 4 กอง ดังนี้ สำนักปลัด

กองคลัง กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และกองช่าง ซึ่งกองคลัง มีหน้าที่ในการเก็บข้อมูล ภาษีป้ายร้านค้า ภาษีป้ายโฆษณา ภาษีโรงเรือนภายในหมู่บ้านต่างๆ เพื่อจัดเก็บข้อมูลการเสีย ภาษี เนื่องจากปัจจุบันธุรกิจมีการเติบโตขึ้นมากจึงต้องมีการตรวจสอบการเสียภาษี ว่าได้มีการ เสียภาษีอย่างถูกต้อง และตรวจสอบป้ายร้านค้า ป้ายโฆษณา อาคารบ้านเรือนที่อาจจะเกิดขึ้น ใหม่ ซึ่งตำบลหนองควาย มีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 12 หมู่บ้าน และมีจำนวนหลังคาเรือน ทั้งหมด 7,748 ครัวเรือน และหมู่บ้านอยู่กระจายกันออกไปในแต่ละพื้นที่จึงส่งผลกระทบต่อ เวลาและระยะทางในการเก็บข้อมูล

ดังนั้นผู้จัดทำจึงสนใจพัฒนาระบบจัดการและแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบการ ให้บริการแบบกลุ่มเมฆ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลหนองควาย เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับรัน โปรแกรม หรือจัดเก็บข้อมูลแบบ Online ทำงานอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สามารถรองรับรูปแบบประเภทของโปรแกรมได้หลากหลาย และขนาดของโปรเซสของ โปรแกรม และปริมาณข้อมูลที่มีขนาดมหาศาลผ่านระบบการประมวลผลข้อมูลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) โดยใช้ภาษา (HTML, CSS, PHP, JavaScript) ซึ่งงานเดิมเป็นรูปแบบการ ทำงานเดิมเป็นแบบออฟไลน์ เพื่อพัฒนาระบบให้ใช้งานได้ง่าย โดยมีระบบงานที่คล้ายกันกับ โปรแกรมสำเร็จรูป (Arcgis และ Qgis) โดยทั้ง 2 ระบบนี้จะมีความยุ่งยากในการใช้งานทางด้าน ภาษาและอินเตอร์เฟซของระบบ ซึ่งมีความซับซ้อนในการใช้งาน ทั้งนี้ทางทีมผู้จัดทำจึงได้ทำ การพัฒนาระบบเป็นภาษาไทยเพื่อใช้ภายในองค์กรที่ดำเนินงานในประเทศไทยเป็นหลัก ให้มี ความง่ายต่อการใช้งานทั้งบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Web browser) และบนมือถือ (Mobile Application) ในรูปแบบเรสปอนดีฟ (Responsive) เพื่อให้หน่วยงานเทศบาลในด้านการ จัดเก็บรายได้ภาษีป้าย ภาษีโรงเรือน หน่วยงานสาธารณสุข สามารถนำโปรแกรมไปใช้งานได้ อย่างสะดวก รวดเร็ว และทันต่อเวลามากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบบริหารงาน และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบการบริการ แบบกลุ่มเมฆ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลหนองควาย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ

1.3.1 ได้ระบบการบริหารงาน และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบการบริการแบบ กลุ่มเมฆ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลหนองควาย

1.4 ขอบเขต และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.4.1 ขอบเขต

1.4.1.1 Web Application

1.4.1.1.1 ผู้ดูแลระบบ

- 1) สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
- 2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
 - สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
 - สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้งานได้
 - สามารถตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งานได้
- 3) การจัดการข้อมูลงาน
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลงานได้
 - สามารถ กรอกข้อมูล และแนบจุดที่กำหนดได้
 - สามารถเพิ่มรายละเอียดงาน และกำหนดผู้รับผิดชอบงานได้
 - สามารถตรวจสอบรายละเอียดและผลการปฏิบัติงานได้
 - สามารถตรวจสอบงานที่ทำสำเร็จแล้วได้
 - สามารถตรวจสอบงานที่รับมาจากหัวหน้างานได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข กลุ่มงานได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข หน่วยงานได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ตำแหน่งงานได้
 - สามารถนำเข้าไฟล์ข้อมูลงานได้
 - สามารถส่งออกไฟล์ข้อมูลงานได้
 - สามารถออกรายงานข้อมูลงานได้
- 4) การเรียกดูข้อมูลงาน
 - สามารถดูรายงานสถิติข้อมูลได้
 - สามารถดูรายการนำเข้าข้อมูลได้
 - สามารถดูรายการส่งออกข้อมูลได้

1.4.1.1.2 หัวหน้างาน

- 1) สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
- 2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถดูข้อมูลผู้ใช้งานได้

3) งานจัดการข้อมูลงาน

- สามารถรับงานจากผู้ดูแลระบบได้
- สามารถแบ่งงานให้แก่พนักงานได้
- สามารถตรวจสอบรายละเอียดการปฏิบัติงานได้
- สามารถส่งงานให้ผู้ดูแลระบบตรวจสอบงานได้
- สามารถตรวจสอบงานที่ทำสำเร็จแล้วได้
- สามารถออกรายงานข้อมูลงานได้

4) การเรียกดูข้อมูลงาน

- สามารถดูรายงานสถิติข้อมูลได้
- สามารถดูรายการนำเข้าข้อมูลได้
- สามารถดูรายการส่งออกข้อมูลได้

1.4.1.1.3 พนักงาน

- 1) สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
- 2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
 - สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - สามารถดูข้อมูลผู้ใช้งานได้
- 3) งานจัดการข้อมูลงาน
 - สามารถตรวจสอบรายละเอียดการปฏิบัติงานได้
 - สามารถตรวจสอบงานที่ทำสำเร็จแล้วได้

1.4.1.2 Mobile Application

1.4.1.2.1 ผู้ดูแลระบบ

- 1) สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
- 2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
 - สามารถดูข้อมูลผู้ใช้งานได้
- 3) การจัดการข้อมูลงาน
 - สามารถตรวจสอบข้อมูลงานที่กำลังปฏิบัติได้
 - สามารถตรวจสอบข้อมูลงานที่ทำสำเร็จแล้วได้
 - สามารถตรวจสอบข้อมูลงานที่ยกเลิกได้

- สามารถตรวจสอบกลุ่มงานได้

4) การตรวจสอบข้อมูล

- สามารถเรียกดูรายงานสถิติการปฏิบัติงานได้
- สามารถเรียกดูรายการนำเข้าข้อมูลได้
- สามารถเรียกดูรายการส่งออกข้อมูลได้

1.4.1.2.2 หัวหน้างาน

1) สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้

2) การจัดการข้อมูลงาน

- สามารถถ่ายรูปได้
- สามารถเพิ่ม ลบ งานที่กำลังปฏิบัติได้
- สามารถกรอกข้อมูลงานได้
- สามารถเพิ่มรูปถ่ายจากอัลบั้มได้
- สามารถบันทึกพิกัดได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลงานที่ทำสำเร็จแล้วได้

1.4.1.2.3 พนักงาน

1) สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้

2) การจัดการข้อมูลงาน

- สามารถถ่ายรูปได้
- สามารถเพิ่ม ลบ งานที่กำลังปฏิบัติได้
- สามารถกรอกข้อมูลงานได้
- สามารถเพิ่มรูปถ่ายจากอัลบั้มได้
- สามารถบันทึกพิกัดได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลงานที่ทำสำเร็จแล้วได้

1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.4.2.1 Hardware ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับพัฒนาระบบ

- Acer Aspire V 15 V5-591G-79SE Intel® Core™i7-6700HQ 2.6 GHz

หน่วยความจำ RAM 4 GB DDR 4 หน่วยความจำสำรอง Hard Disk 1TB

2) โทรศัพท์มือถือ VIVO V11 (ระบบปฏิบัติการ Andoird Version 4.1 ขึ้นไป)

1.4.2.2 Software

- 1) โปรแกรม Microsoft Visio 2016 (สำหรับออกแบบ Flowchart, ER Diagram และ DFD-Diagram)
- 2) โปรแกรม DOCKER (ใช้สำหรับเก็บข้อมูลบน Cloud)
- 3) โปรแกรม Sublime Text 3, Atom, Andoird studio (ใช้สำหรับเขียนคำสั่งในการพัฒนาระบบ)
- 4) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PHP MyAdmin
- 5) xampp 3.2.2 (ใช้จำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์เพื่อทดสอบ)

1.4.2.3 Programming Language

- 1) Javascript (ภาษาที่ใช้สำหรับเขียนคำสั่งในการพัฒนาระบบ)
- 2) HTML5 (ภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์)
- 3) CSS3 (ภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งการแสดงผลในระบบ)
- 4) PHP (ภาษาที่ใช้สำหรับเขียนคำสั่งในการพัฒนาระบบ)
- 5) Java (ภาษาที่ใช้สำหรับเขียนคำสั่งในการพัฒนาระบบ)
- 6) My SQL (ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล)

1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.5.1 แหล่งรวบรวมข้อมูล

- คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.5.2 สถานที่ใช้ดำเนินการ

- เทศบาลตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์

50230

