

**ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บเพื่อการจัดการข้อมูลผู้พิการ
ของเทศบาลตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา**
**Web-based Geographic Information System for Disability Data Management
of Mae Ka Subdistrict Municipality, Mueang District, Phayao Province**

วิภพ แพงวังทอง^{1*} และ ชัยเจริญ สุยะวงศ์²

Wipop Paengwangthong^{1*} and Chaijaroen Suyawong²

^{1*}อาจารย์ และ ²นิสิต หลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์ หน่วยวิจัยเพื่อการพัฒนาบัณฑิตกรรมเชิงพื้นที่
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

*Corresponding author: wipop_p@hotmail.com

Received: November 6, 2020

Revised: November 30, 2020

Accepted: December 13, 2020

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ 1) เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลผู้พิการ และ 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บเพื่อการจัดเก็บและจัดการข้อมูลผู้พิการของเทศบาลตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา กลุ่มประชากรสำหรับงานวิจัยนี้คือ ผู้พิการจำนวน 312 คนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการ ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ และตำแหน่ง ประเภทความพิการ หมายเลขบัตรผู้พิการ และหมายเลขบัญชีธนาคารถูกรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามและเครื่องรับสัญญาณระบบกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้เจสันเป็นรูปแบบหลักในการพัฒนาให้สามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์สามารถส่งต่อความต้องการและแสดงผลได้ในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่และคุณลักษณะประจำของผู้พิการโดยใช้ Google Maps API เป็นเครื่องมือ ระบบที่พัฒนายังเอื้อให้ผู้ดูแลระบบสามารถปรับปรุงฐานข้อมูลผ่าน phpMyAdmin และ MySQL ได้ตลอดเวลา ผลของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเว็บ / ผู้พิการ / องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

Abstract

The objectives of the study are 1) to survey and collect disability data and 2) to develop web-based Geographic Information System (GIS) for disability data storage and management of Mae Ka Subdistrict Municipality, Mueang District, Phayao Province. The population in this study are 312 persons with disabilities living in the study area. Data related to the disabilities including name, address and their position, disability type, people with disabled (PWD) card id and bank account number were collected using questionnaire and global navigation satellite system (GNSS) receiver. Javascript Object Notation (JSON) is the main data format to used for system development. A web user interface allow the user to interact with data content on a remote server through a Web browser, Google Maps API is used to display map and attribute data through Web Interface. The systems developed enables the system administrator to constantly improve database using phpMyAdmin and MySQL. The satisfaction of users for the system developed was evaluated with good level.

Keywords: Web-based GIS / Disability / Local Administrative Organization

บทนำ

ผู้พิการในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี (เอชโฟกัส, 2556; กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2562 และ MaliLall, 2562) มีผลทำให้การช่วยเหลือและดูแลจากหน่วยงานราชการโดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่มีจำนวนจำกัด นอกจากนี้ เครื่องมือและระบบฐานข้อมูลยังอยู่ในรูปแบบที่ล้าสมัย เช่น แฟ้มกระดาษ และข้อมูลตาราง Spreadsheet Excel เท่านั้น (HiTAP, 2558) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาฐานข้อมูลผู้พิการในรูปแบบฐานข้อมูล อย่างเช่น Microsoft Access ยังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้านการช่วยเหลือผู้พิการของหน่วยงานดังกล่าว เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและการประยุกต์ภูมิสารสนเทศ ดังนั้นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่มีการจัดเก็บตำแหน่งที่อยู่ของผู้พิการในรูปแบบแผนที่ผ่านเว็บเบราว์เซอร์นับเป็นทางออกที่ดีและเหมาะสมเพื่อสนับสนุนงานในระดับท้องถิ่นซึ่งต้องมีการลงพื้นที่และเข้าไปตรวจเยี่ยมดูแลผู้พิการตามกฎหมายด้วย (สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2557 และ กระทรวงแรงงาน, 2561)

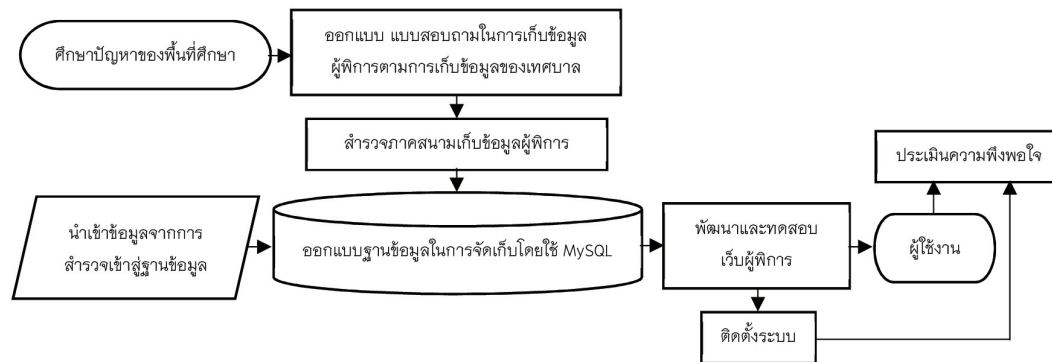
เทศบาลตำบลแม่กามีลักษณะเหมือนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ ในประเทศที่ประสบปัญหาเรื่องความล้าสมัยของระบบจัดเก็บข้อมูล จนทำให้ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ตัวอย่างเช่น การเข้าไปช่วยเหลือผู้พิการ ณ ที่อยู่อาศัย ได้อย่างทันทั่วถึง ไปจนถึงการบริหารจัดการงบประมาณที่ไม่มีข้อมูลสนับสนุนการทำงาน หรือการช่วยเหลือล่าช้า เป็นต้น นำมาซึ่งผู้พิการในท้องถิ่นที่มีคุณภาพชีวิตที่ยังไม่ดีเท่าที่ควรจะเป็นทำให้สภาพสังคมโดยรวมแย่ลงตามไปด้วย

การแก้ปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น สามารถทำได้โดยฐานข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้บริหารให้สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้พิการได้จากทุกพื้นที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและพัฒนาระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ข้อมูลผู้พิการ เพื่อใช้ในการจัดเก็บ แก้ไข และเพิ่มเติมข้อมูลผู้พิการรายบุคคลในเขตเทศบาลตำบลแม่กา อีกทั้งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมหรือโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

การจัดทำในครั้งนี้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 ได้แก่ ส่วนแรก คือ ส่วนของการสำรวจ รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลผู้พิการโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และส่วนที่สอง คือ ส่วนการสร้างระบบเว็บจัดการข้อมูลผู้พิการ

นอกจากนี้หากแบ่งการทำงานออกเป็นขั้นตอนแล้วจะประกอบด้วย ขั้นแรกคือการกำหนดพื้นที่ศึกษาและทำการศึกษาปัญหาของผู้พิการในพื้นที่เพื่อให้ทราบถึงปัญหาการบริหารจัดการที่ยังไม่เป็นรูปแบบการจัดเก็บในฐานข้อมูลและไม่สะดวกต่อการใช้งาน รวมถึงการอัปเดตปรับปรุงข้อมูลด้วย ขั้นตอนที่สอง ออกแบบแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลผู้พิการตามการใช้งานของเทศบาลโดยได้รับการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลแม่กา ขั้นตอนที่สาม ทำการเก็บสำรวจข้อมูลผู้พิการโดยการอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่เดิมซึ่งเป็นรายละเอียดประจำตัวผู้พิการในรูปแบบแฟ้มกระดาษของเทศบาล ขั้นตอนที่สี่ ทำการออกแบบฐานข้อมูล นำเข้าข้อมูลสู่ฐานข้อมูล MySQL และนำข้อมูลออกมาใช้งานในรูปแบบตารางข้อมูลผ่านเว็บไซต์ และทำการติดตั้งระบบเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายเพื่อให้บริการต่อผู้ใช้งาน ขั้นตอนสุดท้าย ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้วย ดังภาพที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. การกำหนดพื้นที่ศึกษา

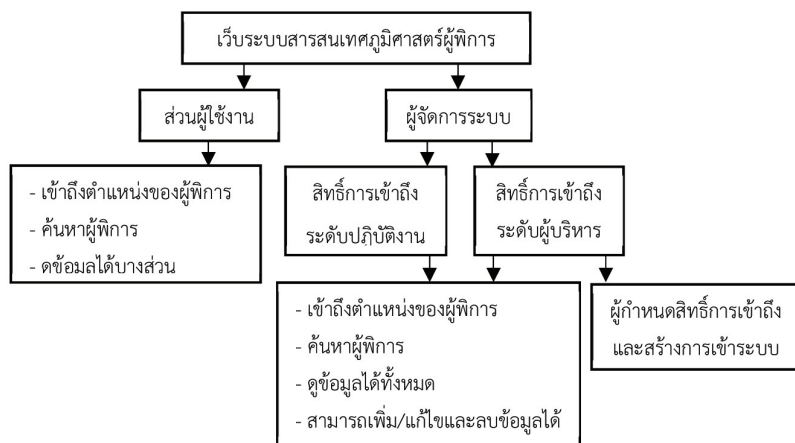
ปัจจุบันสำนักงานเทศบาลตำบลแม่กามีผู้พิการที่ขึ้นทะเบียน จำนวน 312 คน อ้างอิงจากการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารกระดาษ รายละเอียดการจดบันทึกมีความแตกต่างกันและซ้ำซ้อน ไม่มีหลักเกณฑ์การบันทึกที่แน่นอน และมีข้อผิดพลาดปรากฏให้เห็นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้งานได้ ดังนั้นการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการนับว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มาก

2. การสำรวจข้อมูลและออกแบบฐานข้อมูลผู้พิการ

การออกแบบแบบสอบถามอ้างอิงจากรายละเอียดที่ทางเทศบาลตำบลแม่กาต้องการโดยการพิจารณาจากข้อมูลแบบเอกสารกระดาษและปรึกษาร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนพัฒนาชุมชนของเทศบาลตำบลแม่กา ซึ่งมีรายละเอียด ได้แก่ หมายเลขบัตรประชาชน คำนำหน้า ชื่อ-นามสกุล วัน/เดือน/ปีเกิด บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์ เลขที่บัญชีธนาคาร ประเภทความพิการ หมายเลขบัตรผู้พิการ วันออกบัตร วันบัตรหมดอายุ พิกัดตำแหน่งที่อยู่ของผู้พิการ หลังจากนั้น ทำการลงพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลแม่กาในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามและเพื่อความถูกต้องและครบถ้วน สำหรับการจัดการฐานข้อมูลนั้น ผู้จัดทำได้นำฐานข้อมูล MySQL มาใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล (ศุภกิจ อรรถนพพรชัย, 2560)

3. การออกแบบหน้าเว็บและการติดตั้งระบบ

การออกแบบหน้าเว็บระบบจัดการข้อมูลผู้พิการ ผู้จัดทำได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ 1) ส่วนของผู้ใช้งาน และ 2) ส่วนของผู้จัดการระบบ ในสองส่วนที่กล่าวมาีการทำงานและการแสดงผลของข้อมูลที่แตกต่างกันตามสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้โดยสามารถอธิบายได้จากภาพที่ 2 โดยในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึงตำแหน่งของผู้พิการในแผนที่ ค้นหาผู้พิการ และดูข้อมูลชื่อและนามสกุลได้เท่านั้น และในส่วนของผู้จัดการระบบ จะแบ่งสิทธิ์ออกเป็น 2 สิทธิ์ ได้แก่ สิทธิ์การเข้าถึงระดับปฏิบัติงาน และสิทธิ์การเข้าถึงระดับผู้บริหาร/ผู้ดูแลระบบ ทั้ง 2 สิทธิ์การเข้าถึงสามารถเข้าถึงตำแหน่งของผู้พิการ ค้นหาผู้พิการ ดูข้อมูลได้ทั้งหมดและสามารถ เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลผู้พิการได้ แต่ผู้บริหารนั้นจะสามารถเป็นผู้กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับการเข้าระบบได้ โดยการพัฒนาจะอาศัยภาษา HTML, PHP, Bootstrap, SQL, jQuery, JSON และ AJAX ในการพัฒนาระบบนี้ขึ้นให้สามารถส่งต่อความต้องการและแสดงผลได้ในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่และคุณลักษณะประจำของผู้พิการโดยใช้ Google Maps API เป็นเครื่องมือ นอกจากนี้ ผู้จัดทำใช้โปรแกรม XAMPP ในการทดสอบสคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องโดยไม่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สำหรับการติดตั้งระบบ ผู้จัดทำใช้ phpMyAdmin เพื่อจัดการฐานข้อมูลของผู้พิการ และเครื่องแม่ข่ายให้บริการต่อผู้ใช้งานผ่าน URL: <http://maekadisabled.ict.up.ac.th/>



รูปที่ 2 ระดับการใช้งานของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ภายหลังการทดลองใช้แล้ว ผู้ทดลองใช้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของส่วนพัฒนาชุมชน ผู้อำนวยการกอง ปลัดเทศบาล นายกและรองนายกเทศมนตรี ตลอดจนผู้ใช้ภายนอกทั่วไป ทำการกรอกแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามประกอบไปด้วยการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ การประเมินด้านความสามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบเว็บ การประเมินด้านความสามารถในการทำงานของระบบเว็บ การประเมินด้านรูปแบบการนำเสนอเว็บ และการประเมินด้านความปลอดภัยของระบบเว็บ โดยที่แบบสอบถามดัดแปลงมาจาก Lewis (1995) ซึ่งแบ่งการให้คะแนนเป็น 5 ระดับความพึงพอใจต่อระบบเว็บ ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ซึ่งเริ่มจากพึงพอใจน้อยที่สุดไปถึงพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับ

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

1. ผลการสำรวจและรวบรวมข้อมูลผู้พิการ

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลผู้พิการเพื่อการสร้างฐานข้อมูลผู้พิการในเทศบาลตำบลแม่กา ภายหลังการตรวจสอบข้อมูลเดิมที่มีการจัดเก็บและการสำรวจภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามและเครื่องรับสัญญาณระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกด้วยดาวเทียม ในเบื้องต้นพบว่าผู้พิการจำนวนทั้งหมด 312 คน สามารถแจกแจงเป็นตัวเลขทางสถิติได้ดังตารางที่ 1 คือ จำนวนเพศชาย เท่ากับ 168 คน และจำนวนเพศหญิง เท่ากับ 144 คน ทั้งนี้หมู่บ้านที่มีผู้พิการมากที่สุด คือ หมู่ 2 บ้านห้วยเคียน และ หมู่ 5 บ้านแม่ตำบึงโยง ซึ่งมีผู้พิการจำนวน 32 คน รองลงมาคือ หมู่ 9 บ้านแม่ตำบึงโยงและ หมู่ 4 บ้านโทกหวาก ซึ่งมีผู้พิการจำนวน 28 และ 22 คน ตามลำดับ นอกจากนี้หากพิจารณาแจกแจงจำนวนผู้พิการแบ่งตามประเภทความพิการแล้ว พบว่า ผู้พิการประเภททางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกายมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ พิการประเภททางการได้ยินหรือสื่อความหมาย และพิการทางสติปัญญา ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ลักษณะของประชากรผู้พิการในพื้นที่ศึกษา

หมู่. บ้าน	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
หมู่ 1 บ้านหม้อแกงทอง	12	5	17
หมู่ 2 บ้านห้วยเคียน	12	20	32
หมู่ 3 บ้านแม่กาหลวง	4	9	13
หมู่ 4 บ้านโกลกหวาก	13	9	22
หมู่ 5 บ้านแม่ตำบอโย	17	15	32
หมู่ 6 บ้านแม่กาไร่	8	7	15
หมู่ 7 บ้านเวียงบัว	9	6	15
หมู่ 8 บ้านแม่ตำบอโย	6	7	13
หมู่ 9 บ้านแม่ตำบอโย	16	12	28
หมู่ 10 บ้านแม่กาท่าข้าม	11	10	21
หมู่ 11 บ้านแม่ตำบอโย	12	9	21
หมู่ 12 บ้านแม่กาหัวทุ่ง	1	5	6
หมู่ 13 บ้านหนองแก้ว	11	9	20
หมู่ 14 บ้านนาไร่เดียว	3	3	6
หมู่ 15 บ้านเกษตรสุข	6	2	8
หมู่ 16 บ้านแม่กาห้วยเคียน	8	5	13
หมู่ 17 บ้านแม่กาโกลกหวาก	9	7	16
หมู่ 18 บ้านแม่ตำบอโย	10	4	14
รวม	168	144	312

ประเภทความพิการ	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย	80	68	148
พิการทางการเรียนรู้	1	2	3
พิการทางการเห็น	7	13	20
พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	36	28	64
พิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม	10	8	18
พิการทางสติปัญญา	18	8	26
พิการทางออทิสติก	5	1	6
ยังไม่ระบุประเภท	11	16	27
รวม	168	144	312

2. ผลการสำรวจและรวบรวมข้อมูลผู้พิการ

การเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการสร้างฐานข้อมูล MySQL ที่ทำงานโดยใช้ภาษา SQL ในการสร้างโครงสร้างของฐานข้อมูลจะอิงการเก็บแบบสอบถามตามโครงสร้างของฐานข้อมูล ดังภาพที่ 3 โดยหลังการนำเข้าข้อมูลผู้พิการในรูปแบบ Excel สู่ฐานข้อมูล MySQL (ภาพที่ 3) ผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาระบบจัดการผู้พิการออนไลน์ให้มีความสมบูรณ์โดยแบ่งสัดส่วนข้อมูลใช้งานไว้อย่างชัดเจน 2 ส่วนคือ ส่วนผู้ใช้งาน และส่วนผู้จัดการระบบ

ส่วนแรก ส่วนของผู้ใช้งาน ระบบเว็บจะสามารถแสดงตำแหน่งของผู้พิการและสามารถค้นหาข้อมูลได้บ้างบางส่วน ได้แก่ ชื่อ และประเภทความพิการ เท่านั้น เพราะต้องปกปิดไว้เพื่อความปลอดภัย และสำหรับส่วนของผู้จัดการระบบ จะสามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่อาศัยของผู้พิการได้ และสามารถแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้พิการ นอกจากนี้ผู้บริหารระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูลได้โดยตรงผ่านหน้าเว็บ

การทำงานผ่านหน้าเว็บของระบบ ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลักเช่นกัน คือ ส่วนของผู้ใช้งาน และส่วนของผู้จัดการระบบ โดยทั้งสองกลุ่มผู้ใช้งาน เมื่อเข้าสู่ระบบครั้งแรกจะพบกับหน้าแรกของระบบ (ภาพที่ 4ก) ซึ่งจะมีการแสดงข้อมูลสถิติจำนวนผู้พิการในเทศบาลตำบลแม่กา แจกแจงจำนวนตามเพศ หมู่บ้าน และประเภทความพิการ จากนั้นผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลแผนที่ (ภาพที่ 4ข) หรือจะทำการค้นหา และจะแสดงข้อมูลบางส่วน ได้แก่ ชื่อและตำแหน่งของผู้พิการ (ภาพที่ 4ค) สำหรับส่วนของผู้จัดการระบบนั้นมีสิทธิ์การเข้าถึงได้มากกว่าผู้ใช้งานทั่วไป คือ สามารถเข้าดูข้อมูลของผู้พิการได้ทั้งหมด อีกทั้งยังสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลผู้พิการได้ด้วย อย่างเช่น เพิ่มและแก้ไขตำแหน่งผู้พิการในแผนที่ แก้ไขและลบชื่อที่อยู่ของผู้พิการ เป็นต้น (ภาพที่ 4ง) นอกจากนี้ผู้จัดการระบบยังสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบสูงสุดของผู้ใช้งาน หรือเพิ่ม แก้ไข ลบ บัญชีผู้ใช้งานได้อีกด้วย (ภาพที่ 4จ)

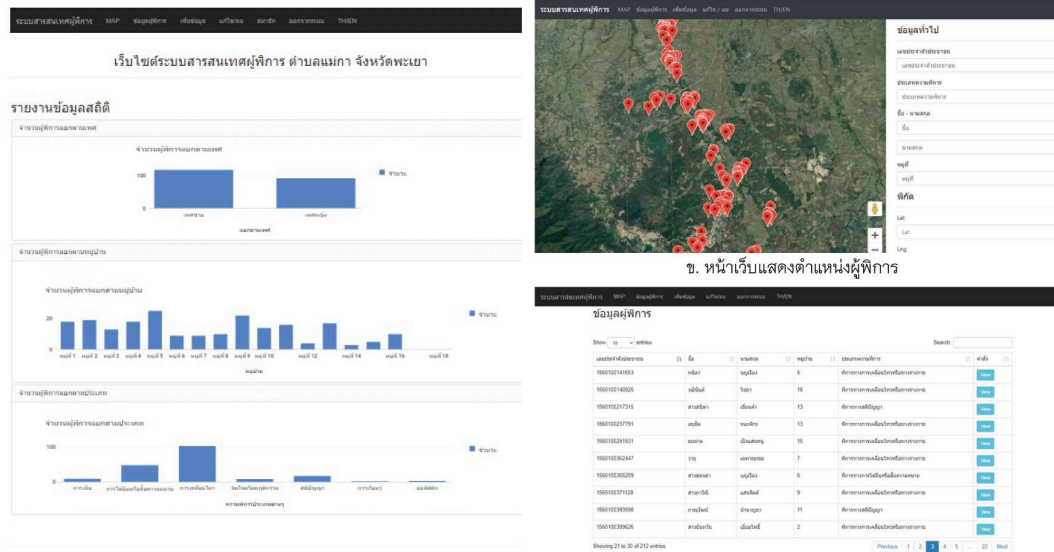
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_crad	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	prefix	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	m_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	f_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	date_birth	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	home_no	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	mo	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	subdistrict	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	district	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	province	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
12	postal_code	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
13	acc_num	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
14	disa_type	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
15	issue_date	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
16	end_date	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
17	note	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
18	lng	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

รูปที่ 3 โครงสร้างของฐานข้อมูล

3. ผลการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้งาน

การเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ภายหลังจากทดลองใช้แล้ว ผู้ทดลองใช้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของสวนพัฒนาชุมชน ผู้อำนวยการกอง ปลัดเทศบาล นายกและรองนายกเทศมนตรี ตลอดจนผู้ใช้ภายนอกทั่วไป จำนวนทั้งหมด 30 คนทำการกรอกแบบสอบถาม ซึ่งจะแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับความพึงพอใจต่อระบบเว็บของ Lewis (1995) ตั้งแต่ 1 ถึง 5 เริ่มจากพึงพอใจน้อยที่สุดไปถึงพึงพอใจมากที่สุดตามลำดับ

ภายหลังจากประมวลผลข้อมูลแบบสอบถาม พบว่า 1) การประเมินด้านความสามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบเว็บ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.7 คะแนน 2) การประเมินด้านความสามารถในการทำงานของระบบเว็บ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.6 คะแนน 3) การประเมินด้านรูปแบบการนำเสนอเว็บ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 คะแนน และ 4) การประเมินด้านความปลอดภัยของระบบเว็บ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.3 คะแนน นอกจากนี้หากคิดค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 4 ด้าน ความพึงพอใจต่อระบบ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 (ซึ่งอยู่ในระดับดี)



ก. หน้าแรกของระบบเว็บ

ค. หน้าค้นหาข้อมูลผู้พิการ

Figure 4 shows a screenshot of the search page for disabled people. The table displays 10 entries with the following columns: ID, Name, Gender, Age, and Location. Each row includes 'View', 'Edit', and 'Delete' buttons. The data is as follows:

ID	Name	Gender	Age	Location
1560100141653	พริดา	ชาย	5	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100148925	นุชรัตน์	ชาย	16	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100217315	สาธิต	ชาย	13	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100237791	อชิต	ชาย	13	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100291931	ธนกร	ชาย	15	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100362447	วชิ	ชาย	7	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100365209	สาธิต	ชาย	6	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100371128	สาธิต	ชาย	9	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1560100393998	กาญจน์	ชาย	11	จัดการทางเคมีในครัวเรือน

ง. หน้าเว็บสำหรับ การเพิ่ม เြยกฎ แก้ไข ลบ ข้อมูลผู้พิการ

Figure 4 shows a screenshot of the user management page. The table displays 2 entries with the following columns: ID, Name, Gender, Age, and Location. Each row includes 'View', 'Edit', and 'Delete' buttons. The data is as follows:

ID	Name	Gender	Age	Location
1510400176118	อชิต	ชาย	16	จัดการทางเคมีในครัวเรือน
1619900333503	พริดา	ชาย	13	จัดการทางเคมีในครัวเรือน

จ. หน้าเว็บสำหรับ การจัดการสมาชิก และสิทธิ์การเข้าถึงระบบ

รูปที่ 4 หน้าเว็บต่างๆ ของระบบ

สรุปผลการศึกษา

การเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการสร้างฐานข้อมูล MySQL ที่ทำงานโดยใช้ภาษา SQL ในการสร้างโดยโครงสร้างของฐานข้อมูลจะอิงตามการเก็บแบบสอปผลการออกแบบ หลังการนำเข้าข้อมูลผู้พิการในรูปแบบ Excel สู่อำนาจข้อมูล MySQL ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบจัดการผู้พิการออนไลน์ให้มีความสมบูรณ์โดยแบ่งส่วนข้อมูลใช้งานไว้อย่างชัดเจน 2 ส่วนคือ ส่วนผู้ใช้ทั่วไป และส่วนผู้บริหารระบบ ส่วนแรก ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปนั้นจะสามารถแสดงตำแหน่งของผู้พิการและสามารถค้นหาข้อมูลได้บ้างบางส่วน เพราะต้องปกปิดไว้เพื่อความปลอดภัย และสำหรับส่วนของผู้บริหารระบบ จะสามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่อาศัยของผู้พิการได้ และสามารถแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้พิการ นอกจากนี้ผู้บริหารระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูลได้โดยตรงผ่านหน้าเว็บ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเว็บนี้ มีความสอดคล้องกับการศึกษาชิตชนก เกิดยอด (2559) และสุปรียา ทาต้อย (2559) คือ ต่างต้องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลออนไลน์ที่ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลจากที่ไหนก็ได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลนี้ยังสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลภูมิสารสนเทศบนหน้าเว็บที่สามารถแก้ไขข้อมูล รวมตลอดจนจะเพิ่มหรือลดข้อมูลได้ อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้ คือ เทศบาลและ/หรือองค์การบริหารส่วนตำบล ควรมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดูแลระบบเว็บและฐานข้อมูลโดยตรงเป็นการเฉพาะเพื่อดูแลระบบและเพื่อการปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้มีความทันสมัยตลอดเวลา อย่างไรก็ตามก็ควรมีการเพิ่มข้อมูลของแพทย์ผู้ดูแลคนพิการ ประวัติการศึกษา เพื่อความสะดวกต่อการรักษาในอนาคตมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณรัตดา รักษมณี นักพัฒนาชุมชนปฏิบัติการของเทศบาลตำบลแม่กา ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลผู้พิการและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณ คุณพรพันธุ์ เรืองวงษ์งาม ที่ให้การช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการพัฒนาระบบเว็บให้สำเร็จลุล่วง สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คำแนะนำจาก อ.ดร. สวรินทร์ ฤกษ์อยู่สุข เพื่อการปรับปรุงการแสดงผลข้อมูลสถิติในหน้าแรกของเว็บที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2562). สถานการณ์คนพิการ มี.ค. 2562. สืบค้นจาก: <http://dep.go.th/Content/View/4232/1>.
- [2] กระทรวงแรงงาน.(2561). สิทธิคนพิการตามกฎหมายที่สำคัญ. สืบค้นจาก: https://www.mol.go.th/employee/low_disabilite.
- [3] ชิตชนก เกิดยอด. (2559). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษาสถานี ตำรวจภูธรวังน้ำคู้ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต, สาขานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- [4] ศุภกิจ อรรถนพพรชัย. (2560). MySQL คืออะไร. สืบค้นจาก: <https://saixiii.com/what-is-mysql/>.
- [5] ศุภกิจ อรรถนพพรชัย. (2560). SQL คืออะไร. สืบค้นจาก: <https://saixiii.com/sql-statement/>.
- [6] สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2557). สิทธิประโยชน์สำหรับผู้พิการ. สืบค้นจาก: <http://www.yala.m-society.go.th/?p=543>.
- [7] สุปรียา ทาต้อย. (2559). การจัดทำระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์บนระบบแผนที่ออนไลน์. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต, สาขานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร).

- [8] เอชโฟกัส. (2556). ไทยมีคนพิการเกือบ 2 ล้านคน ชี้นำโน้มน้อมเพิ่มจำนวนจาก 3 ปัจจัยใหญ่ก่อเหตุ. สำนักข่าวเอชโฟกัส. สืบค้นจาก: <https://www.hfocus.org/content/2013/07/3958>.
- [9] Lewis, J.R. (1995). IBM computer usability satisfaction questionnaires: Psychometric evaluation and instructions for use, International Journal of Human Computer Interaction. 7(1): 57-78.
- [10] MaliLall. (2562). สรุปสถานการณ์ของผู้พิการในประเทศไทย ปี2562. สืบค้นจาก: <https://medium.com/look-n-say/สรุปสถานการณ์ของผู้พิการในประเทศไทย-ปี-2562-b3343a812bab>.
- [11] Health Intervention and Technology Assessment Program (HiTAP). (2558). ฐานข้อมูลคนพิการ: กลไกสำคัญที่รอกการพัฒนา. สืบค้นจาก: www.hitap.net/wp-content/uploads/2015/04/PB_ฐานข้อมูลคนพิการ-for-web-27_5_58.pdf.