



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การจัดทำฐานข้อมูลและสารสนเทศการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว
อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

Database development and Informatics for Quality of the Elderly Life
Development in Nam-Jo Municipality, Mae-Tha District, Lampang Province

ชนม์ธนะ สุวรรณ

รัชฎาภรณ์ ทองแป้น

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบรายได้มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ปี พ.ศ. 2561

คำนำ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดโครงการวิจัย “การพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง” อันมีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศรองรับจำนวนผู้สูงอายุในสังคมปัจจุบัน เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ และเตรียมพร้อมประเทศไทยที่กำลังจะเข้าสู่สังคมสูงวัยเต็มตัวในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า

งานวิจัยนี้ได้รับการช่วยเหลือด้านงบประมาณในการดำเนินการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และได้รับการสนับสนุนข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลเป็นอย่างดีจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว

คณะผู้ทำวิจัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
กรอบแนวคิดในการศึกษา	6
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
ตอนที่1 การเปลี่ยนแปลงประชากร	
การเปลี่ยนแปลงประชากรระดับโลก	9
(Global Demographic Transition)	
การเปลี่ยนแปลงทางประชากรของประเทศไทย	12
(Thailand Demographic Transition)	
ตอนที่ 2 ผู้สูงอายุ	
สุขภาพอนามัยผู้สูงอายุ	18
จิตวิทยาสังคม/จิตสังคม (Social Psychology)	18
บริการสำหรับผู้สูงอายุ โดยหน่วยงานต่าง ๆ	19
ตอนที่ 3 แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุ	20
ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล	21
การกำหนดคุณสมบัติข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูล	21
การจัดทำทะเบียนข้อมูล	23
รายละเอียดฐานข้อมูล	23
ตอนที่ 4 ปัจจัยหลักคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ตอนที่ 5 บริบทเทศบาลตำบลน้ำโจ้ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง	
สภาพพื้นที่โดยทั่วไป	24
สภาพสังคม	26
ยุทธศาสตร์ (Positioning) ของเทศบาลตำบลน้ำโจ้	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ	38
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	41
สำรวจจำนวนประชากรผู้สูงวัยในพื้นที่ศึกษา	41
ตัวแปรในการวิจัย	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments)	41
วิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมที่ทบทวน	42
จัดทำสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group Discussion) กับกลุ่มผู้สูงวัยในพื้นที่ เพื่อแสดงความคิดเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต	43
สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	43
จัดทำแบบบันทึกข้อมูล	44
ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม (โดยผู้ทรงคุณวุฒิ)	44
เก็บรวบรวมข้อมูลผู้สูงวัยโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย	44
ความสมบูรณ์และความถูกต้อง (Data Triangulation)	45
4. รายงานวิจัย	46
การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)	46
การจัดการข้อมูล (Data Management)	48
การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation)	49
5. บทสรุป	75
สรุปผลและอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย	75
ข้อจำกัดของงานวิจัย	76
ข้อเสนอแนะ	76
บรรณานุกรม	77

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. อัตราเกิด อัตราตาย อัตราย้ายถิ่นสุทธิ อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ อัตราเพิ่มประชากร และร้อยละของประชากรเมือง จำแนกตามพื้นที่ พ.ศ. 2558	9
2. จำนวนประชากรและร้อยละของประชากร จำแนกตามพื้นที่ พ.ศ. 2493 - 2573	11
3. ข้อมูลประชากรผู้สูงวัย (ล้านคน) ปีพ.ศ. 2533 ถึง 2573	16

สารบัญภาพ

รูปภาพ	หน้า
1. แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว	7
2. แผนที่แสดงขอบเขตหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว	8
3. ภาพการเจริญพันธุ์ของคนไทย (ต่อประชากร 1000 คน) ระหว่างปีพ.ศ. 2503 ถึง 2558 (ค.ศ. 1960-2015)	13
4. พีรามิดประชากรของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2503 ถึง 2573 (ค.ศ. 1960-2030)	14
5. แผนที่แสดงขนาดของพื้นที่รายหมู่บ้าน	29
6. แผนที่แสดงช่วงชั้นจำนวนประชากรรายหมู่บ้าน	30
7. แผนที่แสดงช่วงชั้นประชากรรายหมู่บ้านที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป	31
8. แผนที่แสดงช่วงชั้นประชากรรายหมู่บ้านที่มีอายุไม่เกิน 60 ปี	32
9. แผนที่แสดงสถานพยาบาล	33
10. แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนทั้ง 10 หมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว	40
11. ตารางข้อมูลหมู่บ้านของตำบลน้ำโจ้วในโปรแกรม QGIS	47
12. ข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลน้ำโจ้วในโปรแกรม QGIS	48
13. ตารางข้อมูลของหมู่บ้านในโปรแกรม QGIS	49
14. แผนที่แสดงอัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential support ratio: PSR)	50
15. แผนที่แสดงร้อยละการเพิ่มขึ้นของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไประหว่าง พ.ศ. 2557-2561	53
16. แผนที่แสดงร้อยละประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปต่อประชากรทั้งหมด	55
17. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง	57
18. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน	59
19. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้น	60
20. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย	63
21. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคไตวายหรือโรคไตเรื้อรัง	64
22. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคมะเร็ง	67
23. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคติดสุรา	68
24. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง	70
25. แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพ	หน้า
26. ฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์	73
27. การแสดงข้อมูลบนฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์	74
28. การเข้าระบบเพื่อแก้ไขข้อมูลบนฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์	74
29. ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อการทำฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์	75

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดทำฐานข้อมูล เชิงพื้นที่ เชิงตารางด้านภูมิสารสนเทศ (Geography Informatics System: GIS) และฐานข้อมูลออนไลน์ของประชากรผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง 2) เพื่อวิเคราะห์และเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยอาศัยฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เชิงตารางด้านภูมิสารสนเทศ (GIS) และแบบฐานข้อมูลออนไลน์ ของประชากรผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เป็นพื้นฐาน

ประชากรสำหรับงานวิจัยนี้ได้แก่ กลุ่มประชากรในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยมุ่งเน้นในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุเป็นหลักและบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล TCNAP (Thailand Community network Appraisal Program) โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สำหรับการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โปรแกรมทางด้านภูมิสารสนเทศ ได้แก่ Quantum GIS (QGIS) โปรแกรมทางด้านจัดการเอกสาร ได้แก่ Microsoft Excel, Notepad และโปรแกรมสำหรับการเขียนภาคคอมพิวเตอร์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลออนไลน์

ผลที่ได้จากการวิจัย

1. ฐานข้อมูลและสารสนเทศการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ รูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านภูมิสารสนเทศ (GIS) ซึ่งแสดงผลออกมาในรูปแบบของแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Map) แบ่งตามชุดข้อมูล
2. ฐานข้อมูลทั้งสองรูปแบบถูกนำเสนอแบบ Visualization เพื่อให้สามารถตีความจากแผนที่เฉพาะเรื่องทดแทนการอ่านข้อมูลสถิติและสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา

คำสำคัญ: แผนที่เฉพาะเรื่อง ฐานข้อมูลและสารสนเทศการพัฒนา ภูมิสารสนเทศ ฐานข้อมูลออนไลน์

Abstract

The main purposes of the research were 1) to survey, collect and create a Geography Informatics System (GIS) spatial, attribute data as an offline database and online database of the elderly population 2) to analyze and utilize for developing the quality of elderly life in Nam-Jo Municipality, Mae-Tha District, Lampang Province.

The population in this research was the total number of population ages over 60 and above in Nam-Jo Municipality. There were 3 research instruments used in this research 1) TCNAP (Thailand Community network Appraisal Program) questionnaires which is executed by Thai Health Promotion Foundation for collecting all primary data 2) Specific software for

management GIS data—Quantum GIS (QGIS 3.0.2) and spreadsheet tools—Microsoft Excel, Notepad and 3) Coding Editors for developing an online database.

The consequences from the research were:

1. The offline database or GIS database was created and represented as a thematic map. Generic and elderly health data were added to the map in its own layers in order to give more complex data to users. The database itself can be edited, added or removed the unwanted data by registered users using QGIS software. The online database was developed and used as interactive web-mapping which users can interact with map to get more additional information. However, researcher team is in the middle of developing process to get the online database completed.

2. Both offline database and online database were presented as visualization map-making techniques for the purpose of ease of understanding in numeric data on maps. These database will be presented to Nam-Jo Municipality and related departments for further analysis and development in the quality of the elderly life along the objective of the research.

Keywords: GIS, database, Thematic, Online Database, Elderly

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การวิจัยเพื่อการพัฒนากระบวนวิธีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศรองรับจำนวนผู้สูงอายุในสังคมปัจจุบัน เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นบุคคลที่อยู่ในวัยที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต โดยผู้สูงอายุนั้น ตามเกณฑ์มาตรฐานหมายถึงบุคคลหรือประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จากข้อมูลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทยปี พ.ศ. 2558 - 2573 จะเห็นว่าภาพรวมประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์ “สังคมสูงอายุ” (Aged society) และในอีก 10 ปี ข้างหน้าจะเริ่มเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ (Completed aged society) (สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2558) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้สูงอายุ จากงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ข้อมูลผู้สูงอายุส่วนใหญ่แล้วถูกจัดเก็บในรูปแบบกระดาษ ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน รวมถึงมีความจำเป็นในการเป็นฐานข้อมูลในการทำงาน ซึ่งจะสามารถช่วยในการพัฒนาระบบการจัดการขององค์การให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น เช่น การจัดเก็บเอกสาร การส่งข้อมูล การค้นหาข้อมูล นอกจากนี้แล้วยังช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ ทำให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ ประหยัดเวลา และทรัพยากรต่าง ๆ ทำให้การพัฒนาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เป็นเขตพื้นที่หนึ่งในจังหวัดลำปางที่มีจำนวนผู้สูงอายุสูงมีจำนวน 2,040 คน คิดเป็นร้อยละ 20.70 ของประชากรทั้งหมด 9,858 ในตำบลน้ำโจ้ว แต่อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ผู้สูงอายุและข้อมูลเบื้องต้นจากการลงพื้นที่ที่เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว พบว่า ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลของเทศบาลคือ ข้อมูลส่วนใหญ่เทศบาลจัดเก็บในระบบ Microsoft Excel ซึ่งปัญหาที่พบบ่อย คือ ความล่าช้าของเอกสาร ความเป็นปัจจุบัน ระบบการสืบค้นล่าช้า รวมถึงความไม่ครอบคลุมของข้อมูลด้านคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ นอกจากนี้แล้วประเด็นหนึ่งที่เทศบาลให้ความสำคัญ คือ เทศบาลยังขาดข้อมูลสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุที่เป็นระบบซึ่งในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ตลอดถึงแผนชุมชนจำเป็นต้องบูรณาการข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลฐานที่สมบูรณ์ ข้อมูลฐานเหล่านี้ได้รับการจัดทำให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลในด้านต่าง ๆ ดังนั้น งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพผู้สูงอายุ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับพื้นที่ และเจ้าของข้อมูลในพื้นที่ ได้อย่างคุ้มค่า และ มีความเหมาะสมกับหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสุขภาพผู้สูงอายุอย่างมีส่วนร่วม ซึ่งจะทำให้ระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนั้น ตรงตามความต้องการของเจ้าของข้อมูลในพื้นที่ ลดปัญหาการพัฒนาระบบที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งาน รวมทั้งเป็นการร่วมกันวางแผนงานในส่วนของการจัดการข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้ได้รับระบบที่สามารถนำมาช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าของข้อมูลในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริบทการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรโลกและโครงสร้างประชากรประเทศไทย จากข้อมูลประชากรจากสำนักงานสถิติแห่งชาติระหว่างพุทธศักราช 2550 ถึง 2559 นั้น จำนวนประชากรที่ถือได้ว่าเป็นกลุ่มผู้สูงอายุหรือ ผู้สูงวัยหรือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปในปีพุทธศักราช 2550 ประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุราว 6.6 ล้านคนและในอีก 10 ปีต่อมาหรือพุทธศักราช 2559 มีประชากรที่เป็นผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็น 9.8 ล้านคน เพิ่มขึ้นราว 3.1 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.8 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนประชากรผู้สูงอายุในภาคเหนือที่เพิ่มจำนวนขึ้นในระยะเวลา 10 ปี จากจำนวน 1.3 ล้านคนเป็น 1.9 ล้านคน

1) ผลจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ อันได้แก่

- เศรษฐกิจ ประชากรวัยแรงงานลดลงเนื่องจากประชากรผู้สูงวัยจะเป็นภาระทางเศรษฐกิจ (Economic Dependency) มากขึ้น
- สังคม/สุขภาพ
 - จิตวิทยาพัฒนาการของผู้สูงวัย ทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสามารถของสมอง และความรู้สึกโดดเดี่ยว
 - ความต้องการการดูแลจากภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลให้ความช่วยเหลือ

2) ผู้สูงวัย : ความสำคัญ

- ในฐานะบรรพบุรุษ ผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดูคนในยุคต่าง ๆ มา
- ในฐานะผู้ทำคุณประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติในด้านต่าง ๆ
- ในฐานะผู้ทำนุบำรุงและสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณีของชาติให้มั่นคงยืนยาวสมควรที่คนในช่วงอายุต่อมาควรจะได้ใส่ใจดูแล

การศึกษานี้คือความพยายามในการแสดงความใส่ใจด้วยการนำร่องจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงตาราง เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจ (Decision Making) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์

- เพื่อสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดทำฐานข้อมูล เชิงพื้นที่ เชิงตารางด้านภูมิสารสนเทศ (GIS) และฐานข้อมูลออนไลน์ของประชากรผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
- เพื่อวิเคราะห์และเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยอาศัยฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เชิงตารางด้านภูมิสารสนเทศ (GIS) และแบบฐานข้อมูลออนไลน์ ของประชากรผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เป็นพื้นฐาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

- ประชากรผู้สูงอายุ หรือ ผู้สูงอายุ หมายถึง ประชากรในตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
- ฐานข้อมูลคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ หมายถึง ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบของดิจิทัลที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลตาราง (Attribute Data) หรือข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความ เป็นอยู่
- สารสนเทศพัฒนา หมายถึง

ขอบเขตของการศึกษา

- ขอบเขตด้านพื้นที่
พื้นที่ศึกษาและเก็บข้อมูลจะอยู่ในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง (รูปที่ 1) อยู่ในเขตการปกครองของอำเภอแม่ทะ
- ขอบเขตด้านประชากร
งานวิจัยนี้มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มประชากรในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยมุ่งเน้นในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุเป็นหลัก
- ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ผู้สูงอายุและบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
 - แนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แนวคิดในการจัดทำระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

มีจุดมุ่งหมายในการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศและ/หรือข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลตารางและการนำเสนอ โดยการวิจัยนี้ให้ความสนใจกับกลุ่มประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลเปรียบเทียบในอนาคต เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Making) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

- ขอบเขตด้านเวลา

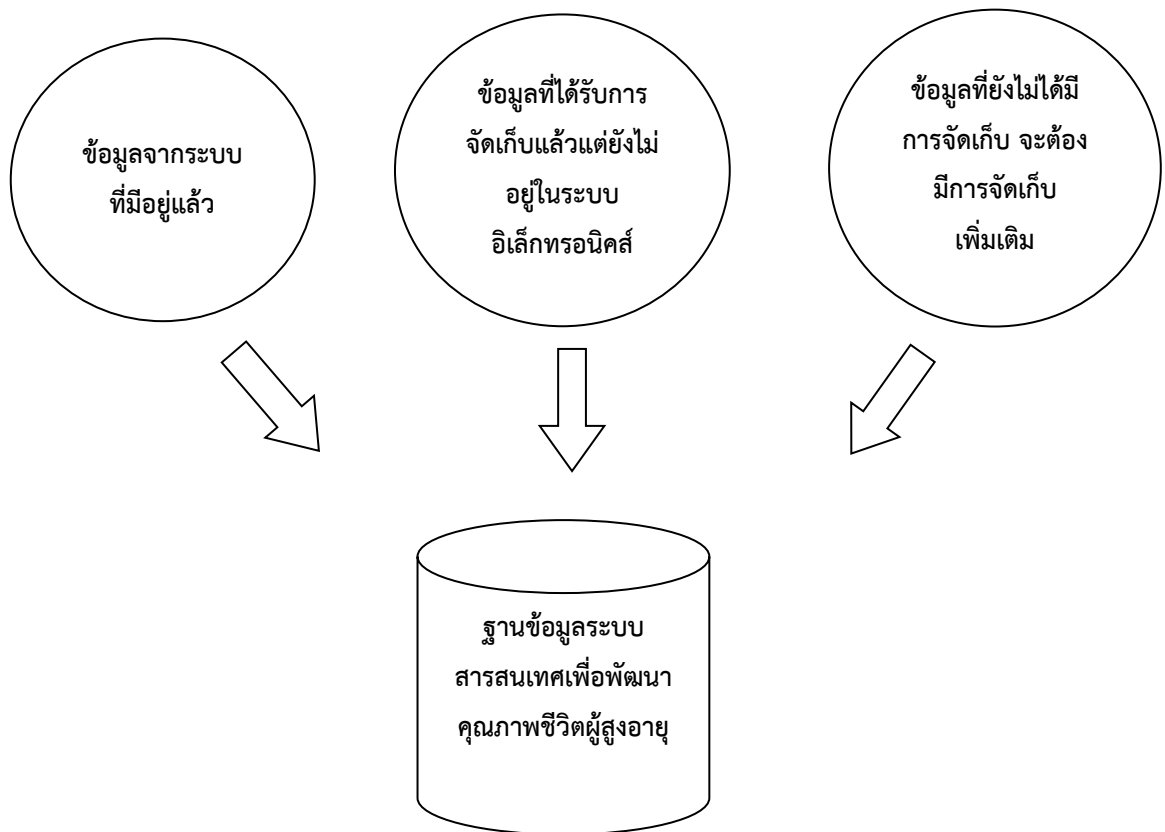
งานวิจัยนี้เริ่มเก็บข้อมูลและจัดทำฐานข้อมูลระหว่างวันที่ 13 ธันวาคม 2560 ถึง วันที่ 13 ธันวาคม 2561 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 1 ปี

ระยะเวลา	วิธีดำเนินการวิจัย	เป้าหมาย
เดือนที่ 1-3	รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในด้านต่างๆจากหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวข้อง รวมถึง การเก็บรวบรวมจากพื้นที่โดยใช้เครื่องมือคือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ	ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นอยู่
เดือนที่ 3-4	คัดเลือกจัดหมวดหมู่ข้อมูลและจัดระบบการจัดเก็บข้อมูลเพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้ประโยชน์ข้อมูล	ฐานข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นอยู่ แต่ละหมวดจำแนกเป็นข้อมูลสถิติ
เดือนที่ 3-4	รวบรวมและนำเข้าข้อมูล	ข้อมูลและสถิติทางด้านคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นอยู่
เดือนที่ 5-7	ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล	โครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่
เดือนที่ 8-10	ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงข้อมูล	ข้อมูลสถิติ ข้อมูลข่าวมีความถูกต้อง
เดือนที่ 11-12	ส่งรายงานผลการดำเนินงาน	รายงานผลการดำเนินงาน โครงการวิจัยจัดทำฐานข้อมูล

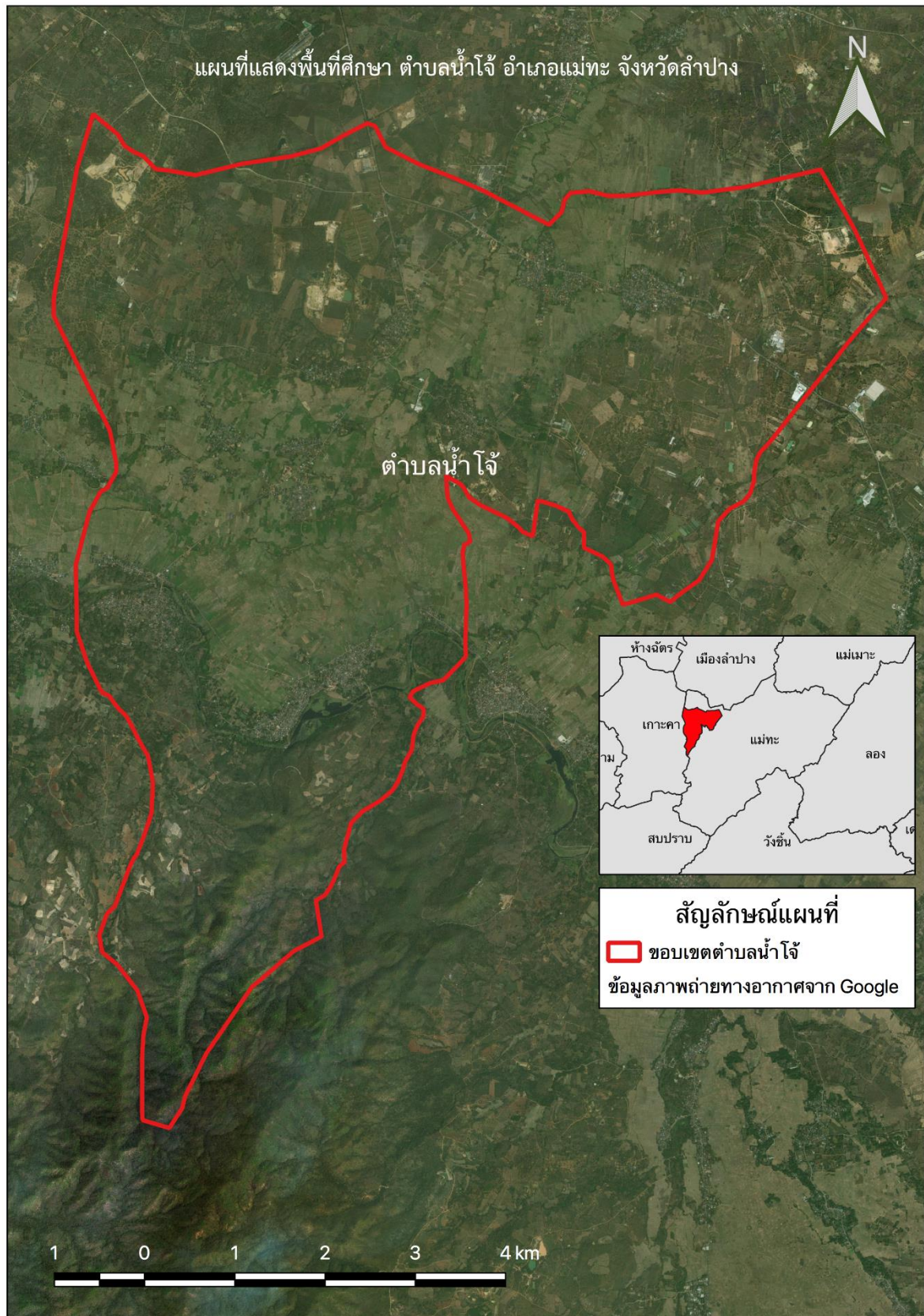
- กรอบเวลาในการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน (เดือน)									
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พ.ค.-มิ.ย.	กรกฎาคม	สิงหาคม	ก.ย.-ต.ค.	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง										
2. การดำเนินงาน										
2.1 จัดการข้อมูลทุติยภูมิที่ได้มาจากการรวบรวม และจัดการข้อมูลใหม่เพื่อให้อยู่ในลักษณะที่สามารถนำไปใช้งานต่อได้ในระบบภูมิสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลออนไลน์										
3. จัดทำระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ										
3.1 จัดทำฐานข้อมูล										
3.2 ออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บ										
4. ทดสอบระบบ										
4.1 ทดสอบระบบกับผู้ใช้ระบบ										
5. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์										

กรอบแนวคิดในการศึกษา

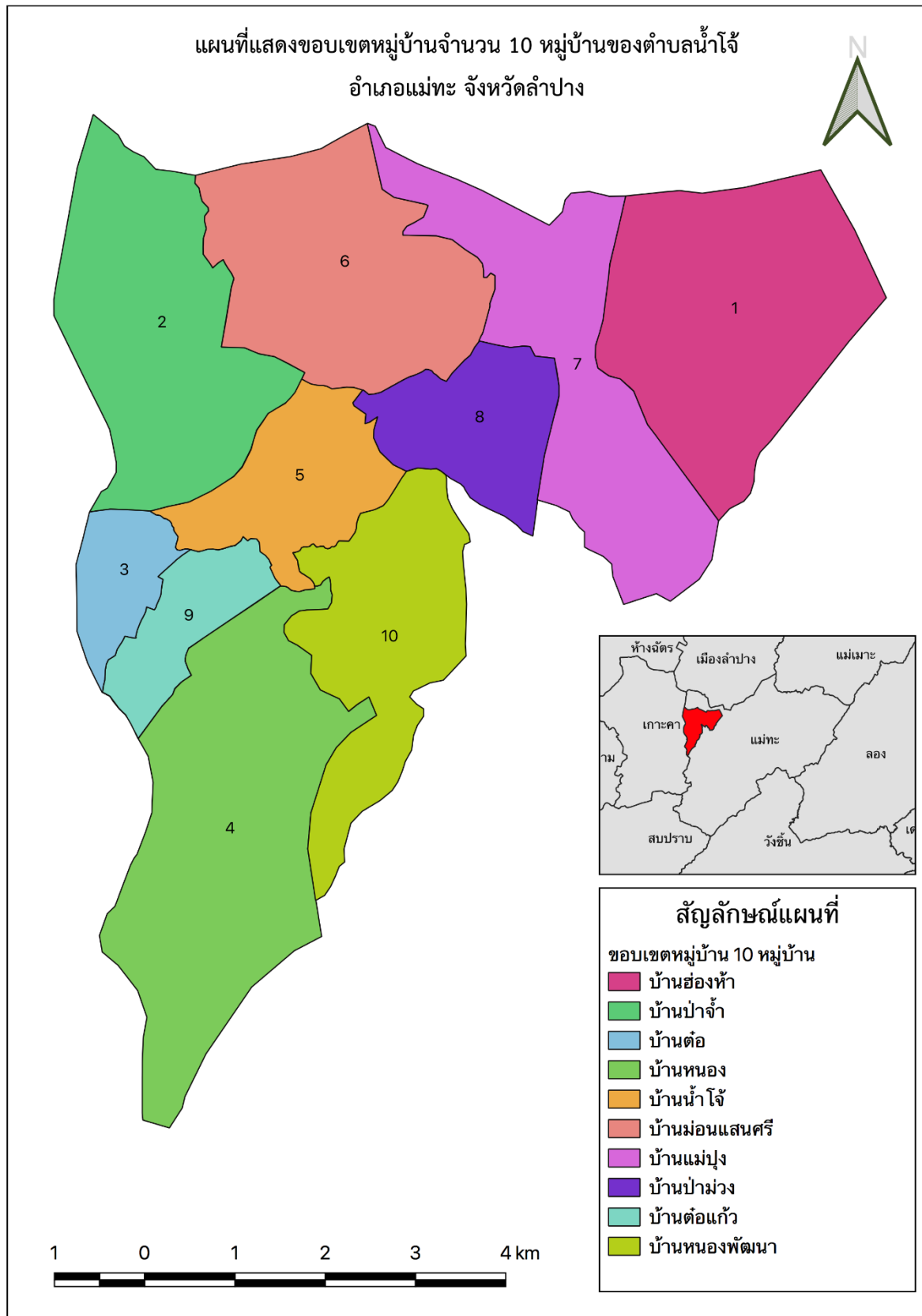


รูปที่ 1 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธันช สุวรรณ.

รูปที่ 2 แผนที่แสดงขอบเขตหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธันช สุวรรณ.

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงประชากร

การเปลี่ยนแปลงประชากรระดับโลก (Global Demographic Transition)

กระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนั้นจะเริ่มจากการลดลงของอัตราการเสียชีวิตของประชากร และการลดอัตราการเกิดของประชากรเด็กในทศวรรษถัดๆมา นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงอัตราการเจริญเติบโต ขนาด และการกระจายตัวของช่วงอายุในประชากร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงสังคมที่มีประชากรวัยเด็กมากผู้สูงวัยน้อย เป็นประชากรวัยเด็กน้อยประชากรสูงวัยมาก ซึ่งอาจมีผลมาจากอายุขัยที่ยืนยาวขึ้นจากการพัฒนาทางการแพทย์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรข้างต้นจะส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ ตัวอย่างเช่น โครงสร้างอายุของประชากร การอพยพย้ายถิ่น ศักยภาพในการเพิ่มจำนวนประชากร โดยจะมีรายละเอียดดังนี้

- โครงสร้างอายุของประชากร การเกิดของประชากรที่ลดลงจะส่งผลต่อปิรามิดประชากร โดยที่ฐานของปิรามิดจะแคบลงเรื่อยถ้าจำนวนประชากรเกิดใหม่ยังลดลง
- การอพยพย้ายถิ่น การลดลงของประชากรเกิดใหม่ส่งผลต่อการอพยพย้ายถิ่นของประชากรวัยทำงานที่จะย้ายไปยังประเทศที่มีประชากรสูงวัยที่ไม่มีศักยภาพในการทำงาน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการจัดการทางด้านสังคม รายได้ต่อหัวและการตัดสินใจในการลงทุนของนายทุน
- ศักยภาพในการเพิ่มจำนวนประชากร สาเหตุหนึ่งมากจากการที่ผู้หญิงเลือกที่จะทำงานนอกบ้านเพิ่มขึ้นจากการได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น รวมไปถึงความต้องการมีรายรับมากกว่าหนึ่งทางเพื่อการยังชีพ ทำให้การตัดสินใจแต่งงานและมีบุตรลดลง เป็นต้น

ตารางที่ 1 อัตราเกิด อัตราตาย อัตราย้ายถิ่นสุทธิ อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ อัตราเพิ่มประชากร และร้อยละของประชากรเมือง จำแนกตามพื้นที่ พ.ศ. 2558

พื้นที่	อัตราเกิด (ต่อพัน)	อัตราตาย (ต่อพัน)	อัตราย้ายถิ่นสุทธิ (ต่อพัน)	อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (ต่อร้อย)	อัตราเพิ่มประชากร (ต่อร้อย)	ร้อยละของประชากร เมือง
โลก	20	8	0	1.2	1.2	50
เอเชีย	18	7	0	1.2	1.2	43
แอฟริกา	36	10	0	2.4	2.3	38

ยุโรป	11	11	2	0.0	0.2	71
ลาตินอเมริกา	18	6	-2	1.3	1.1	77
อเมริกาเหนือ	12	8	3	0.6	0.8	79

ที่มา: Population Reference Bureau, 2015.

จากข้อมูลตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าอัตราการเกิดและการตายของบางทวีปนั้นมีอัตราที่เท่ากันหรืออัตราการตายมีเกินกึ่งหนึ่งของอัตราการตาย ในทวีปยุโรปอัตราการเกิดมีค่าเท่ากับอัตราการตาย รวมทั้งอัตราการเกิดตามธรรมชาติและอัตราการเพิ่มประชากรยังต่ำมาก ซึ่งสามารถอนุมานได้ว่าทวีปยุโรปกำลังมีประชากรในจำนวนที่ลดลง และมีความเป็นสังคมผู้สูงวัยเนื่องจากประชากรเกิดใหม่น้อย อย่างไรก็ตามทวีปยุโรปก็ยังมี การเพิ่มขึ้นของประชากรได้จากการย้ายถิ่นเข้าของประชากรด้วยเช่นกัน อันดับรองลงมาคือทวีปอเมริกาเหนือที่อัตราการตายมีเกินกึ่งหนึ่งของอัตราการเกิด และอัตราการเกิดตามธรรมชาติและอัตราการเพิ่มของประชากรยังไม่ถึงร้อยละ 1 แต่อย่างไรก็ตามทวีปอเมริกาเหนือก็ยังมีโอกาสที่จำนวนประชากรคงที่หรือเพิ่มขึ้นได้จากการย้ายถิ่นเข้ามากกว่าการย้ายถิ่นออก ด้วยเหตุผลของการย้ายถิ่นเพื่อหางานทำ

การเปลี่ยนแปลงประชากรสามารถถูกกำหนดได้จาก 3 ปัจจัย อันได้แก่ การเกิด การตาย และการย้ายถิ่น ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรโดยตรง การเกิดจะมีผลทำให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การตายทำให้จำนวนประชากรลดลง และการย้ายถิ่นทำให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นถ้าเป็นการย้ายถิ่นเข้า แต่จะทำให้จำนวนประชากรลดลงถ้าเป็นการย้ายถิ่นออก นอกจากนี้ ปัจจัยทั้งสามยังมีผลกระทบต่อองค์ประกอบของประชากรด้านเพศและอายุด้วย (วรชัย ทองไทย, 2553.)

การคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตต้องอาศัยนักประชากรในการวิเคราะห์สถานการณ์ของจำนวนประชากรโลกทั้งหมดโดยการวิเคราะห์ดังกล่าวเรียกว่า การฉายภาพประชากร หรือ Population Projection เพื่อให้เห็นแนวโน้มของประชากรว่าจะมีทิศทางไปทางใดและการฉายภาพประชากรเองยังมีความสำคัญในเรื่องของการวางแผนในด้านต่าง ๆ ของประเทศ เช่น ด้านสังคม เศรษฐกิจ การศึกษา สาธารณสุขและการลงทุนของรัฐ ซึ่งการฉายภาพประชากรที่ถูกนำมาหาแนวโน้มจะมีองค์ประกอบอยู่สามองค์ประกอบ อันได้แก่ ด้านอายุ เพศ และการกระจายตัว

จากตารางที่ 2 แนวโน้มจากการฉายภาพประชากรแสดงให้เห็นว่าจากปี พ.ศ. 2493 ถึงปี 2573 หรือเป็นระยะเวลา 80 ปี จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้นจาก 2.5 ล้านคน เป็น 8.1 ล้านคน หรือประมาณ 3 เท่า โดยประชากรที่มีอัตราการเพิ่มมากที่สุดอยู่ที่ทวีปแอฟริกาที่ 6.3 เท่า รองลงมาคือลาตินอเมริกาที่ 4.3 เท่า ส่วนใน

เอเชียเพิ่มขึ้นราว 2.4 เท่า และที่มีประชากรเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือทวีปยุโรปที่ 1.3 เท่า ซึ่งถ้าคิดเป็นร้อยละแล้ว จะสังเกตได้ว่าทวีปยุโรปมีร้อยละของประชากรลดลงตลอดระยะเวลา 80 ปี จากร้อยละ 21 มาอยู่ที่ ร้อยละ 8 ซึ่งคล้ายคลึงกับอเมริกาเหนือที่มีค่าร้อยละของจำนวนประชากรลดลง โดยแตกต่างกับทวีปอื่นๆที่เหลือที่มีค่าร้อยละเพิ่มขึ้นในทุกทวีป

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและร้อยละของประชากร จำแนกตามพื้นที่ พ.ศ. 2493 - 2573

พื้นที่	2493	2503	2513	2523	2533	2543	2553	2563	2573
จำนวนประชากร (ล้านคน)									
โลก	2,518.6	3,021.5	3,692.5	4,434.6	5,263.5	6,070.5	6,830.1	7,540.2	8,130.1
เอเชีย	1,398.5	1,701.3	2,143.1	2,632.3	3,167.8	3,679.7	4,148.9	4,570.1	4,886.6
แอฟริกา	221.2	277.4	357.3	469.6	622.4	795.7	984.2	1,187.6	1,398.0
ยุโรป	547.4	604.4	655.9	692.4	721.6	728.0	719.7	705.4	685.4
ลาติน อเมริกา	167.1	218.3	284.9	361.4	441.5	520.2	594.4	659.2	711.1
อเมริกา เหนือ	171.6	204.2	231.9	256.1	283.5	315.9	348.1	379.6	407.5
โอเชีย เนีย	12.8	15.9	19.4	22.8	26.7	31.0	34.8	38.3	41.5
ร้อยละ									
โลก	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
เอเชีย	55.5	56.3	58.0	59.4	60.2	60.6	60.7	60.6	60.1
แอฟริกา	8.8	9.2	9.7	10.6	11.8	13.1	14.4	15.8	17.2
ยุโรป	21.7	20.0	17.8	15.6	13.7	12.0	10.5	9.4	8.4
ลาติน อเมริกา	6.6	7.2	7.7	8.1	8.4	8.6	8.7	8.7	8.7
อเมริกา เหนือ	6.8	6.8	6.3	5.8	5.4	5.2	5.1	5.0	5.0

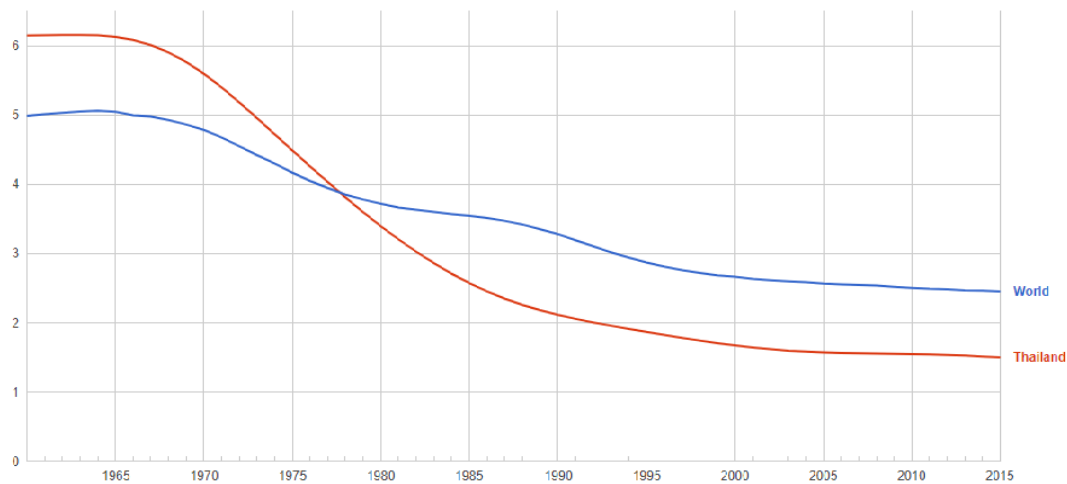
โอเชียเนีย	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
เนีย									

ที่มา: ดัดแปลงมาจาก United Nations, 2004: ตาราง A5.

การเปลี่ยนแปลงทางประชากรของประเทศไทย (Thailand Demographic Transition)

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็นคำที่เริ่มถูกกล่าวถึงบ่อยครั้งในช่วงระยะเวลาที่สิบปีที่ผ่านมา ซึ่งถ้าอ้างอิงข้อมูลสถิติประชากรในประเทศไทยแล้วก็สามารถอนุมานได้ว่าคำกล่าวนั้นคือสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นจริง และกำลังเป็นประเด็นหนึ่งที่ประเทศไทยต้องปรับตัวเพื่อรับมือ จากปิรามิดประชากรของประเทศไทย (รูปที่ 4) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยกำลังเข้าสู่ยุคที่อัตราการเจริญเติบโตของประชากรเริ่มหดตัวลง การลดจำนวนลงของประชากรไทยสาเหตุหนึ่งมาจากภาวะการเจริญพันธุ์ที่อยู่ในระดับต่ำกว่าอัตราทดแทน (รูปที่ 3) ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะมีจำนวนลดลงอีก ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวมีผลต่อจำนวนประชากรเด็กที่จะเกิดใหม่ในประเทศและมีผลต่อโครงสร้างทางอายุและเพศของประชากร จากรูปที่ 3 แสดงข้อมูลภาวะการเจริญพันธุ์ของคนไทยเปรียบเทียบกับข้อมูลภาวะการเจริญพันธุ์ของโลก จะพบว่าภาวะการเจริญพันธุ์ของคนไทยแทนด้วยกราฟสีแดงมีและภาวะการเจริญพันธุ์ของแทนด้วยสีฟ้า มีจำนวนลดลงเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ.1965 หรือ พ.ศ.2508 เป็นต้นมา และมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่องจนต่ำกว่าภาวะการเจริญพันธุ์ของโลกในประมาณปี ค.ศ. 1977 หรือ พ.ศ.2520 จากข้อมูลที่ปรากฏจนถึง ค.ศ. 2015 หรือ พ.ศ.2558 ยังคงมีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างต่อเนื่อง

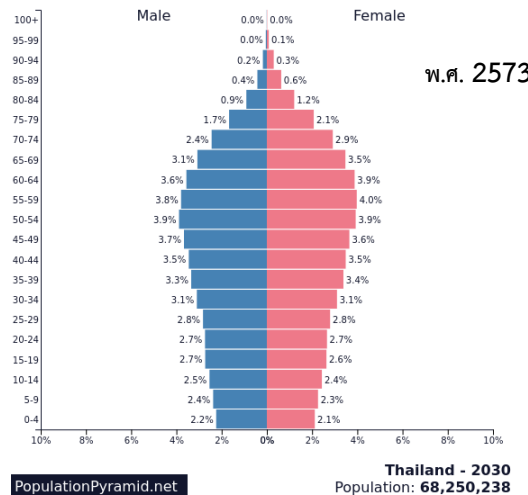
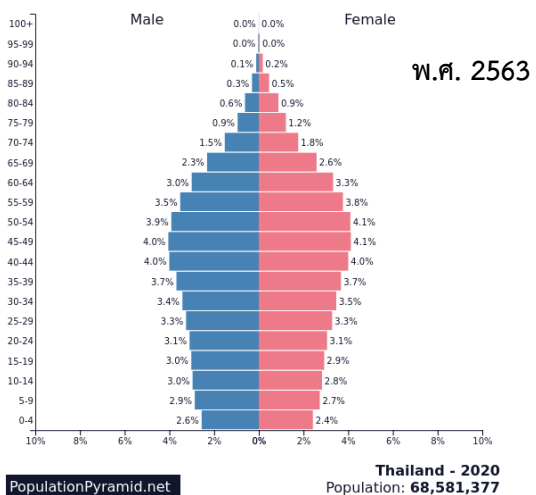
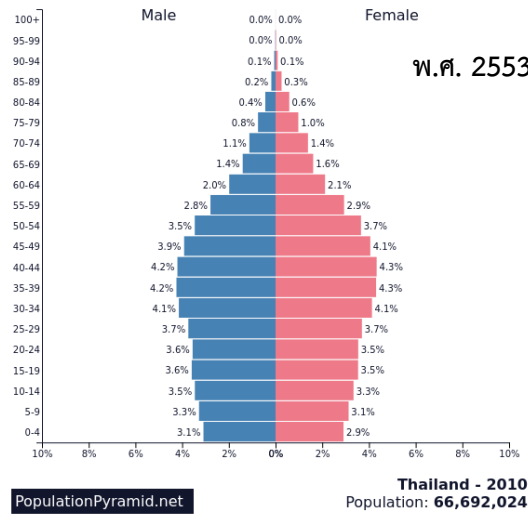
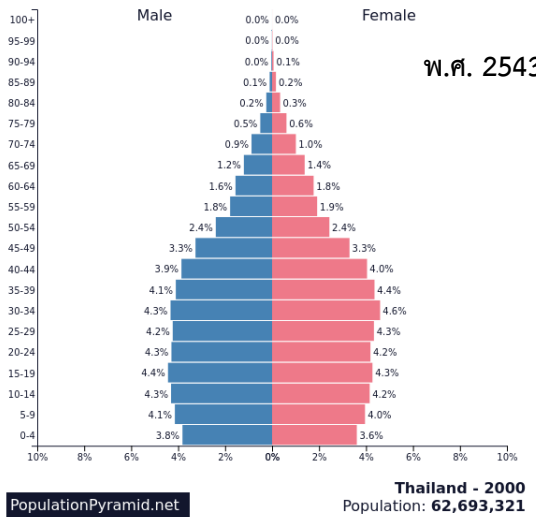
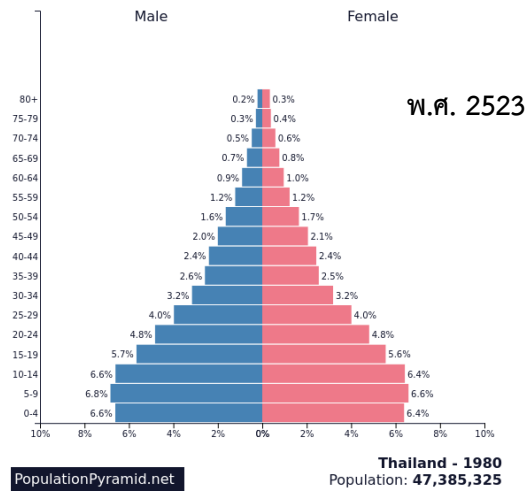
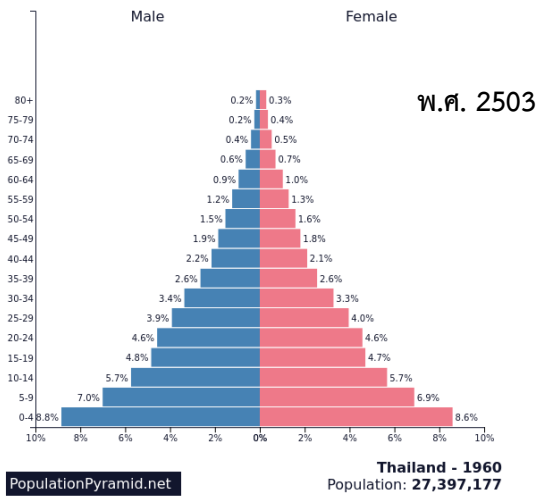
รูป 3 ภาวะการเจริญพันธุ์ของคนไทย (ต่อประชากร 1000 คน) ระหว่าง ปีพ.ศ. 2503 ถึง 2558 (ค.ศ. 1960-2015)



ที่มา: <http://www.worldbank.org>.

จากการที่แนวโน้มของประชากรลดลงเป็นผลมาจากภาวะการเจริญพันธุ์ของคนไทยลดลงนั้น นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างของประชากรของประเทศไทยในด้านของโครงสร้างทางอายุและการกระจายตัวของประชากรในพื้นที่ต่าง ๆ กล่าวคือประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่วนประชากรกลุ่มอายุตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 14 ปีเริ่มมีจำนวนลดลง จากรูปที่ 4 ในปี ค.ศ. 1960 หรือ พ.ศ.2503 ประชากรวัย 0-14 ปี จะเป็นฐานของปิรามิดประชากร โดยประชากรกลุ่มนี้จะกลายเป็นประชากรวัยทำงานในอีก 20 ปีถัดมา ซึ่งในปิรามิดประชากรของประเทศไทยในปี ค.ศ. 1980 หรือ พ.ศ. 2523 ประชากรวัย 0-14 ปี ได้กลายเป็นประชากรในวัยทำงานแต่จากข้อมูลภาวะการเจริญพันธุ์ของคนไทยที่ลดต่ำลงในปีดังกล่าวมีผลให้ฐานของปิรามิดประชากรของประเทศไทยนั้นเริ่มแคบลง ในปี ค.ศ. 2020 หรือ พ.ศ. 2563 กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยจะเริ่มเข้าวัยผู้สูงอายุและจะเข้าสู่วัยผู้สูงอายุเต็มตัวในประมาณปี ค.ศ. 2030 หรือ พ.ศ. 2573 ซึ่งฐานของปิรามิดประชากรยังคงแคบเหมือนหลายทศวรรษก่อนหน้า จากตารางที่ 3 ข้อมูลที่ปรากฏมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกับปิรามิดประชากร กล่าวคือกลุ่มประชากรที่เริ่มเข้าสู่วัยผู้สูงอายุได้มีจำนวนเพิ่มกว่า 9 เท่าตัว จากจำนวนประมาณ 9 แสนคน ในปี พ.ศ. 2503 เป็นจำนวนประมาณ 9 ล้านคนในปี พ.ศ. 2563 (ตารางที่ 3)

รูป 4 พีรามิดประชากรของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2503 ถึง 2573 (ค.ศ. 1960-2030)



ที่มา: www.populationpyramid.net

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนั้นจะประกอบหลาย ๆ ด้านด้วยกัน ประการแรกคือการที่จำนวนประชากรวัยเด็กลดลง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสถานศึกษาในทุกๆ ระดับ โดยจะมีผลไล่เรียงกันไปเมื่อกลุ่มประชากรวัยเด็กนั้นเจริญเติบโตขึ้น กล่าวคือเมื่อจำนวนประชากรเด็กที่จะกลายเป็นนักเรียนนักศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษาลดลง สถานศึกษาที่มีจำนวนผู้เรียนไม่เพียงพอก็จะเผชิญความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรหรือการปิดตัวของหลักสูตร ตัวอย่างเช่น สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐที่ได้รับผลกระทบทำให้หลักสูตรที่เปิดสอนมีจำนวนผู้เรียนไม่ถึงจำนวนที่กำหนดจากเหตุผลของจำนวนผู้เรียนน้อยประการหนึ่งและจากการแข่งขันของสถานศึกษาด้วยกันเองอีกประการ ดังนั้นบางหลักสูตรจำต้องปิดตัวลง เป็นต้น ประการที่สองเมื่อประชากรวัยเด็กลดลงในอีกประมาณสองทศวรรษถัดมาจะมีผลต่อประชากรวัยทำงานที่ลดลงด้วยเช่นกัน จากคำกล่าวของธนาคารแห่งประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยอยู่ในภาวะกำลังแรงงานเด็บโตเข้า” และ ประเทศไทยมีความเสี่ยงที่จะเกิด “วิกฤติขาดแคลนแรงงาน” ซึ่งกรณีนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มประชากรวัยทำงานที่เป็นกลุ่มผู้ใช้แรงงาน นำมาซึ่งการนำเข้าแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านมาทดแทน จากข้อมูลปี พ.ศ. 2555 พบว่า 54% ของผู้ประกอบการจ้างแรงงานต่างด้าวเพื่อแก้ปัญหาด้านขาดแคลนแรงงาน อีกทั้งเพราะค่าจ้างแรงงานรายวันของไทยสูงกว่า 3 เท่าของค่าจ้างแรงงานในประเทศลาว และ กัมพูชา รวมถึงนโยบายค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาท ยังคงดึงดูดให้แรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาทำงานในประเทศไทยอีกด้วย และด้วยเหตุผลที่ประชากรเด็กเกิดน้อยและประชากรสูงวัยมีจำนวนเพิ่มขึ้นเกิดเป็น “อัตราส่วนการพึ่งพิง” ซึ่งหมายถึง อัตราส่วนระหว่างประชากรวัยเด็กและประชากรสูงวัยต่อประชากรวัยทำงาน 100 คน จากสถิติปี พ.ศ. 2553 ประชากรวัยทำงาน 1 คนต้องเลี้ยงดูผู้สูงวัยเฉลี่ยประมาณ 0.2 คน เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยจากการคาดการณ์พบว่าในปี พ.ศ. 2583 ประชากรวัยทำงาน 1 คนต้องเลี้ยงดูผู้สูงวัยเฉลี่ยประมาณ 0.6 คน (ไทยพับลิก้า, 2013.) และประการสุดท้ายคือการที่ประชากรผู้สูงวัยจะมีเพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 3) จะเห็นได้ว่าในระยะเวลา 60 ปี หรือระหว่างปี พ.ศ. 2503 ถึงปี พ.ศ. 2563 หรือในปีไม่กี่ปีข้างหน้า จะมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจาก 9 แสนคนเป็น 9 ล้านคน หรือเท่ากับเพิ่มขึ้น 10 เท่าตัว จากปรากฏการณ์ดังกล่าวผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นคือ กลุ่มผู้สูงวัยที่จะเพิ่มขึ้นนั้นอาจถูกเรียกว่าเป็นกลุ่มประชากรที่อยู่ในภาวะพึ่งพิงหรือบางส่วนอาจเป็นกลุ่มผู้สูงวัยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ นั่นเท่ากับว่าภาครัฐต้องให้ความสนใจกับประชากรกลุ่มดังกล่าวเพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงงบประมาณที่จะถูกใช้เพิ่มขึ้นเพื่อจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มประชากรผู้สูงวัยเหล่านั้นนั่นเอง

ตารางที่ 3 ข้อมูลประชากรผู้สูงวัย (ล้านคน) ปีพ.ศ. 2533 ถึง 2573

ปี พ.ศ.	2503	2508	2513	2518	2523	2528	2533	2538	2543	2548	2553	2558	2563	2568	2573	2578
จำนวน (ล้าน)	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.6	3.3	4.1	5.1	6	7.3	9	11. 3	13. 6	15. 9

ที่มา: http://www.ifs.du.edu/ifs/frm_GraphicalDisplay.aspx

แผนการรับมือจากการเปลี่ยนแปลงประชากร ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องถูกสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับประเทศจนถึงระดับท้องถิ่นเพื่อการลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร โดยการสนับสนุนดังกล่าวจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ที่ปลายเหตุ นั่นคือการสนับสนุนการเพิ่มขึ้นของประชากรวัยเด็กเพื่อลดปัญหาโครงสร้างประชากรดังกล่าว โดยเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 กระทรวงสาธารณสุขสนับสนุน ส่งเสริมนโยบายสาวไทยแก้มแดง มีลูกเพื่อชาติ ด้วยวิตามินแอส วิเศษ โดยรายละเอียดของนโยบายดังกล่าวมีรายละเอียดโดยสรุปคือ การพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่ระยะก่อนสมรส ก่อนมีบุตร ตั้งครรภ์ และหลังคลอด การจัดกิจกรรมรณรงค์ให้คนไทยมีลูก ปรับปรุงแก้ไขสิทธิลาคลอดเพื่อส่งเสริมการเลี้ยงดูบุตร มาตรการทางภาษีช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลบุตร ซึ่งถือว่าเป็นนโยบายหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นว่าปัญหาด้านโครงสร้างประชากรเริ่มได้รับความสนใจและเริ่มมีความตระหนักในระดับประเทศ สำหรับประชากรวัยทำงานที่ลดลง ซึ่งปัญหากล่าวจะส่งผลกระทบต่อปริมาณแรงงาน (Labor) และผลิตภาพของแรงงาน (Productivity) โดยแนวทางสำหรับรับมือผลกระทบที่จะเกิดขึ้นคือ การรักษาความสามารถในการผลิตของประเทศ ในสภาวะที่ปริมาณแรงงานกำลังหดตัวนั้น หากไม่หาทางเพิ่มหรือชะลออัตราการลดลงของจำนวนประชากร ก็จะต้องเร่งพัฒนาผลิตภาพของแรงงาน หรือต้องทำทั้งสองอย่างพร้อมกัน ซึ่งจะเห็นว่าทางออกทั้งสองทางนี้ ต้องการนโยบายระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับอนามัยเจริญพันธุ์ การพัฒนาการศึกษา การพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาฝีมือแรงงาน การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ฯลฯ ให้ขับเคลื่อนไปพร้อม ๆ กัน (ภูเบศร์ สมุทรจักร, 2015.) สำหรับประชากรผู้สูงวัยนั้นการบรรเทาผลกระทบสามารถนำโมเดลของประเทศที่ประสบปัญหาคล้ายคลึงกัน อันได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศเกาหลีใต้ และประเทศญี่ปุ่น มาเพื่อปรับใช้กับประเทศไทยได้ อันได้แก่

1. การขยายอายุเกษียณ ถึงแม้ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาระยะสั้นแต่ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่แก้ปัญหาค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากประชากรสูงวัยส่วนใหญ่ยังคงมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของตนต่อไปได้
2. การสนับสนุนให้บริษัทจ้างงานผู้สูงวัย ในประเทศญี่ปุ่นและสิงคโปร์มีการสนับสนุนเงินแก่บริษัทที่รับผู้สูงวัยเข้าทำงาน โดยเป็นหมวดของงานที่เบา ง่ายและระยะเวลาสั้น เช่นเดียวกับประเทศไทยที่มีการยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทที่จ้างผู้สูงวัยเข้าทำงาน
3. การเพิ่มทักษะและการจัดหางานให้เหมาะสมกับแรงงาน เพื่อเป็นการยกระดับผลิตภาพแรงงาน (Productivity) และเพิ่มความสามารถในการหารายได้ของผู้สูงวัย ซึ่งสามารถเป็นในรูปแบบของนอกระบบหรือในระบบควบคู่กับการจัดหาที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ สำหรับประเทศไทยก็มีการฝึกอบรมแรงงานผู้สูงวัย หรือในบางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นก็มีการสนับสนุนผู้สูงวัยเพื่อให้มีรายได้และเพื่อพัฒนาตนเองผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น การจัดตั้งกลุ่มปราชญ์ชาวบ้านเพื่อสืบทอดภูมิปัญญาที่สั่งสมมาจากรุ่นสู่รุ่น หรือการการจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์จากอัตลักษณ์ในท้องถิ่น เป็นต้น
4. การยกระดับคุณภาพชีวิตจำเป็นต้องวางแผนตั้งแต่เนิ่น ๆ การดำเนินการในส่วนนี้ภาครัฐต้องเข้ามาสนับสนุนเพื่อการวางระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงวัย ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเฝ้าระวังผู้สูงวัย (Elderly Monitoring) อุปกรณ์ฉุกเฉินด้านสุขภาพ (First Aid Kits) การเข้าถึงสถานที่สำคัญได้สะดวก (Accessibility) เป็นต้น ซึ่งหลายประเทศได้มีการพัฒนาไปถึงการนำ AI (Artificial Intelligence) เพื่อการดูแลผู้สูงวัยแล้ว
5. การมีส่วนร่วมและการประสานงานของหน่วยงานต่าง ๆ อันได้แก่การสร้างเครือข่ายในระบอบต่าง ๆ เช่น ระบบสวัสดิการ ระบบบำนาญ และนโยบายด้านแรงเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกัน (กิตติพงษ์ สนธิสัมพันธ์, 2017.)

จะเห็นได้ว่าประชากรผู้สูงวัยได้รับบริการในด้านการดำรงชีพอย่างเหมาะสมในฐานะบรรพบุรุษเป็นผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดูคนในยุคต่าง ๆ มา ในฐานะผู้ทำคุณประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติในด้านต่าง ๆ และในฐานะผู้ทำนุบำรุงและสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีนั้นจำเป็นต้องมีการวางแผนในระดับมหภาคเพื่อสามารถที่จะตอบสนองความต้องการและ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 ผู้สูงอายุ

สุขภาพอนามัยผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกายของผู้สูงอายุแต่ละคนนั้นจะมากน้อยไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับสุขภาพและการใช้ชีวิตในแต่ละช่วงวัยที่ผ่านมา ที่อายุเท่ากันผู้สูงอายุบางคนมีโรคที่แตกต่างกัน บางคนแข็งแรง บางคนดูเหมือนแข็งแรงแต่อาจมีปัญหาในเรื่องของสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความกังวลต่าง ๆ หรือบางคนเจ็บป่วยบ่อย ผู้สูงอายุควรต้องเข้าใจและยอมรับในการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตและของการดำเนินชีวิตตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม

ซึ่งประเด็นสุขภาพผู้สูงอายุของประเทศไทยกำลังเริ่มมีความสำคัญมาตลอดหลายปีที่ผ่านมาและกำลังเริ่มมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า ด้วยเหตุผลที่ว่าประเทศไทยกำลังเริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุจากโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงการเกิดของประชากรลดลง ผลักดันให้ประชากรผู้สูงอายุหรือวัยพึ่งพิงให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุผลนี้เองสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงถัดมาคือจะทำอย่างไรให้ประชากรผู้สูงอายุเหล่านั้นมีสุขภาพอนามัยที่ดี ซึ่งหมายถึงเป็นการลดภาวะการพึ่งพิง ภาระของลูกหลานและงบประมาณของภาครัฐ โดยประชากรผู้สูงอายุยังคงสามารถดูแลตนเอง สามารถที่จะทำกิจวัตรประจำวัน และมีรายได้ที่แน่นอนได้ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงยังควรต้องรับฟังข่าวสารและเรียนรู้วิทยาการใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับวัยและพยายามปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตที่เหลืออยู่ได้อย่างมีคุณภาพ

จิตวิทยาสังคม/จิตสังคม (Social Psychology)

จิตวิทยาสังคม (Social Psychology) มาจากศัพท์ “จิตวิทยา (Psychology)” กับ “สังคม (Social)” โดยมีผู้ให้ความหมายของ “จิตวิทยาสังคม” ดังนี้

การ์ดอน ออลพอร์ต (Gordon Allport, 1968.) กล่าวว่า จิตวิทยาสังคมเป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิด (idea) ความรู้สึก (feeling) พฤติกรรม (behavior) ของแต่ละบุคคลอันเป็นผลเนื่องมาจากการกระทำ (doing) และจินตนาการ (imagine) ของคนอื่น ๆ หรือได้รับอิทธิพลมาจากผู้อื่นได้อย่างไร

แวนเดอร์ แซนเดน (Vander Zanden, 1977.) กล่าวว่าจิตวิทยาสังคมคือวิชาที่กล่าวถึงวิธีการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งพยายามที่จะทำความเข้าใจและอธิบายถึงพฤติกรรม ความคิด และความรู้สึกของบุคคลหนึ่ง ซึ่งได้รับอิทธิพลจากความคิดและการแสดงออกของบุคคลอื่นในสังคม

จิตวิทยาสังคม หมายถึง การศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคล อาทิ ความคิด ความรู้สึก ทศนคติและการแสดงออกต่าง ๆ ฯลฯ ที่มีต่อบุคคลอื่นและสถานการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ซึ่งเป็นผลจากการกระทำ ระหว่างกันทางสังคม โดยศึกษาถึงสาเหตุของพฤติกรรมที่แสดงออกมา และผลของพฤติกรรม

ที่อยู่ในสภาพการณ์นั้น ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาสังคมไปในแนวทางที่คนส่วนใหญ่พึงพอใจสำหรับแนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาสังคมที่สำคัญ (สินินุช ครุฑเมือง แสนเสริม, ม.ป.ป.)

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาหาคำอธิบายว่าความคิด, ความรู้สึก และพฤติกรรมต่าง ๆ ของคน ได้รับผลกระทบหรืออิทธิพลจากการแสดงออก, จากการจินตนาการหรือการแสดงนัยของผู้อื่นอย่างไร นิยามของคำว่า ความคิด, ความรู้สึก, พฤติกรรม ใช้ในความหมายที่รวมถึงตัวแปรทางจิตวิทยาที่สามารถวัดปริมาณได้ (จิตวิทยาสังคม, 2015.)

จากความหมายของคำว่าจิตวิทยาสังคมข้างต้นเมื่อนำมาบูรณาการร่วมกับผู้สูงวัยแล้วสามารถนิยามได้คือ ศาสตร์ที่ศึกษาความคิด ความรู้สึก ความเข้าใจในพฤติกรรมของผู้สูงวัยและเพื่อให้เกิดการตกผลึกและนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงวัย เพื่อให้สามารถตอบคำถามที่ว่า “ทำอย่างไรเพื่อให้ผู้สูงวัยมีความสุขในการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน” โดยมีเป้าหมายที่เน้นไปยังเรื่องของสุขภาพจิตของผู้สูงวัยเป็นหลัก

บริการสำหรับผู้สูงวัย โดยหน่วยงานต่าง ๆ

ด้วยความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมผู้สูงวัยนี้เองทำให้หลายภาคส่วนตั้งแต่ระดับสูงจนมาถึงระดับท้องถิ่นต้องหันมาให้ความสนใจในประชากรกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐโดยมีรัฐมนตรีเป็นประธานกองทุนจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ พ.ศ. 2544 โดยมีหน้าที่ริเริ่ม ผลักดัน กระตุ้น สนับสนุน และร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ในสังคม ในการขับเคลื่อนกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพดีครบ 4 ด้าน กาย จิต ปัญญา สังคม โดย สสส. ได้นำเสนอหลัก “10 อ.” ขึ้นเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงวัย ประกอบด้วย

1. อาหาร ผู้สูงวัยยังคงต้องการสารอาหารต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงกับวัยผู้ใหญ่ แต่ควรลดอาหารประเภทไขมันและคาร์โบไฮเดรตลง ส่วนอาหารประเภทโปรตีน ควรเป็นเนื้อสัตว์ที่ย่อยง่าย เช่น เนื้อปลาจะดีที่สุด สำหรับไข่ขาวสามารถกินได้ไม่จำกัด แต่ควรกินไข่แดงไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ฟอง นอกจากนี้คือ ควรกินผักและถั่วต่าง ๆ ให้มาก รวมทั้งผลไม้ด้วย แต่ควรเป็นผลไม้ที่รสไม่หวานจนเกินไป เพราะอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมาได้ เช่น โรคเบาหวาน เป็นต้น
2. ออกกำลังกาย เพื่อให้มีร่างกายที่แข็งแรง สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งจะช่วยให้การทรงตัวดีขึ้น ไม่หกล้มง่าย ผู้สูงวัยจึงควรได้รับการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 - 4 ครั้ง

3. อนามัย ผู้สูงวัยควรรู้จักสังเกตการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบขับถ่าย และควรพยายามลด ละ เลิก สิ่งที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น เหล้า บุหรี่ และพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ รวมทั้งควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่เริ่มมีอายุ 65 ปีขึ้นไป
4. อุจจาระ ปัสสาวะ ผู้สูงวัยจะต้องให้ความสนใจกับการขับถ่ายให้มากเป็นพิเศษ หากมีปัญหาเรื่องการขับถ่ายยาก ถ่ายลำบาก หรือกลั้นการขับถ่ายไม่ได้ ก็ควรรีบแก้ปัญหาไปตามสาเหตุ
5. อากาศ และแสงอาทิตย์ ผู้สูงวัยควรได้อยู่ในสถานที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีความเป็นธรรมชาติ มีอากาศบริสุทธิ์ และควรได้รับแสงแดดบ้าง
6. อารมณ์ 7. อติเรก 8. อนาคต 9. อบอุ่น เป็น 4 อ. ที่เน้นด้านความรู้สึกนึกคิดและจิตใจ เพื่อช่วยให้การมีชีวิตอยู่แต่ละวันเต็มไปด้วยความสุข มีความรื่นรมย์กับการมีชีวิตอยู่ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้สูงวัยควรเข้าใจธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ ที่ล้วนมีการเปลี่ยนแปลงไป จึงไม่ควรยึดติดกับลักษณะดั้งเดิม ควรมีงานอดิเรกที่ตนเองสนใจ แต่ไม่ควรเป็นสิ่งที่เป็นการระมัดระวังเกินไป เช่น การเลี้ยงสัตว์จำนวนมาก ผู้สูงวัยควรคิดถึงอนาคต และเข้าร่วมในสังคมกลุ่มต่าง ๆ ตามสมควร เพราะการมีเพื่อนไม่ว่าจะเป็นวัยเดียวกันหรือต่างวัย ก็จะทำให้รู้สึกอบอุ่น รวมทั้งรู้สึกถึงคุณค่าของตนเอง
10. อุบัติเหตุ ซึ่งเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ จึงควรมีการป้องกันการบาดเจ็บ และความพิการต่าง ๆ อันเกิดจากอุบัติเหตุต่าง ๆ โดยดูแลบ้านและสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย คือ มีแสงสว่างพอเหมาะ พื้นไม่ลื่น หรือมีราวจับในบางแห่งที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อย ๆ เช่น ห้องน้ำ เป็นต้น (ที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.))

อย่างไรก็ตามทุกภาคส่วนควรให้ความสำคัญกับประชากรกลุ่มนี้ โดยอาจเริ่มจากขั้นพื้นฐานก่อน ตัวอย่างเช่น สถานบริการบริการต่าง ๆ ควรเอื้อประโยชน์ให้กับผู้สูงวัยในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การให้บริการรถเข็น (Wheelchair) การบริการห้องน้ำของผู้สูงวัยซึ่งอาจจะใช้ร่วมกับผู้พิการ (Disabled Restroom) รวมถึงการเข้าถึงที่สะดวก (Accessibility) เช่น ทางลาด ลิฟต์ เป็นต้น ส่วนของหน่วยงานภาครัฐอาจนำเสนอในรูปแบบของนโยบาย เช่น การให้ส่วนลดกับผู้สูงวัยเพื่อลดค่าครองชีพ การเข้าถึงการรักษาพยาบาลที่เหมาะสม และการจัดสวัสดิการต่าง ๆ ของรัฐเพื่อสนับสนุนการดำรงชีพอย่างมีคุณภาพ

ตอนที่ 3 แนวคิดการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาสุขภาพของผู้สูงวัย

ในการจัดทำแผนพัฒนาประเทศ ตลอดถึงแผนชุมชนจำเป็นต้องบูรณาการข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลฐานที่สมบูรณ์ ข้อมูลฐานเหล่านี้ได้รับการจัดทำให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลด้านโครงสร้างพื้นฐานทั้งสาธารณูปโภคและสาธารณูปการซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น ฐานข้อมูลเหล่านี้เป็นฐานข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปของชั้นข้อมูลและข้อมูลตารางเพื่อให้รายละเอียด

และคำอธิบาย ชั้นข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถเรียกดูและวิเคราะห์แบบซ้อนทับกันได้ (Overlay analysis) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลหลาย ๆ ด้านร่วมกันเพื่อการตัดสินใจ (Multi-criteria decision analysis) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ทำการวิเคราะห์และวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทั้งในแบบที่มีวัตถุประสงค์หลากหลาย และมีการใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจที่แตกต่างกันไปตามแต่ละวัตถุประสงค์ ข้อมูลเหล่านี้มีแหล่งดั้งเดิมที่มาจากหลายหน่วยงาน แต่มีสาระเกี่ยวข้องกันในด้านการจัดทำแผนและใช้วิเคราะห์ร่วมกันได้ในเชิงพื้นที่ เพื่อให้วิเคราะห์แบบซ้อนทับกันได้ ชั้นข้อมูลต่าง ๆ จึงได้รับการจัดทำให้มีพิกัดอ้างอิงเป็นแบบเดียวกัน และพยายามให้ข้อมูลมีเนื้อหารายละเอียดอยู่ในระดับเดียวกัน โดยมีมาตราส่วนเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน

นอกเหนือจากที่กล่าวแล้ว การศึกษาในครั้งนี้ได้พยายามจัดทำระบบที่มีลักษณะของการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างสะดวก เพื่อให้เป็นศูนย์รวมข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงวัยที่ก่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นการสร้างกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนรับทราบและมีส่วนร่วมในพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงวัย

ข้อมูลฐานที่จัดทำขึ้นเป็นการรวบรวมข้อมูลที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดทำไว้แล้วบ้างบางส่วน และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตลอดจนนำข้อมูลที่รวบรวมมาประมวลผล และจัดระเบียบให้เกิดเป็นฐานข้อมูลที่มีคำอธิบายในคุณลักษณะที่แน่นอนเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในงานจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงวัยที่มีความเหมาะสมตรงกับความต้องการ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดคุณสมบัติของข้อมูลที่จะประมวลเป็นฐานข้อมูล รวมทั้งกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล จากนั้นจึงดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องตามคุณสมบัติและโครงสร้างที่กำหนด

ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ข้อมูลส่วนใหญ่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล การระดมสมองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สูงวัยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง

การกำหนดคุณสมบัติข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูล

การประมวลผลข้อมูลฐานสำหรับการจัดทำแผนชุมชนในครั้งนี้ มุ่งที่จะรวบรวมข้อมูลทั้งหมดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงวัยโดยตรง และในส่วนที่เป็นพื้นฐานสำหรับงานด้านอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลฐานเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลคำอธิบาย (Non-spatial data) ที่สมบูรณ์สำหรับงานนี้ และสามารถใช้อย่างเอนกประสงค์สำหรับงานด้านอื่น ๆ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะในส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการยอมรับในการนำมาประยุกต์ใช้กับการประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง การจัดทำระบบข้อมูลฐานเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงวัย จึงมุ่งเน้นที่จะจัดทำ

ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูล โดยพยายามทำให้ข้อมูลมีปริมาณและคุณภาพ (Data quantity and quality) เป็นไปตามหลักสากล มีปริมาณหรือขอบเขตข้อมูลที่เหมาะสม ซึ่งหมายถึงการรวบรวมและจัดทำข้อมูลให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการใช้สำหรับกิจกรรมด้านนี้ เป็นหลัก ดังที่กล่าว ปัจจุบันมีการนำ คอมพิวเตอร์มาช่วยในการวางแผน เพราะระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนใหญ่จะยุ่งยากเกินกว่าที่จะใช้เครื่องคิดเลขคำนวณหรือใช้วิจารณ์ญาณของบุคคลเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ซึ่งขาดความเที่ยงธรรมและความชัดเจนของผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Geo - informatics หรือ Geomatics) เป็นเทคโนโลยีที่รู้จักกันมากขึ้นสำหรับหน่วยงานและองค์กรที่ต้องเกี่ยวข้องกับการจัดการติดตามทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในรูปแบบเชิงพื้นที่ (สินีนาฏ นอกกระโทก, 2553.)

- คุณภาพข้อมูล (Data quality) ที่รวบรวมจะพยายามให้ครอบคลุมคุณสมบัติดังนี้
 - 1) ข้อมูลมีความสมบูรณ์ในตัว โดยประกอบด้วยข้อเท็จจริงที่สำคัญครบถ้วน
 - 2) ข้อมูลได้รับการนำเข้าและแปลงรูปแบบอย่างถูกต้องและไม่สูญหาย
 - 3) คงลักษณะการจำแนกตามหน่วยงานเจ้าของข้อมูลซึ่งได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว
 - 4) ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน
 - 5) ข้อมูลมีความสอดคล้องกันทั้งหมดอย่างเป็นตรรกะและเป็นไปตามหลักวิชา
 - 6) ข้อมูลมีรูปแบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน
 - 7) ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ
 - 8) ข้อมูลสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้
 - 9) ข้อมูลมีความยืดหยุ่นใช้ได้หลายวัตถุประสงค์

● การจัดระเบียบข้อมูล (Data organization) ข้อมูลที่รวบรวมและประมวลไว้ต้องจัดเก็บในสื่อบันทึกข้อมูล และมีการจัดระเบียบที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถค้นคืน (Query) วิเคราะห์ (Analysis) และแสดงผลข้อมูล (Display) ได้ตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการประมวลผล ที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกประเภทชั้นข้อมูลและการกำหนดเนื้อหาของสาระของข้อมูลคำอธิบายในรูปตาราง ซึ่งได้รับการกำหนดโครงสร้างตามหลักการออกแบบฐานข้อมูล ทั้งประเภทของข้อมูลที่ได้รับการจัดเก็บ ขนาดของข้อมูลตลอดจนความสัมพันธ์เชิงตรรกะที่แน่นอนระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคำอธิบาย หรือระหว่างข้อมูลคำอธิบายด้วยกัน รูปแบบโครงสร้างฐานข้อมูล และความสัมพันธ์เหล่านี้ได้รับการจัดทำอยู่ในรูปของพจนานุกรมข้อมูลที่สามารถใช้อ้างอิงหรือใช้เป็นต้นแบบในการจัดเตรียม ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานความเข้าใจในเนื้อหาของสารสนเทศ ซึ่งจะส่งผลให้การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะพบว่าข้อมูลเพื่อการจัดทำแผนมีความหลากหลาย และมีความสัมพันธ์ต่อกันค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดทำทะเบียนข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานสำหรับจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุที่ได้รวบรวมมานำมาประมวลผลไว้ในรูปแบบฐานข้อมูลหมวดต่าง ๆ โดยแต่ละฐานข้อมูลประกอบด้วยหลายชั้นข้อมูล เพื่อความสะดวกในการค้นหา เรียกใช้งาน และเผยแพร่ จึงได้จัดทำทะเบียนรายชั้นข้อมูลต่าง ๆ ขึ้น โดยแต่ละชั้นข้อมูลจะระบุถึง ชื่อชั้นข้อมูล ชื่อไฟล์ ประเภทไฟล์ ลักษณะเชิงพื้นที่ มาตรฐาน ส่วน แหล่งข้อมูล

รายละเอียดฐานข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รวบรวมได้จากการศึกษากับได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานต่าง ๆ นำมาตรวจสอบและจัดโครงสร้างให้ตรงตามที่ได้กำหนดไว้เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลที่สมบูรณ์ โดยได้ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแล้วนำมาจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

ตอนที่ 4 ปัจจัยหลักคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

ในการศึกษาการจัดทำฐานข้อมูลและสารสนเทศการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปางได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต โดยเลือกมาจากตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของ บีเดิ้ล-บราวน์และคณะ (Beadle-Brown et al., 2008: 380) และชาลล็อคและเวอร์ดูโก้ (Schalock and Verdugo, 2002 cited in Schalock, 2004: 205-206) ได้สรุปและสังเคราะห์ตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตจากงานวิจัย พบว่าปัจจัยหลักของ คุณภาพชีวิตพิจารณาจาก 8 ปัจจัยหลัก คือ สภาพอารมณ์ที่ดี ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สภาพความเป็นอยู่ที่ดี การพัฒนาตนเอง สภาพทางร่างกายที่ดี การตัดสินใจด้วยตนเอง การรวมกลุ่มชาลล็อคและเวอร์ดูโก้ (Schalock and Verdugo, 2002 cited in Schalock, 2004: 205-206) ได้ สรุปและสังเคราะห์ตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตจากงานวิจัย พบว่าปัจจัยหลักของ คุณภาพชีวิตพิจารณาจาก 8 ปัจจัยหลัก คือ สภาพอารมณ์ที่ดี ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สภาพ ความเป็นอยู่ที่ดี การพัฒนาตนเอง สภาพทางร่างกายที่ดี การตัดสินใจด้วยตนเอง การรวมกลุ่มทางสังคม และสิทธิตามกฎหมาย ซึ่งในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้เน้นปัจจัยคุณภาพชีวิตใน 4 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านสุขภาพกาย ปัจจัยด้านสุขภาพจิต ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และปัจจัยด้านความเป็นอยู่ โดยสามารถแสดงปัจจัยหลักของคุณภาพชีวิต ตัวชี้วัดหลักและตัวชี้วัดย่อย ได้ดังนี้

ปัจจัยหลักของคุณภาพชีวิต	ตัวชี้วัดหลัก	ตัวชี้วัดย่อย
สุขภาพกาย	สุขภาพ กิจกรรมประจำวัน เวลาว่าง	การปฏิบัติตน โรคภัย การออกกำลังกาย อาหาร ทักษะการดูแลตนเอง การเคลื่อนไหว งานอดิเรก สันทนาการ

สุขภาพจิต	ความพอใจ อัตมโนทัศน์ การปราศจากความเครียด	ความพึงพอใจ อารมณ์ และความสุข เอกลักษณ์ของตนเอง การยอมรับ ตนเอง การเห็นคุณค่าของตนเอง ความสามารถในการควบคุม ความสามารถในการพยากรณ์
ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	การมีปฏิสัมพันธ์ ญาติพี่น้อง/คนรู้จัก การให้ความ ช่วยเหลือ	เครือข่ายทางสังคม การติดต่อทาง สังคม ครอบครัว เพื่อน ด้านอารมณ์ ด้านกายภาพ ด้านการเงิน ด้านการ ตอบสนอง
ความเป็นอยู่	สถานะทางการเงิน การจ้างงาน ที่พักอาศัย	รายได้ สวัสดิการที่ได้รับ งาน/อาชีพ สภาพแวดล้อม ของงาน ลักษณะของที่พักอาศัย เจ้าของ

ตอนที่ 5 บริบทเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

3.1 สภาพพื้นที่โดยทั่วไป

เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ได้จัดตั้งเป็นเทศบาลตำบลตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2551 โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม 2551 เป็นต้นมา

เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ตั้งอยู่ ณ บ้านน้ำโจ้ว หมู่ที่ 5 ตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง อยู่ในเขตการปกครองของอำเภอแม่ทะ อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอแม่ทะ ประมาณ 12 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากจังหวัดลำปาง ประมาณ 27 กิโลเมตร มีพื้นที่รับผิดชอบ 59.93 ตารางกิโลเมตร (วัดขนาดพื้นที่ด้วยระบบภูมิสารสนเทศ) ครอบคลุมตำบลน้ำโจ้ว ทั้งตำบลมีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน คือ (รูปที่ 2)

- หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า
- หมู่ที่ 2 บ้านป่าจ้ำ
- หมู่ที่ 3 บ้านต้อ
- หมู่ที่ 4 บ้านหนอง
- หมู่ที่ 5 บ้านน้ำโจ้ว
- หมู่ที่ 6 บ้านม่อนแสนศรี
- หมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง
- หมู่ที่ 8 บ้านป่าม่วง
- หมู่ที่ 9 บ้านหนองพัฒนา
- หมู่ที่ 10 บ้านบ้านต้อแก้วพัฒนา

สภาพภูมิประเทศ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและเป็นที่ราบเชิงเขา บางส่วนเป็นภูเขาสูง สภาพดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีการเพาะปลูกมานาน มีลำห้วยหลายสายและแม่น้ำจาง เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่าน

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ที่ดินทำนา	13,741 ไร่
ที่ดินทำสวน	5,480 ไร่
ที่ดินทำไร่	5,500 ไร่
ที่ดินสำหรับเลี้ยงสัตว์	7,500 ไร่
ที่ดินสำหรับที่อยู่อาศัย	3,180 ไร่

แหล่งน้ำธรรมชาติ

แม่น้ำจาง	ระยะทาง 10 กิโลเมตร
ห้วยแม่ปุง	ระยะทาง 12 กิโลเมตร
ห้วยร่องเคาะ	ระยะทาง 5 กิโลเมตร
ห้วยปาง	ระยะทาง 9 กิโลเมตร
ห้วยแม่แพด	ระยะทาง 10 กิโลเมตร

แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อการอุปโภคและสาธารณูปโภค

ฝาย	3 แห่ง (หมู่ 3, 4)
บ่อน้ำ	82 แห่ง
ประปาหมู่บ้าน	7 แห่ง
อ่างเก็บน้ำ	2 แห่ง
สระน้ำขนาดเล็ก	10 แห่ง

อาชีพหลัก

ทำการเกษตร	ร้อยละ 80 (ทำนา, ปลูกยางพารา, ปลูกมันสำปะหลัง, ปลูกข้าวโพด และปลูกมะเขือเทศ)
รับจ้าง	ร้อยละ 15
เลี้ยงสัตว์, ประมง	ร้อยละ 2
อาชีพอื่น ๆ	ร้อยละ 3

อาชีพเสริม

ในชุมชนของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ได้มีการรวมกลุ่มของแต่ละหมู่บ้าน ทำให้เกิดรายได้ ได้แก่ กลุ่มทอผ้าบ้านฮ่องห้า กลุ่มจักสานบ้านม่อนแสนศรี กลุ่มผลิตซีอิ๊วบ้านแม่ปุง การตัดศิลาแลง การตีมีดและอุปกรณ์การเกษตร ฯลฯ

รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อปีของประชากรในเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว

หมู่บ้าน	รายได้เฉลี่ย: คน: ปี
หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า	62,986
หมู่ที่ 2 บ้านป่าจ้ำ	43,557
หมู่ที่ 3 บ้านต่อ	41,475
หมู่ที่ 4 บ้านหนอง	76,358
หมู่ที่ 5 บ้านน้ำโจ้ว	90,978
หมู่ที่ 6 บ้านม่อนแสนศรี	66,857
หมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง	46,882
หมู่ที่ 8 บ้านปาม่วง	107,282
หมู่ที่ 9 บ้านต่อแก้ว	-
หมู่ที่ 10 บ้านหนองพัฒนา	121,481
รวมเฉลี่ย 10 หมู่บ้าน	73,095

ข้อมูล จปฐ. ประจำปี พ.ศ. 2558.

3.2 สภาพสังคม

ประชากร

- ประชากรทั้งสิ้น 9,985 คน
- ชาย 4,907 คน
- หญิง 5,078 คน
- ครีวเรือน 3,350 ครีวเรือน

ตารางรายละเอียดประชากรแต่ละหมู่บ้าน

หมู่ที่	พื้นที่	ครัวเรือน	ประชากร		รวม
	(ตร.กม.)		ชาย	หญิง	
1	7.69	474	653	712	1,365
2	6.75	343	486	492	978
3	1.45	236	389	366	755
4	9.05	366	584	574	1,158
5	3.05	399	670	663	1,333
6	6.37	305	379	433	812
7	6.28	510	604	649	1,253
8	2.80	170	237	216	453
9	1.79	255	397	408	805
10	4.88	310	492	541	1,033
รวม	59.93	3,371	4,891	5,054	9,945

ข้อมูล ณ เมษายน 2559.

สถานศึกษา

1. โรงเรียนประถมศึกษา 6 แห่ง ดังนี้

โรงเรียนบ้านฮ่องห้า	หมู่ 1
โรงเรียนทองทิพย์วิทยา	หมู่ 3
โรงเรียนบ้านหนอง	หมู่ 4
โรงเรียนบ้านน้ำโจ้ว	หมู่ 5
โรงเรียนบ้านแม่ปุง	หมู่ 7
โรงเรียนมัธยมศึกษา	โรงเรียนทองทิพย์วิทยา หมู่ 3

2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว 1 แห่ง
3. ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล 1 แห่ง (หมู่ 5)
4. ที่อ่านหนังสือพิมพ์ 9 แห่ง หมู่ 1-9

ศาสนาและวัฒนธรรม

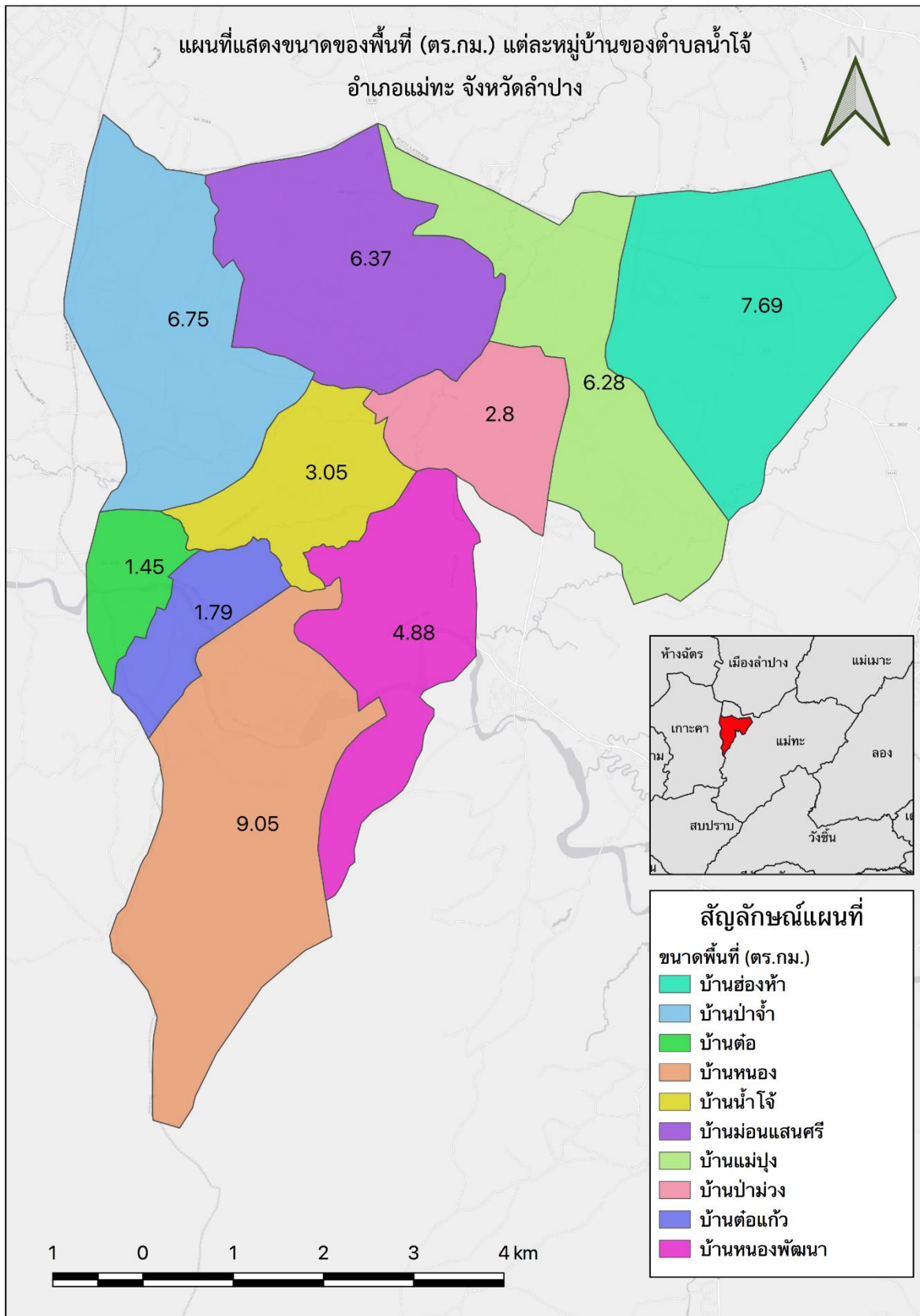
วัด	8 แห่ง
โบสถ์คริสต์	1 แห่ง (หมู่ 7)

- ประชาชนนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 และศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1
- ประเพณีและวัฒนธรรม ประชาชนมีการดำเนินวิถีชีวิต และมีประเพณีวัฒนธรรมแบบชาวพื้นเมือง และแบบชาวไทลื้อ ผสมผสานกัน โดยมีประชาชนในหมู่ที่ 1 และ 7 มีเชื้อสายชาวไทลื้อที่มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง

สถานพยาบาล (รูปที่ 9)

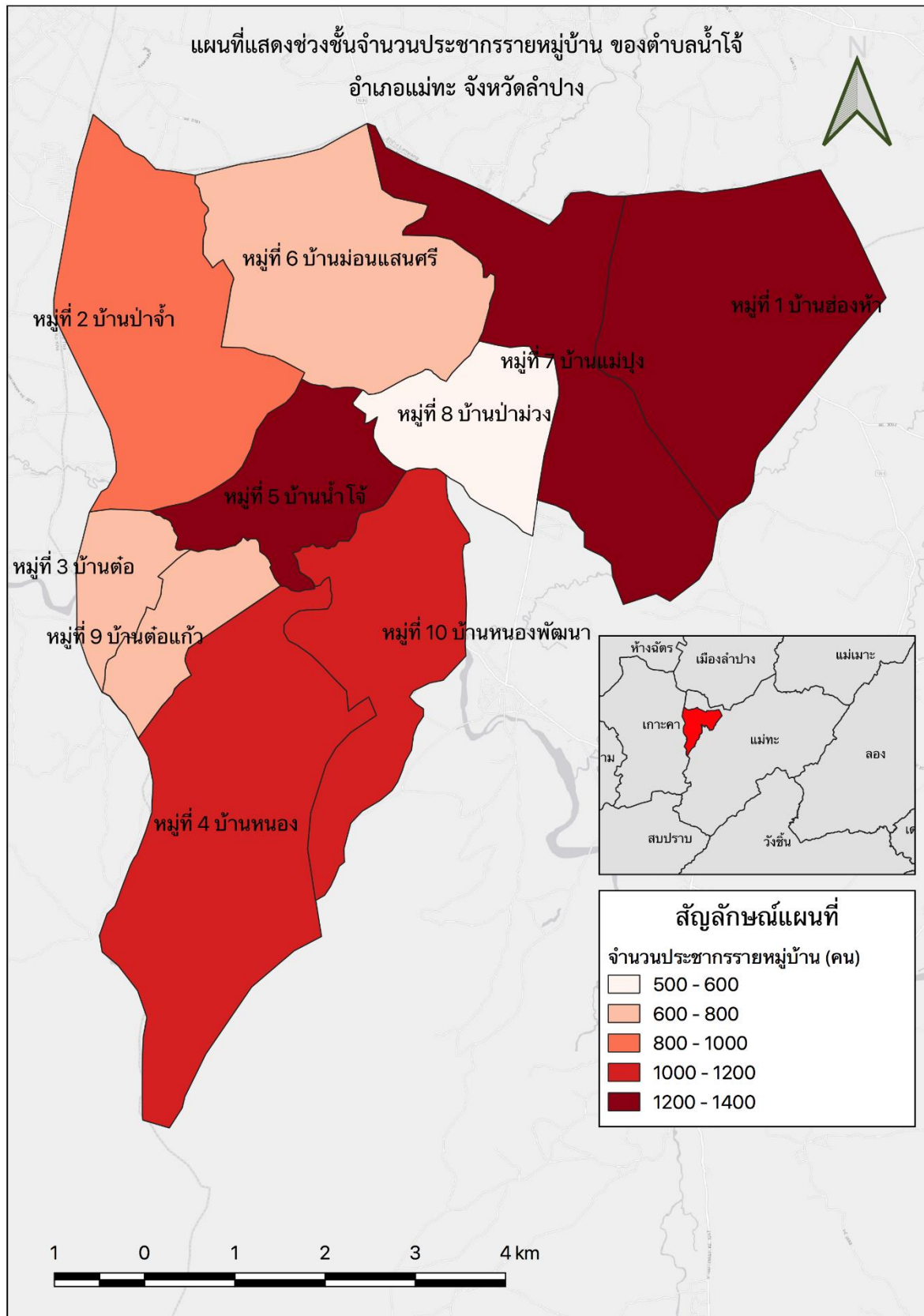
โรงพยาบาลแม่ทะ สาขาน้ำโจ้ว	1 แห่ง (หมู่ 5)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	2 แห่ง (หมู่ 1, 4)
ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานประจำหมู่บ้าน	10 แห่ง

รูปที่ 5 แผนที่แสดงขนาดของพื้นที่รายหมู่บ้าน



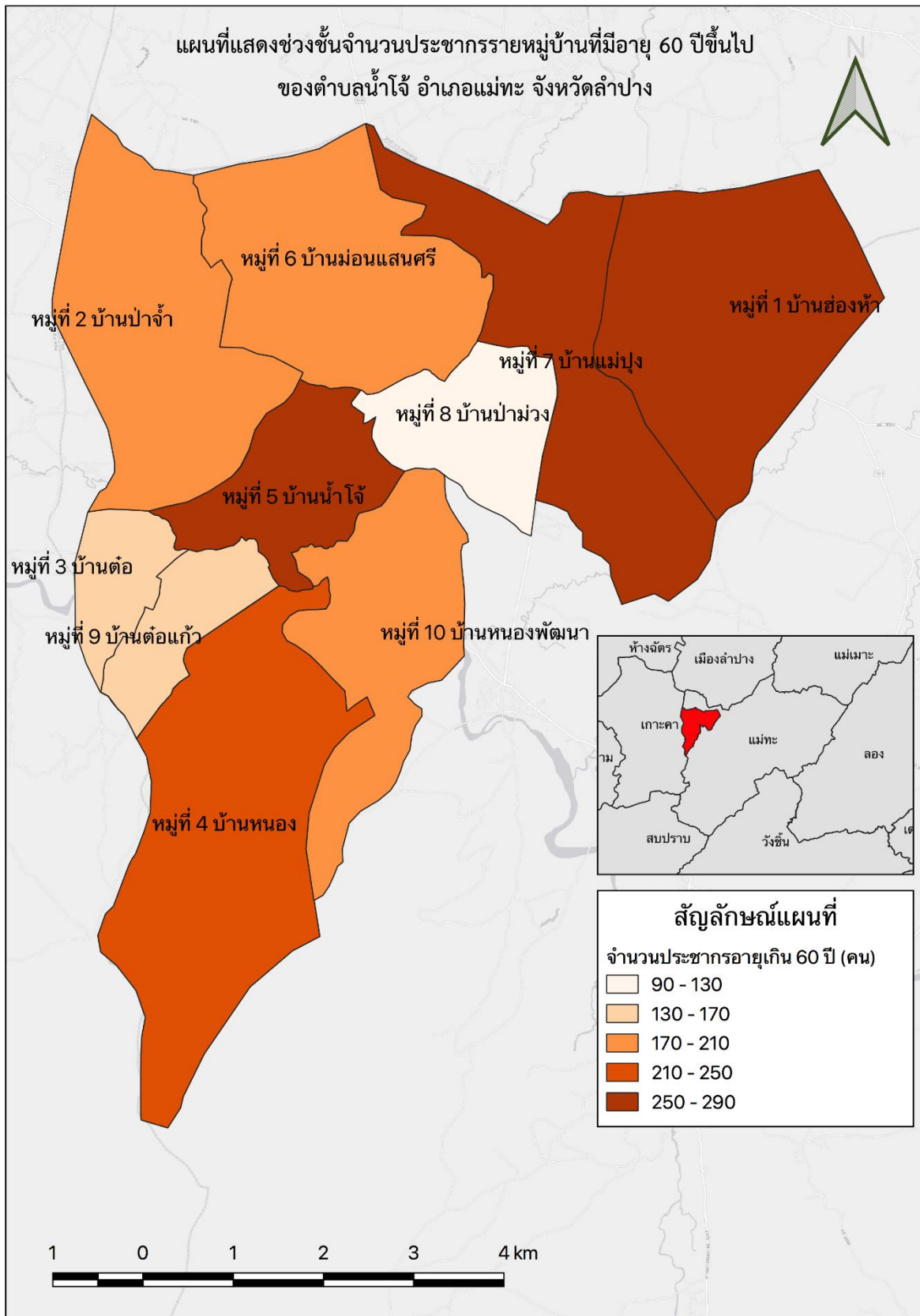
ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธวัช สุวรรณ.

รูปที่ 6 แผนที่แสดงช่วงชั้นจำนวนประชากรรายหมู่บ้าน



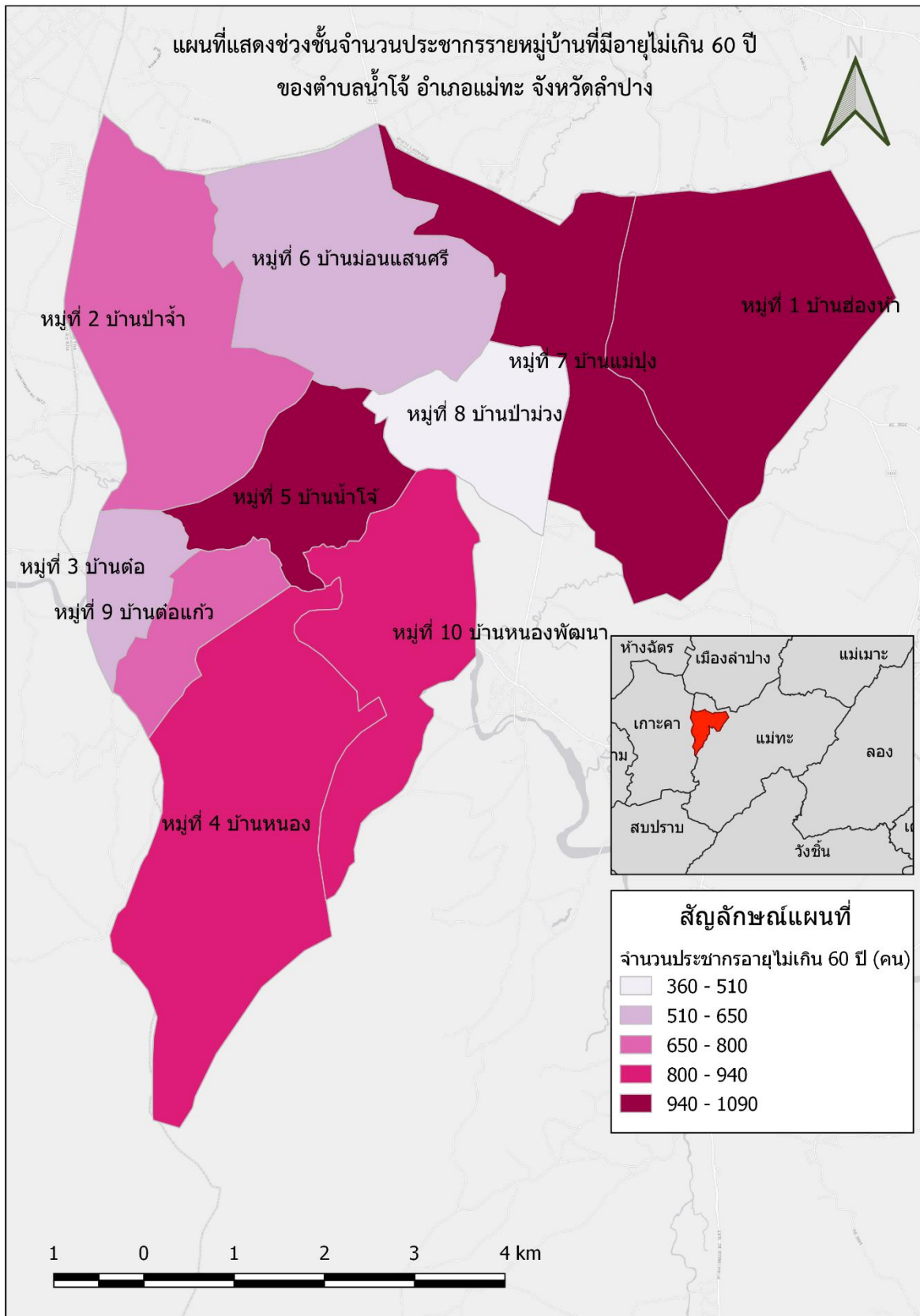
ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

รูปที่ 7 แผนที่แสดงช่วงชั้นจำนวนประชากรรายหมู่บ้านที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป



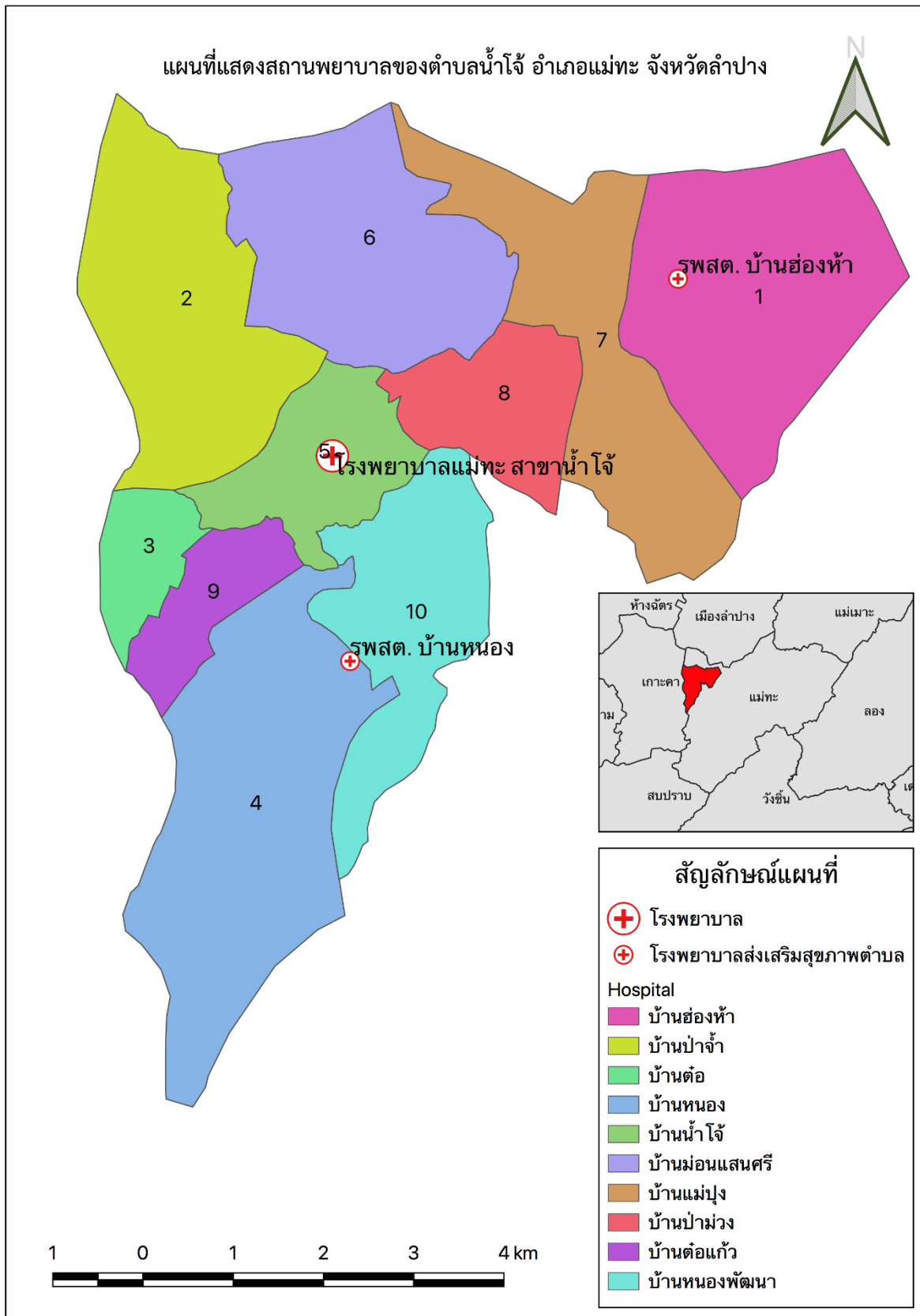
ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

รูปที่ 8 แผนที่แสดงช่วงชั้นจำนวนประชากรรายหมู่บ้านที่มีอายุไม่เกิน 60 ปี



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

รูปที่ 9 แผนที่แสดงสถานพยาบาล



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธันซ์ สุวรรณ.

3.3 ยุทธศาสตร์ (Positioning) ของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว นโยบายนายกเทศมนตรีตำบลน้ำโจ้ว

1. นโยบายการเมืองและการบริหาร

1.1 เน้นการทำงานเชิงรุกและสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความอยู่ดีมีสุขและประโยชน์ของประชาชนเป็นหลัก เสริมสร้างทักษะแก่ข้าราชการเทศบาล ฯ ให้มีจิตสำนึกในการให้บริการให้สะดวก รวดเร็ว และเป็นธรรมแก่ประชาชนโดยเท่าเทียมกัน

1.2 เสริมสร้างให้ประชาชนมีความเข้าใจในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย สนับสนุนให้ประชาชนมีสิทธิ มีเสียง เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาของชุมชนและการพัฒนาเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อย่างยั่งยืน โดยเน้นการมีส่วนร่วม และการคุ้มครองสิทธิ เสรีภาพของประชาชน รวมถึงมุ่งเน้นให้เยาวชนมี ความรู้ ความเข้าใจในทางการเมืองให้มากขึ้น สนับสนุนให้มีสภาเยาวชนเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

1.3 สานต่อโครงการที่มีการดำเนินงานที่โปร่งใส และเป็นประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่น

2. นโยบายด้านเศรษฐกิจ

2.1 สร้างโอกาสและช่องทางในการเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประชาชน โดยสนับสนุนการให้ความรู้และฝึกอบรม เพื่อเพิ่มศักยภาพทักษะ ความชำนาญในการประกอบอาชีพด้านต่าง ๆ

2.2 สนับสนุนการพัฒนาอาชีพ และขยายช่องทางการตลาด การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น เพื่อสร้างงาน สร้างรายได้ ที่มั่นคงให้แก่ประชาชน

2.3 ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร และสนับสนุนการแปรรูปการเกษตร เพื่อสร้างมูลค่าให้แก่สินค้า ทางการเกษตรของท้องถิ่น

2.4 สนับสนุนปัจจัยการผลิต ในการประกอบอาชีพของประชาชน เพื่อลดต้นทุนการผลิต อันจะสร้างมูลค่าเพื่อเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และอาชีพนั้น ๆ ให้มีมูลค่ามากขึ้น

2.5 ส่งเสริมความร่วมมือกับองค์กรธุรกิจ เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาท้องถิ่นร่วมกัน

3. นโยบายด้านโครงสร้างพื้นฐาน

3.1 เร่งพัฒนาและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนน ทางระบายน้ำสะพาน ฯลฯ ให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชนและสามารถรับรองรับความเจริญก้าวหน้าของท้องถิ่นในอนาคต

3.2 จัดหางบประมาณในการขุดลอกและก่อสร้างแหล่งน้ำ เช่น เขื่อนฝาย เพื่อประโยชน์เกษตรกรรมในท้องถิ่น

3.3 เร่งก่อสร้างปรับปรุงถนน สะพาน ภายในเขตเทศบาลให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้สามารถอำนวยความสะดวก ปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน และเพื่อสร้างโครงข่ายการคมนาคมบนพื้นฐานการเกื้อหนุน การผลิต การสร้างงานและการกระจายรายได้

3.4 ก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำที่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะการก่อสร้างท่อ และรางระบายน้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการระบายน้ำ ป้องกันปัญหาน้ำท่วมขัง และเน่าเสียภายในเขตเทศบาล

3.5 ขยายเขตไฟฟ้าสาธารณะ และปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในเขตเทศบาลให้ทั่วถึง และเพียงพอต่อความต้องการของประชาชน

3.6 ปรับปรุงพัฒนาระบบประปาและขยายเขตประปาให้ทั่วถึงทุกพื้นที่ภายในเขตเทศบาล

4. นโยบายด้านสังคม การศึกษา และวัฒนธรรม

4.1 ส่งเสริมการอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณีที่ดั้งเดิม และภูมิปัญญาอันทรงคุณค่าของท้องถิ่น สนับสนุน บทบาทของผู้นำชุมชนปราชญ์ชาวบ้านกระบวนการประชาสังคมและกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ในการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อร่วมกันสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองได้

4.2 ส่งเสริมการพัฒนาคนอย่างเป็นระบบ โดยยึดหลักพื้นฐานด้านคุณธรรม จริยธรรม ความมีวินัย สนับสนุนการสร้างสังคม แห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อคุณภาพของเยาวชนรุ่นใหม่และประชาชน

4.3 สนับสนุนกิจกรรมด้านกีฬาทุกประเภท รณรงค์ให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปหันมาให้ความสำคัญกับการรักษาสุขภาพ ด้านการเล่นกีฬาอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยถือเป็นพื้นฐานของการมีสุขภาพดีถ้วนหน้าในนโยบายหลักประกันสุขภาพของรัฐบาล

4.4 มุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาของประชาชนทุกระดับตั้งแต่ระดับเด็กเล็กอนุบาล ประถมและมัธยมศึกษาตามนโยบายของรัฐบาลโดยเฉพาะนมโรงเรียนและอาหารกลางวัน ต้องครบและทั่วถึง

5. นโยบายด้านสาธารณสุข และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

5.1 สนับสนุนงบประมาณในการบริการทางสุขภาพแก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

5.2 สนับสนุนและรณรงค์กิจกรรมเพื่อสุขภาพผู้สูงอายุในทุกชุมชนและหมู่บ้าน

5.3 สนับสนุนงบประมาณในการป้องกันและเฝ้าระวังโรค เช่น โรคไข้เลือดออก ไม้ให้แพร่ระบาดในท้องถิ่น ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่ท่วมขังในฤดูฝน โดยการจัดระบบการระบายน้ำที่ดี ไม้ให้มีขยะหรือสิ่งกีดขวางอุดตันท่อระบายน้ำ

5.4 จัดระบบการเก็บขยะให้เป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จัดหารถขยะให้บริการ
ในชุมชนอย่างทั่วถึง

5.5 สนับสนุนงบประมาณพัฒนาสุขภาพพลานามัยให้กับประชาชนทุกระดับ

6. ด้านการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6.1 พัฒนาชุมชนให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชน โดยเน้นให้ประชาชนและเอกชน
เข้ามามีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองการกำจัดขยะ
มูลฝอยอย่างสุจริตตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับใช้ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยได้อย่าง
เพียงพอและมีประสิทธิภาพ

6.2 เร่งบำบัดฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและป้องกัน
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

6.3 สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมให้เกิดความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

6.4 พัฒนาแม่น้ำจางให้มีความสวยงามและเป็นแหล่งน้ำสำหรับให้ประโยชน์กับประชาชนทั่ว
ทั้งตำบล

6.5 ส่งเสริมการจัดอบรมให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนและประชาชน
ทั่วไป เพื่อรณรงค์ให้ชุมชนเกิดจิตสำนึกรักสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงความสำคัญในการช่วยกัน
อนุรักษ์ทรัพยากรที่มีคุณค่าของท้องถิ่น

7. นโยบายด้านการปราบปรามยาเสพติด

7.1 ประสานความร่วมมือโรงพัก, โรงเรียน, วัด, บ้าน เพื่อป้องกันปัญหายาเสพติดในโรงเรียน
และชุมชน สนับสนุนกิจกรรมชุมชนเพื่อป้องกันยาเสพติดทั้งทางด้านศาสนา กีฬา ดนตรี งานอดิเรก
ให้แก่ประชาชน

7.2 ส่งเสริมการสร้างสถาบันครอบครัว ซึ่งเป็นสถาบันแห่งแรกของคนในสังคม ให้มีความ
เข้มแข็ง มีความรัก ความอบอุ่น เพื่อเป็นเกราะบ้านด้านยาเสพติด

7.3 ส่งเสริมวัดและผู้นำศาสนาให้มีบทบาทเชิงรุก เพื่อปลูกฝังศีลธรรม จริยธรรม แก่เยาวชน
และประชาชนทั่วไป ให้เกิดความเกรงกลัวและละอายต่อการเกี่ยวข้องกับยาเสพติด สนับสนุนการ
รณรงค์พิชภัยยาเสพติดและการสอดส่องดูแลเยาวชน

8. ด้านการบริหารจัดการและการสนับสนุนการปฏิบัติภารกิจของส่วนราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

8.1 ส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

8.2 สร้างทัศนคติที่ดีของประชาชนที่มีต่อเทศบาล โดยการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลสารทางการเมืองการบริหารของเทศบาลอย่างต่อเนื่อง

8.3 สนับสนุนการเพิ่มทักษะให้บุคลากรของเทศบาล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการบริหารประชาชน

8.4 ปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือเครื่องใช้และสถานที่ปฏิบัติงานของเทศบาลให้เพียงพอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง

8.5 นำหลักธรรมาภิบาลใช้ในการบริหารจัดการ อันประกอบด้วยหลักนิติธรรม คุณธรรม ความโปร่งใส การรับผิดชอบร่วมกัน คำนึงค่ากับการดำเนินงานในระบบการบริหารงานของเทศบาล

8.6 ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครองท้องถิ่น ตั้งแต่กระบวนการตัดสินใจ การกำหนดนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานของเทศบาลมีความโปร่งใสและสามารถตอบสนอง ความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

8.7 ให้ความร่วมมือสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนองค์กรประชาชนต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมอันเป็นสาธารณประโยชน์อย่างเต็มที่ตามกำลังศักยภาพของเทศบาลที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นกำลังคน งบประมาณ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลต่าง ๆ ของเทศบาล

8.8 สนับสนุนการดำเนินการของรัฐบาลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น

9. ด้านการศึกษา ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น

9.1 เผยแพร่ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เด็ก เยาวชน และประชาชนในท้องถิ่นมีความรัก ความหวงแหนศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น

9.2 ส่งเสริมและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่น โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสืบสานศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น

9.3 จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมอนุรักษ์พระพุทธศาสนา ในฐานะที่เป็นศาสนาประจำชาติ เพื่อเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นไทยและก่อให้เกิดความสงบสุขในสังคม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

สุปรียา ทาต่อย (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การจัดทำฐานข้อมูลสุขภาวะผู้สูงอายุโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ บนระบบแผนที่ออนไลน์” พื้นที่ศึกษาอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลกทั้งอำเภอเพื่อจัดทำฐานข้อมูลผู้สูงอายุรายหลังคาเรือน และรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาวะของผู้สูงอายุไว้เพื่อให้สะดวกต่อการเข้าถึงและการแก้ไข โดยผู้วิจัยใช้วิธีการทางภูมิสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลผู้สูงอายุบนหน้าเว็บได้ ข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการรวบรวมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและแผนที่สุขภาวะของผู้สูงอายุที่อยู่รูปแบบของแผนที่กระดาษ ผลการวิจัยที่ได้พบว่าการทำฐานข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลผู้สูงอายุด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่นั้นสามารถตอบสนองในเรื่องความทันสมัยของข้อมูลได้ดี แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ระบุว่าระบบฐานข้อมูลออนไลน์ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาที่ยังไม่มีการนำมาใช้งานจริง

พิพัฒน์ นวลอนันต์ และศศิธร อินทร์ศรีทอง (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “โครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดทำข้อมูลพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว” โดยวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยคือการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้รู้ในชุมชน และจากการทบทวนเอกสารการวิจัยอื่น ๆ เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศทางด้านกายภาพ ภูมิสังคม และวัฒนธรรม เพื่อสร้างฐานข้อมูลในระบบดิจิทัลระดับตำบล และใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวเป็นสื่อการสอนสำหรับนิสิตโพธิวิद्याลัย ในพื้นที่ตำบลหนองฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ผลการศึกษาพบว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่ กราฟ และแผนที่ แบ่งตามตามประเภทของข้อมูล อีกทั้งมีการบันทึกข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลเชิงตาราง (Attribute Data) และนำเสนอในรูปแบบของการมองเห็น (Visualization) ที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data)

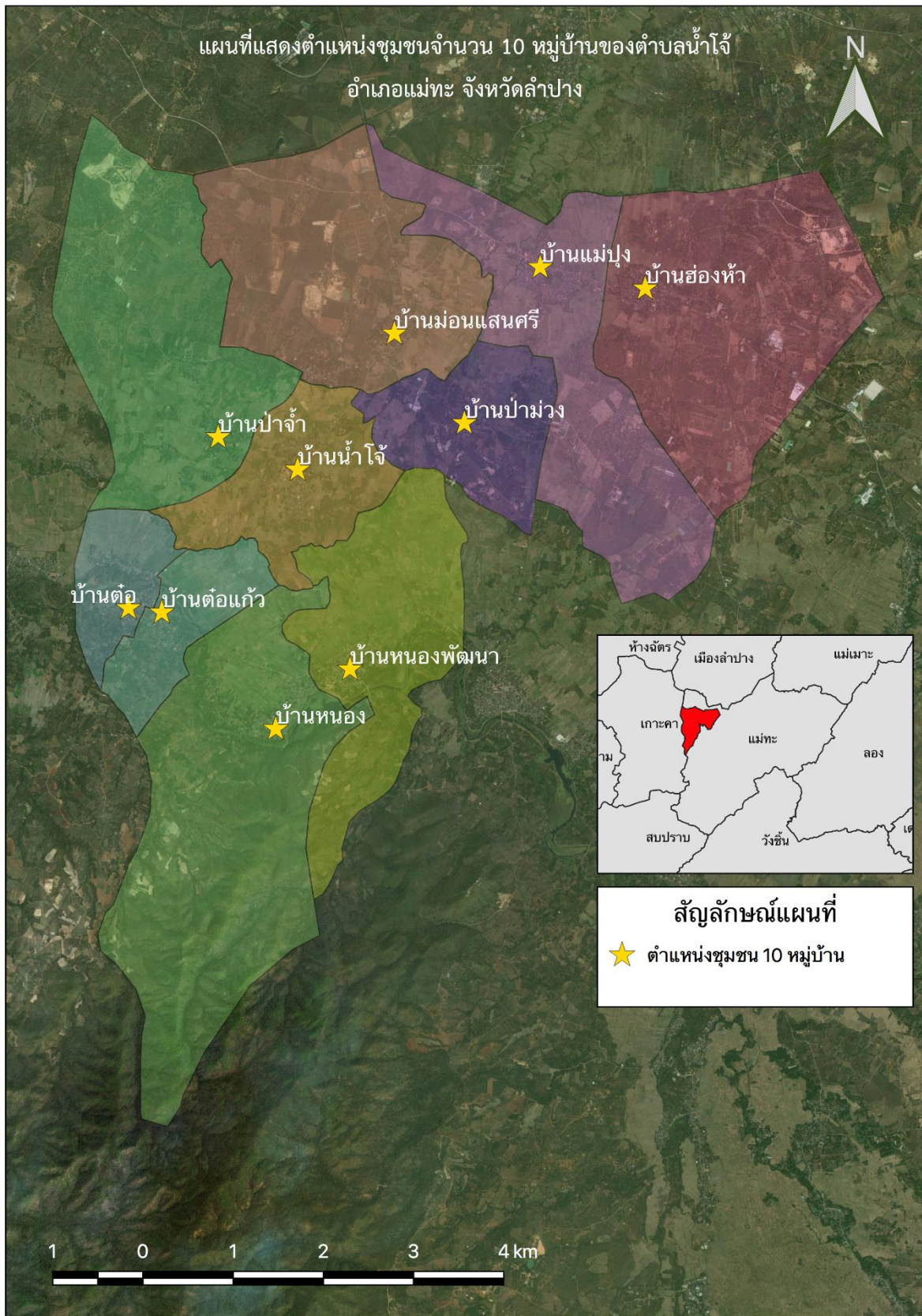
ชิตชนก เกิดยอด (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลแผนที่อาชญากรรมกรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรวังน้ำคู้ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแผนที่อาชญากรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอเมืองพิษณุโลก โดยมีการรวบรวมและจัดทำในรูปแบบของฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อทดแทนแผนที่อาชญากรรมเดิมที่เป็นกระดาษและเพื่อต้องการระบุตำแหน่งของอาชญากรรมที่เกิดขึ้นลงบนหน้าเว็บเพื่อให้สามารถเข้าถึงได้โดยผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ใช้ทั่วไป ในส่วนของวิธีการวิจัยนั้น กระบวนการในการนำเข้าข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลได้ใช้โปรแกรมทางภูมิสารสนเทศ เพื่อจัดการข้อมูลจากเครื่องมือระบุพิกัดและโปรแกรมสำหรับการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนคำสั่งในการใช้งานและการออกแบบหน้าเว็บ เช่น PHP HTML Java GeoServer เป็นต้น ผลการวิจัยพบว่าฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพ

ในด้านการแสดงตำแหน่งบนแผนที่ได้ชัดเจนกว่าของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่ให้แก่เจ้าพนักงาน

Carrie Martin, Bronwyn Curtis, Colleen Fraser, Brian Sharp et al., 2001 ได้ทำการวิจัยเรื่อง “The use of a GIS-Based malaria information system for malaria research and control in South Africa” ซึ่งวัตถุประสงค์การวิจัยกล่าวถึงการนำข้อมูลโรค หรือมาลาเรียมานำเสนอให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อให้อยู่ในฟอร์มแมตที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถทำความเข้าใจจากการนำเสนอได้รวดเร็ว โดยผู้วิจัยให้ความสำคัญเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการทำวิจัยด้านมาลาเรียโดยเฉพาะ รวมถึงการควบคุมโรค การท่องเที่ยว ด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศแอฟริกาใต้ การนำเสนอข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศหรือระบบฐานข้อมูลมาลาเรีย (Malaria Information System: MIS) บนแผนที่ที่แสดงความหนาแน่นของโรคด้วยความเข้มสี รวมไปถึงการนำเสนอระยะทางและการเข้าถึง (Accessibility) ระหว่างชุมชนกับสถานพยาบาล ผลการวิจัยพบว่างานวิจัยได้ให้ประโยชน์กับหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมโรคมาลาเรียจากการนำ MIS มาใช้งานซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย กล่าวคือการควบคุมโรคมาลาเรียในประเทศแอฟริกาใต้

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น พบว่างานวิจัยแต่ละเรื่องมีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังดำเนินอยู่ในหลายประเด็น อันได้แก่ ประเด็นของการจัดทำฐานข้อมูลซึ่งเป็นฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศออนไลน์สามารถเข้าถึงได้โดยทั่วไป ข้อมูลมีความทันสมัย สามารถแก้ไขได้ตลอดเวลา ซึ่งก็จะเกี่ยวข้องกับการนำเสนอข้อมูลสุขภาพและข้อมูลทั่วไปของประชากรผู้สูงวัยในเขตเทศบาลตำบลน้ำใจ ด้วยการใช้วิธีการทางภูมิสารสนเทศ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อีกประเด็นหนึ่งเป็นเกี่ยวข้องกับการนำเสนอข้อมูลบนแผนที่ทั้งแบบดิจิทัลและบนกระดาษ (Visualization) เพื่อประโยชน์ในเชิงการให้ข้อมูลและการตัดสินใจ (Decision-Making) ซึ่งคือการทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ข้อมูลเชิงตาราง (Attribute) และประเด็นสุดท้ายคือจัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อจุดประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ต่อของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องต่อไป

รูปที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนทั้ง 10 หมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะช สุวรรณ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษางานวิจัยเรื่องการจัดทำฐานข้อมูลและสารสนเทศการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง มีกระบวนการดำเนินการวิจัยโดยศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุที่อยู่ในเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยมีกระบวนการดังนี้

1. สํารวจจํานวนประชากรผู้สูงวัยในพื้นที่ศึกษา

ขั้นตอนของการสำรวจจํานวนประชากรผู้สูงวัยนั้น ผู้ทำวิจัยได้ทำการค้นคว้าและสำรวจข้อมูลสำมะโนประชากรเบื้องต้นจากฐานข้อมูลออนไลน์ของภาครัฐเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพรวมของจํานวนประชากรทั้งหมดในพื้นที่ศึกษานั้นคือ เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ว่ามีจํานวนประมาณเท่าใดและจํานวนประชากรที่มีอายุเกินกว่า 60 ปีขึ้นไปเท่าใด ว่ามีอัตราส่วนของประชากรสูงวัยต่อประชากรทั้งหมดเป็นเท่าใด หลังจากนั้นได้ลงพื้นที่ ณ ที่ทำการเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้สูงวัยในพื้นที่ศึกษาอีกครั้ง โดยได้รับการอนุเคราะห์ข้อมูลจากนายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลน้ำโจ้วและอาสาสมัครสาธารณสุขเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว (อสม.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีข้อมูลประชากรสูงวัยในพื้นที่ที่ทันสมัยและมีรายละเอียดปลีกย่อยของประชากรสูงวัยครบถ้วน

2. ตัวแปรในการวิจัย

- 1) ตำแหน่งของบ้านผู้สูงวัย ได้แก่ หมู่บ้าน
- 2) ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงวัย เช่น โรคทั่วไป โรคเรื้อรัง และโรคทางจิตเวช
- 3) ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงวัย เช่น อายุ อาชีพ งานอดิเรก และความสามารถพิเศษ ตัวอย่างเช่น ประชากรชราในบ้าน แพทย์ชาวบ้าน หัตถกรรม เป็นต้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- แบบบันทึกข้อมูล TCNAP (Thailand Community network Appraisal Program)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำระบบฐานข้อมูล

- Computer และ Notebook
- โปรแกรมจัดการเอกสาร เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel ใช้เพื่อการจัดการเอกสารที่เป็นข้อมูลตัวหนังสือและตัวเลข
- โปรแกรมเฉพาะทาง ได้แก่ โปรแกรม QGIS เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลเชิงตารางเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ

- โปรแกรมด้านการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น Notepad และภาษาที่ใช้ในการเขียนหน้าเว็บแสดงข้อมูลผู้สูงวัย เช่น HTML, PHP, JavaScript

3.3 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบระบบ

- Computer, Notebook และ Smartphone ผ่านหน้าเว็บ Browser การทดสอบจะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อให้ฐานข้อมูลเกิดความเสถียรและป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำไปใช้งานจริง

4. วิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมที่ทบทวน

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า การจัดทำฐานข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือการจัดทำฐานข้อมูลบนแผนที่ออนไลน์นั้นมิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องปรากฏอยู่ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยเรื่องการจัดทำฐานข้อมูลสถานะของผู้สูงวัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ บนระบบแผนที่ออนไลน์ พื้นที่ศึกษาอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษาสถานีตำรวจนครบาลหัวลำโพง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยงานวิจัยทั้งสองชิ้น มีวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินการวิจัยคล้ายคลึงกับงานวิจัยที่คณะผู้วิจัยกำลังดำเนินการวิจัยอยู่ในหลายประเด็น หนึ่งคือความเป็นไปในทิศทางเดียวกันของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการจัดการข้อมูลสถิติและข้อมูลเชิงตารางต่าง ๆ เข้าสู่ระบบภูมิสารสนเทศและนำเสนอออกมาในรูปแบบของแผนที่เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย (Understanding) และใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจ (Decision-Making) อีกประการหนึ่ง คือ วิธีการดำเนินการวิจัย ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลเชิงตารางส่วนใหญ่ที่ได้มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูลให้ ซึ่งจะเป็นข้อมูลหลักที่ถูกนำมาใช้ในการวิจัย สำหรับวิธีการนำเสนอข้อมูลบนเว็บไซต์ออนไลน์ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ถูกใช้ในงานวิจัยดังกล่าว โดยผลลัพธ์ของฐานข้อมูลออนไลน์ที่คาดว่าจะได้รับในงานวิจัยทั้งสองเรื่องข้างต้น คือ การที่ฐานข้อมูลออนไลน์ถูกนำไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาต่อโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นประโยชน์ด้านดีเน่งของการทำให้ฐานข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันผ่านผู้ให้ข้อมูลเอง

สำหรับการวิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในหัวข้ออื่น ๆ พบว่า งานวิจัยเรื่อง The use of a GIS-Based malaria information system for malaria research and control in South Africa และโครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดทำข้อมูลพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ทั้งสองงานวิจัยปรากฏวิธีการนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยในรูปแบบของการทำแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Maps) ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลบนแผนที่แบบดั้งเดิมที่ได้รับความนิยมและมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยจะแสดงข้อมูลจำเพาะเจาะจงกับหัวข้อนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น พื้นที่แสดงความหนาแน่นของโรคมะลาเรียแต่ละ

พื้นที่ในประเทศแอฟริกาใต้ หรือการจัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศทางด้านกายภาพ รัฐกิจ และวัฒนธรรม เพื่อเป็นสื่อการสอนสำหรับนิสิตโพธิวิชาลัย ข้อได้เปรียบของการนำเสนอในรูปแบบดังกล่าว คือ ผู้ใช้ข้อมูลบางกลุ่มไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์ได้ทั้งหมด ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลแบบรูปแบบนี้จึงเป็นการสื่อสารข้อมูลที่มีอยู่ให้กับกลุ่มผู้ใช้ดังกล่าวอีกทางหนึ่ง ข้อเสียเปรียบ คือ ข้อมูลที่ถูกนำเสนอออกไปแล้วนั้นจะขาดความทันสมัย ดังนั้นคณะผู้ทำวิจัยได้สังเกตเห็นว่านอกเหนือจากการจัดทำและการนำเสนอข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์แล้ว ควรจัดทำฐานข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบภูมิสารสนเทศหรือการทำแผนที่เฉพาะเรื่องควบคู่กันไปเพื่อให้เข้าถึงผู้ใช้ข้อมูลได้มากที่สุด

จากการทบทวนวรรณกรรม คณะผู้วิจัยยังสังเกตเห็นความสำคัญในเรื่องของข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยเช่นกันกล่าวคือจากการศึกษารายละเอียดของข้อมูลทุติยภูมิจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลได้มีการใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้สูงวัย รวมทั้งตำแหน่งที่อยู่อาศัยในบ้าน ซึ่งมีความละเอียดอ่อน (Sensitive) และควรมีความเป็นส่วนตัว (Privacy) ดังนั้นคณะผู้ทำวิจัยจึงได้ทำการปรับเปลี่ยนการนำเสนอข้อมูลของผู้สูงวัยให้เหมาะสมเพื่อเป็นการรักษาความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้สูงวัย

5. จัดทำสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group Discussion) กับกลุ่มผู้สูงวัยในพื้นที่ เพื่อแสดงความคิดเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต

ในการจัดทำสนทนากลุ่มกับผู้สูงวัยในพื้นที่เทศบาลตำบลน้ำโจ้นั้น ทางคณะผู้ทำวิจัยได้ลงพื้นที่ล่วงหน้าช่วงเดือนธันวาคมและมกราคมเพื่อทำการวางกำหนดการสำหรับการนัดหมายการจัดทำสนทนากลุ่ม โดยกลุ่มผู้สูงวัยจะมีในเทศบาลตำบลน้ำโจ้นจะมีปฏิทินกิจกรรมตามแต่ละเดือนที่แตกต่างกันหรือมีพิธีการสำคัญที่ไม่แน่นอน เช่น พิธีมาปนกิจ พิธีกรรมทางศาสนา ประชากรกลุ่มนี้ก็จะไม่สามารถมาเข้าร่วมสนทนากลุ่มได้ เป็นต้น ในส่วนของการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศนั้น คณะผู้ทำวิจัยได้จัดทำสนทนากลุ่มเฉพาะกับผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วย หัวหน้ากอง เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุข และผู้อำนวยการของเทศบาลตำบลน้ำโจ้น เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อใช้ประกอบกับข้อมูลเชิงพื้นที่ในการจัดทำฐานข้อมูลในงานวิจัย

6. สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คณะผู้ทำวิจัยได้จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ขึ้นเพื่อชี้แจงรายละเอียดจุดประสงค์ของงานวิจัย และผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยให้กับกลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยจัดขึ้น ณ เทศบาลตำบลน้ำโจ้น อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่

เข้าร่วมสนทนากลุ่มในครั้งนี้อย่างประกอบด้วย ฝ่ายพัฒนาชุมชนของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ตัวแทนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว จำนวน 2 แห่ง อาสาสมัครสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกองช่างของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว และลูกบ้านของเทศบาลตำบลน้ำโจ้วจำนวน 10 หมู่บ้าน เป้าประสงค์ของการสนทนากลุ่มในครั้งนี้อยู่เพื่อให้การจัดทำฐานข้อมูลผู้สูงอายุเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ฐานข้อมูลอย่างแท้จริง อีกทั้งเป็นการขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผู้ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่เพื่อให้ได้ข้อมูลครัวเรือนและรายละเอียดของประชากรที่ถูกต้องและครบถ้วน

7. จัดทำแบบบันทึกข้อมูล

การจัดทำแบบบันทึกข้อมูล จะใช้แบบบันทึกข้อมูลร่วมกันกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) หรือ TCNAP (Thailand Community network Appraisal Program) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้และจัดการข้อมูลของชุมชนเพื่อพัฒนาสู่ตำบลสุขภาพดี โดยก่อนการออกเก็บข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล TCNAP ที่จะถูกรวบรวมข้อมูลโดยอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ทางเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข และทางคณะผู้ทำวิจัยได้เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงกระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล โดยคณะผู้ทำวิจัยร่วมเสนอประเด็นปัญหาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อให้ตอบโจทย์และสอดคล้องกับงานวิจัยที่กำลังดำเนินอยู่ ข้อมูลจากแบบบันทึกถูกนำไปกรอกลงฐานข้อมูลส่วนกลางในรูปแบบของฐานข้อมูลสถิติ หรือแบบข้อมูลเชิงตาราง

8. ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม (โดยผู้ทรงคุณวุฒิ)

งานวิจัยนี้ได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาภูมิศาสตร์และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการประเมินบทความวิชาการและวิจัย มาเป็นผู้ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมในการดำเนินการวิจัย

9. เก็บรวบรวมข้อมูลผู้สูงอายุโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้สูงอายุ เมื่อได้ข้อมูลผู้สูงอายุจากการตอบแบบบันทึกข้อมูล TCNAP แล้ว ข้อมูลทั้งหมดจะถูกรวบรวมโดยเทศบาลตำบลน้ำโจ้วในรูปแบบของข้อมูลตาราง โดยมีการจำแนกตามหมวดหมู่ เช่น ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลประเภทของศักยภาพ และ/หรือ ข้อมูลด้านกายภาพ และทำเลที่ตั้งของที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ เป็นต้น เมื่อแล้วเสร็จคณะผู้ทำวิจัยจะดำเนินการนำข้อมูลเชิงตารางดังกล่าวมานำเข้าและจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ กล่าวคือ การนำข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลประเภทของศักยภาพ และ/หรือ ข้อมูลด้านกายภาพและทำเลที่ตั้งของที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่ได้มาจัดทำ จัดเก็บและนำเสนอให้อยู่ในรูปแบบของแผนที่

10. ความสมบูรณ์และความถูกต้อง (Data Triangulation)

การตรวจสอบแบบสามเส้า คือ การพิสูจน์ว่าข้อมูลผู้ศึกษาที่วิจัยได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีตรวจสอบคือการสอบแหล่งของข้อมูลแหล่งที่มา ที่จะพิจารณาในการ โดยคณะผู้ทำวิจัยได้ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangular) กล่าวคือ การใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ กันเพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน โดยคณะผู้ทำวิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบข้อมูลทุติยภูมิที่ได้รับจากฐานข้อมูลของรัฐประกอบด้วยข้อมูลประชากร และข้อมูลโรค กับข้อมูลที่ได้หน่วยงานระดับท้องถิ่นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการจัดทำฐานข้อมูลดังนั้นคณะผู้ทำวิจัยจึงได้ทำการตรวจสอบสามเส้าเบื้องต้นเท่านั้น อันเนื่องมาจากข้อมูลประชากรสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาและข้อมูลบนฐานข้อมูลสามารถทำการแก้ไขให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาจึงไม่เป็นปัญหาสำหรับการรวบรวมข้อมูล

บทที่ 4

รายงานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดทำฐานข้อมูล ทั้งแบบเชิงพื้นที่ เชิงตารางด้านภูมิสารสนเทศและแบบฐานข้อมูลออนไลน์ และเพื่อวิเคราะห์และเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุของประชากรผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ซึ่งจะแสดงรายงานการวิจัยดังนี้

1. การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)
2. การจัดการข้อมูล (Data Management)
3. การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation)

1. การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

ในขั้นของการเตรียมข้อมูลการวิจัยคณะผู้ทำวิจัยได้จัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ของตัวแทนผู้สูงอายุในแต่ละหมู่บ้านของตำบลน้ำโจ้วหมู่บ้านละ 5 คน พร้อมกับผู้อำนวยการกองและเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านฮ่องห้า รวมทั้งสิ้น 60 คน มาร่วมชี้แจงวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อขอความร่วมมือและขออนุญาตข้อมูลประชากร จากการจัดเวทีสนทนากลุ่มดังกล่าว ทางคณะผู้ทำวิจัยยังได้จัดกลุ่มสนทนาลย่อย (Small group discussion) เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และตรงประเด็นของงานวิจัย กล่าวคือ ทางคณะผู้ทำวิจัยได้เชิญหัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล ผู้อำนวยการกองคลัง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผน เจ้าหน้าที่ไอที (IT) จากกองสาธารณสุขเจ้าหน้าที่กองช่างของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสองแห่งของตำบลน้ำโจ้ว เข้ากลุ่มสนทนาลย่อยในครั้งนี้ด้วย

ผลของการจัดสนทนากลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยเป็นไปตามเป้าประสงค์ของคณะผู้ทำวิจัย โดยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มย่อย รวมทั้งการอนุญาตและคัดกรองข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนและเป็นไปตามแผนการดำเนินการวิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มยังได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดทำฐานข้อมูลผู้สูงอายุเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานอีกด้วย อาทิเช่น การจำกัดการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล และการจัดการข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถแก้ไขข้อมูลให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งทางคณะผู้ทำวิจัยก็ได้รับข้อเสนอแนะดังกล่าวมาพิจารณาเพื่อให้สามารถตอบโจทย์ของผู้ใช้ให้มากที่สุด

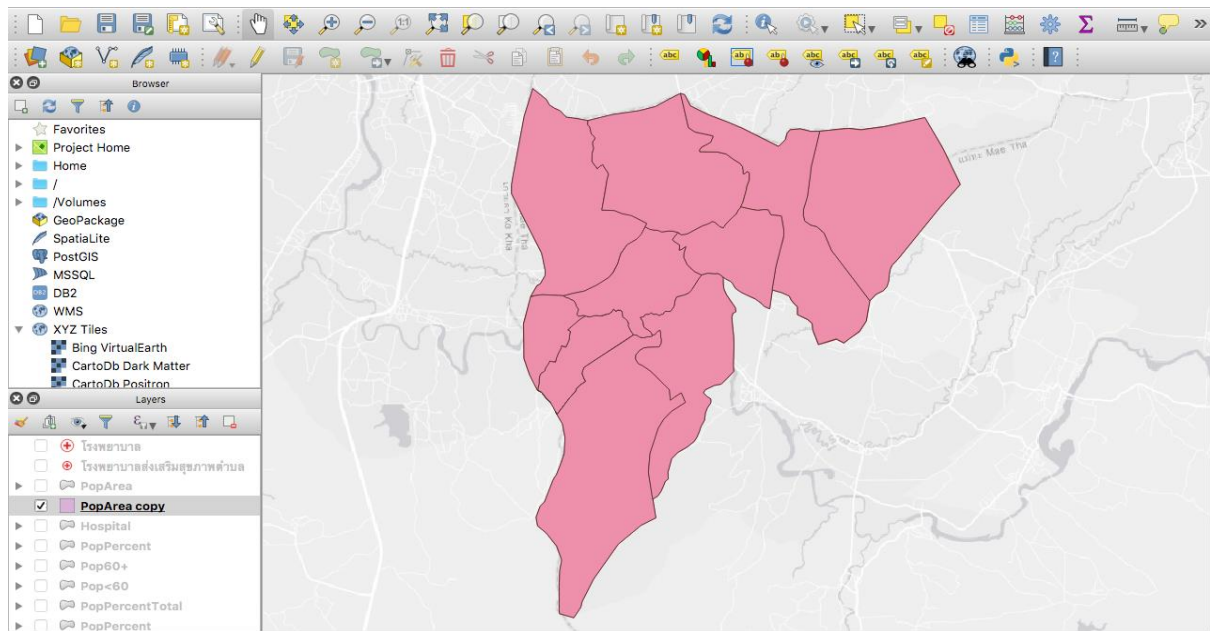
- ข้อมูลเชิงตาราง จัดการกับข้อมูลทศนิยมที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลและหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์ โดยนำข้อมูลมาตรวจทานความถูกต้องและเปรียบเทียบกันระหว่างข้อมูลจากส่วนกลางและข้อมูลจริงที่ได้จากหน่วยงานในพื้นที่ แล้วจึงนำเข้าข้อมูลสถิติเหล่านั้นให้อยู่ในรูปข้อมูลเชิงตารางในโปรแกรม Quantum GIS (QGIS) (รูปที่ 11)

รูปที่ 11 ตารางข้อมูลหมู่บ้านของตำบลน้ำโจ้วในโปรแกรม QGIS

id	Moo	NAME	NAME_E	layer	POP_TOTAL	POP_MALE	POP_FEMALE
1	1	บ้านฮ่องห้า	Ban Hong Ha	หมู่ที่ 1 บ้านฮ่อง...	1365	653	712
2	2	บ้านป่าจำ	Ban Pa Jum	หมู่ที่ 2 บ้านป่า...	978	486	508
3	3	บ้านตอ	Ban Tor	หมู่ที่ 3 บ้านตอ	755	398	364
4	4	บ้านหนอง	Ban Nong	หมู่ที่ 4 บ้านหนอง...	1158	584	601
5	5	บ้านน้ำโจ้ว	Ban Nam Cho	หมู่ที่ 5 บ้านน้ำ...	1333	670	692
6	6	บ้านมอนแสนศรี	Ban Mon Sa...	หมู่ที่ 6 บ้านม...	812	379	433
7	7	บ้านแม่ปุง	Ban Mae Pung	หมู่ที่ 7 บ้านแม่...	1253	604	649
8	8	บ้านป่าม่วง	Ban Pa Mue...	หมู่ที่ 8 บ้านป่า...	453	237	216
9	9	บ้านตอแก้ว	Ban Tor Kaew	หมู่ที่ 9 บ้านต...	805	397	545
10	10	บ้านหนองพัฒนา	Ban Nong Pa...	หมู่ที่ 10 บ้านหนอง...	1033	492	419

- ข้อมูลเชิงพื้นที่ ในส่วนของข้อมูลเชิงพื้นที่ คณะผู้ทำวิจัยได้จัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านภูมิสารสนเทศขึ้นใหม่ทั้งหมดเนื่องจากข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลน้ำโจ้วนั้นไม่มีปรากฏในระดับหมู่บ้าน โดยข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลน้ำโจ้วที่จัดทำขึ้นในโปรแกรม QGIS โดยอ้างอิงข้อมูลขอบเขตหมู่บ้านที่เป็นข้อมูล AutoCAD จากเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ซึ่งมีการเพิ่มเติมหมู่บ้านที่เกิดขึ้นใหม่อีกสองหมู่บ้านรวมทั้งสิ้น 10 หมู่บ้าน ทั้งนี้ชุดข้อมูลที่ได้มีการอ้างอิงพิกัดตามระบบเส้นโครงแผนที่ WGS84 โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้สามารถอ้างอิงตำแหน่งของพื้นที่ที่เป็นจริงเพื่อประโยชน์ของผู้ใช้ในอนาคต อีกทั้งเพื่อใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลออนไลน์ที่จะจัดทำร่วมด้วย (รูปที่ 12)

รูปที่ 12 ข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลน้ำโจ้ในโปรแกรม QGIS



- ข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์ เนื่องจากข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จัดทำในโปรแกรม QGIS นั้นมีการอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ดังกล่าวจะถูกนำไปต่อยอดเพื่อจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์โดยใช้ข้อมูลข้างต้นเป็นพื้นฐานได้ทันที

2. การจัดการข้อมูล (Data Management)

- ข้อมูลเชิงตาราง จะถูกนำไปจัดเรียงข้อมูลแบ่งตามหมู่บ้าน โดยจะแบ่งเป็นข้อมูล 2 กลุ่มหลัก คือ ข้อมูลทั่วไปของหมู่บ้าน เช่น จำนวนประชากรทั้งหมด จำนวนประชากรแยก ชาย หญิง ขนาดของพื้นที่ ตำแหน่งของสถานพยาบาล เป็นต้น อีกกลุ่มคือข้อมูลสุขภาวะของประชากรโดยเฉพาะประชากรสูงวัย (รูปที่ 13)
- ข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลเชิงพื้นที่จะถูกนำเอาข้อมูลเชิงตารางที่มีมาผสมผสาน (Join) เข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ข้อมูลเชิงพื้นที่ดังกล่าวมีข้อมูลเชิงตารางประกอบอยู่ด้วยกัน (Attribute Table) รวมทั้งจัดทำ Metadata สำหรับฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศเพื่อการให้ความหมายกับข้อมูลเชิงพื้นที่
- ข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงตารางเมื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วจะถูกนำออก (Export) ให้อยู่ในรูปของข้อมูลตัวอักษร GeoJson และ/หรือ ข้อมูลประเภทอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกันเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลออนไลน์

รูปที่ 13 ตารางข้อมูลของหมู่บ้านในโปรแกรม QGIS

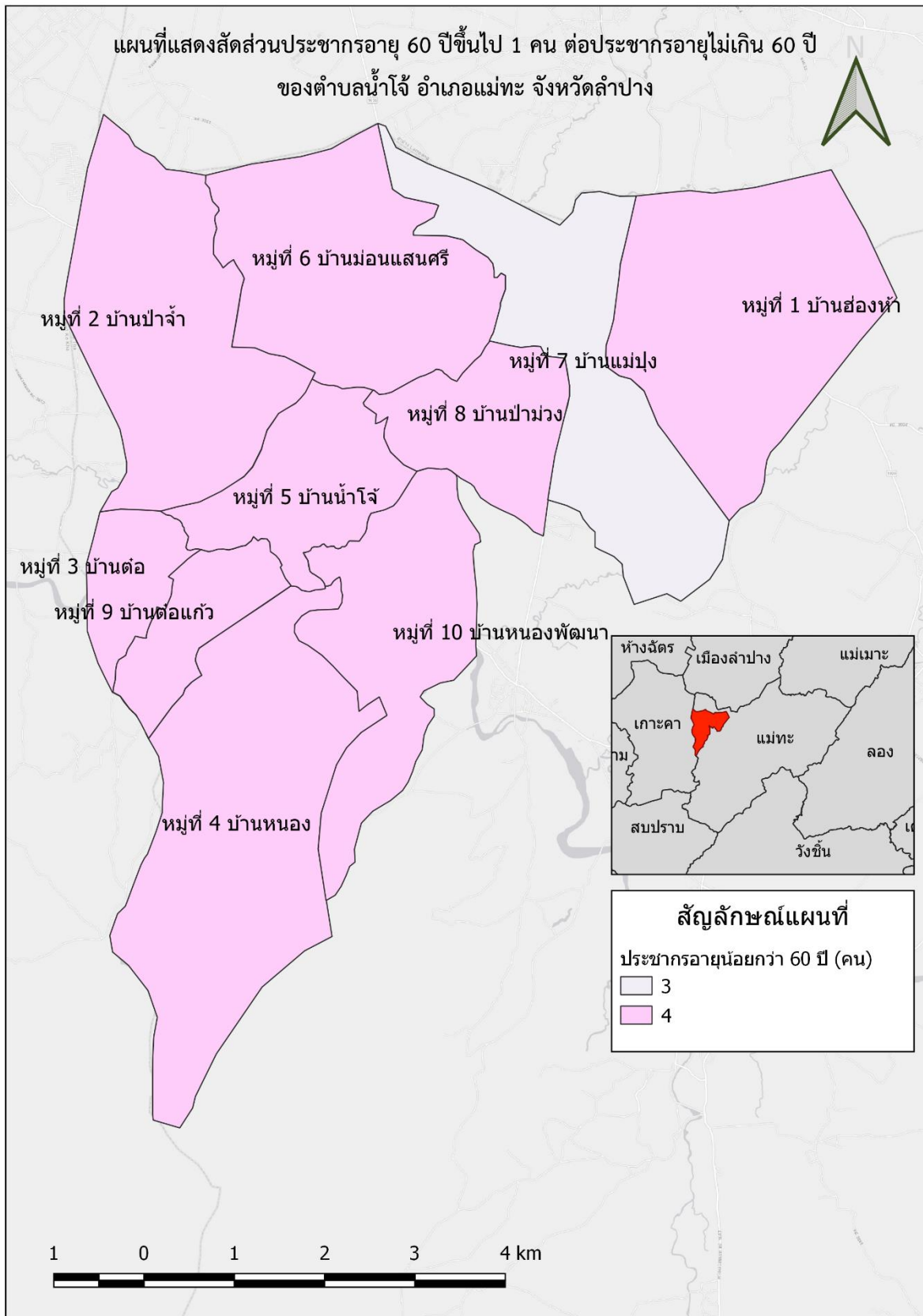
HI_BLOOD_P	DIABETICS	CLOG_LUNG	COMA	KIDN_FAIL	CANCER	ALCOHOLIC	LOW_IMMU	HIV
113	70	12	3	12	8	15	1	0
105	42	7	0	4	1	2	0	0
94	31	7	1	4	0	3	0	0
77	29	2	1	3	0	1	0	0
98	40	8	0	0	0	0	0	0
120	27	3	1	4	5	0	0	0
72	12	7	2	2	4	5	1	0
156	37	9	2	6	7	10	0	2
44	7	2	1	1	2	8	0	0
79	21	3	0	0	0	0	0	0

3. การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation)

การนำเสนอข้อมูลของฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศจะอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป QGIS เพื่อจัดทำแผนที่แบบการมองเห็น (Visualization) โดยแสดงข้อมูลด้วยการแสดงความแตกต่างของสีและระดับความเข้มของสีจากข้อมูลสถิติที่บันทึกอยู่ในตาราง ส่วนการนำเสนอข้อมูลของฐานข้อมูลออนไลน์จะอาศัยการเขียนและการพัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น PHP GeoJson HTML เพื่อจัดทำแผนที่แบบตอบสนองกลับ (Interactive Mapping) ที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้

การนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยนี้ คณะผู้ทำวิจัยวางแผนที่จะแบ่งการนำเสนอเป็นสองรูปแบบหลักดังที่กล่าวข้างต้น คือ แบบฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศและแบบฐานข้อมูลออนไลน์ ซึ่งคณะผู้ทำวิจัยให้น้ำหนักของฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศมากที่สุด เนื่องจากมีเสถียรภาพมากกว่าเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลและเมื่อต้องการนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะเป็นไปได้อย่างสะดวกเนื่องจากฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศนั้นมีใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยหลักแล้วฐานข้อมูลทั้งสองแบบ จะนำเสนอข้อมูลบนพื้นฐานของแผนที่เฉพาะเรื่อง และแผนที่แบบตอบสนองกลับ โดยแบ่งตามชั้นของข้อมูลแต่ละรายการ (Layer) เช่น โรค ช่วงอายุ เป็นต้น เพื่อให้สามารถเรียกดูข้อมูลแต่ละประเภทได้โดยสะดวกและมีความเป็นเอกเทศ

รูปที่ 14 แผนที่แสดงอัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential Support Ratio: PSR)



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

จากรูปที่ 14 แสดงร้อยละของประชากร 2 กลุ่ม กลุ่มแรก คือ ประชากรรายหมู่บ้านทั้งหมดที่อายุต่ำกว่า 60 ปี กลุ่มที่สอง คือ ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งวัตถุประสงค์เพื่อแสดงอัตราส่วนประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปี ต่อประชากรอายุไม่เกิน 60 ปี ว่ามีจำนวนเป็นเท่าใด ดัชนีตัวหนึ่งที่จะแสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนของจำนวนคนในวัยแรงงาน (อายุ 15 – 59 ปี) ต่อผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) 1 คน ได้แก่ “อัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุ” (Potential support ratio: PSR) แนวความคิดของอัตราส่วนนี้คือ คนในวัยทำงานเป็นผู้ที่มีศักยภาพที่จะดูแลเกื้อหนุนผู้สูงอายุ จึงมีความหมายว่าผู้สูงอายุคนหนึ่งจะมีผู้ที่สามารถช่วยเหลือดูแลสักกี่คน ในปี พ.ศ. 2503 อัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุสูงมาก มีคนวัยทำงานถึง 12 คนที่ช่วยกันดูแลผู้สูงอายุเพียง 1 คน อัตราส่วนนี้ได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง และในอีก 30 ปีข้างหน้า ผู้สูงอายุไทยแต่ละคนจะมีคนวัยทำงานที่อาจจะช่วยในการดูแลแค่จำนวนเพียง 2 คนเท่านั้น (ปีพม่า ว่าพัฒนาวงศ์ และ ปราโมทย์ ประสาทกุล, ม.ป.ป..) จากข้อมูลแผนที่ที่ปรากฏจะเห็นได้ว่าในจำนวน 10 หมู่บ้านมีเพียงหมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุงเพียงหมู่บ้านเดียวที่มีค่าอัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุหรือ สัดส่วนของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 1 คนต่อประชากรอายุไม่เกิน 60 ปี 3 คน หรือ 1 ใน 3 หรือร้อยละ 33.3 นอกนั้นทุกหมู่บ้านมีสัดส่วนเป็น 1 ใน 4 หรือ ร้อยละ 25 โดยเฉลี่ยประชากรสูงวัย 1 คนจะมีที่คอยผู้ดูแลได้ถึง 3 และ 4 คนตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นลูกหลาน ญาติพี่น้อง ค่าสัดส่วนที่มากหรือน้อยนั้นเป็นไปได้ว่าอาจเกิดจากการศึกษาหรือทำงานต่างจังหวัดของประชากรวัยรุ่นและวันทำงานในพื้นที่ ซึ่งส่วนมากจะเป็นการย้ายออกชั่วคราวทำให้จำนวนประชากรที่อายุไม่เกิน 60 ปีมีจำนวนลดลง ความน่าจะเป็นของประชากรสูงวัยที่จะได้รับการดูแลจากประชากรวัยรุ่นและวัยทำงานก็ลดลงตามไปด้วย ดังนั้นสามารถอนุมานได้ว่ายิ่งสัดส่วนมีค่ามากเท่าใดประชากรสูงวัยก็อาจมีผลต่อ ด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นอยู่ ของประชากรสูงวัย กล่าวคือ

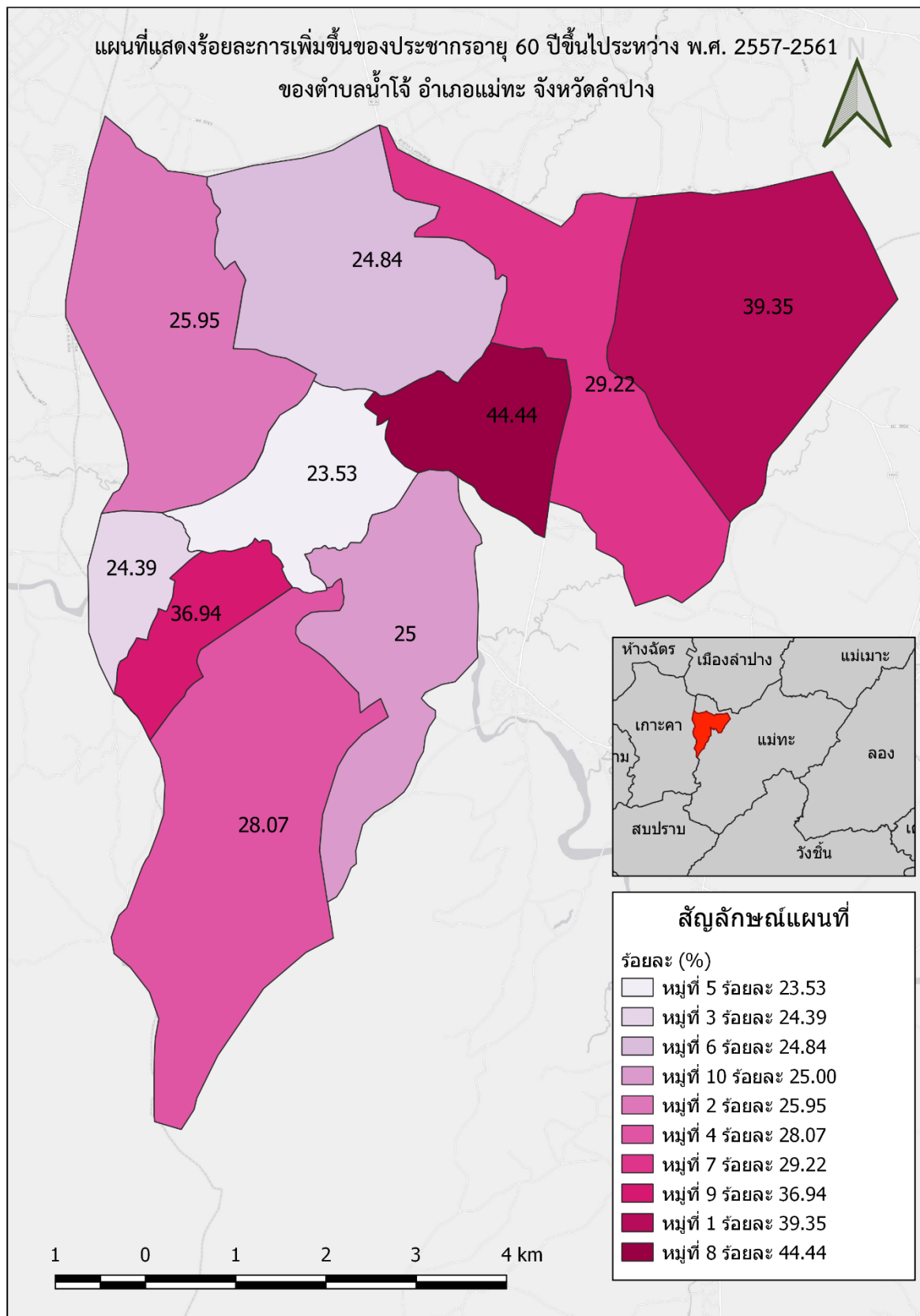
- ด้านสุขภาพ ด้านสุขภาพกาย หมู่บ้านที่มีสัดส่วนประชากร 1 ใน 4 ประชากรสูงวัยในหมู่บ้านนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะได้รับการดูแลจากลูกหลานหรือญาติพี่น้องมากกว่าหมู่บ้านที่มีสัดส่วน 1 ใน 3 และอาจมีผลต่อสุขภาพกายของประชากรสูงวัยด้วย เช่น การเฝ้าระวังการเจ็บไข้ได้ป่วย การเฝ้าระวังอุบัติเหตุ หรือการดูแลเรื่องอาหารการกินของประชากรสูงวัย ฯลฯ ด้านสุขภาพจิต การที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวหลายคนมีผลดีในแง่ของการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากรสูงวัยและสมาชิกในครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นครอบครัวขยายมีสมาชิกหลายช่วงวัยก็จะช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตของประชากรสูงวัยได้เมื่อเทียบกับประชากรสูงวัยที่ต้องอาศัยอยู่เพียงลำพัง เช่น การถ่ายทอดองค์ความรู้ในแขนงต่าง ๆ การได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ฯลฯ
- ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ปัญหาสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและภาวะซึมเศร้าสามารถพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ปัญหาสัมพันธภาพระหว่างบุคคลทั้ง 4 ด้าน ได้แก่อารมณ์เศร้าโศกจากการสูญเสีย

ความขัดแย้งทางบทบาทสัมพันธภาพระหว่างบุคคล การเปลี่ยนผ่านบทบาท และความบกพร่องทางสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (รสพร เพียรรุ่งเรือง และพิรพนธ์ ลือบุญธวัชชัย, 2558.) ดังนั้นกรที่มีค่าอัตราส่วนเกือหนุ่ผู้สูงอายุน้อยเท่าใด ก็อาจจะมีความเสี่ยงในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเกิดได้มากขึ้น

- ด้านความเป็นอยู่ เป็นประเด็นหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกันกับประชากรทั้งสองกลุ่ม ในบางกรณีประชากรสูงวัยไม่สามารถดูแลตนเองได้หรือจำเป็นต้องอยู่ในภาวะพึ่งพา ต้องได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้าง ดังนั้นการมีลูกหลานหรือญาติพี่น้องเพื่อช่วยเหลือในการดำรงชีวิตยังมีสัดส่วนมากต่อประชากรสูงวัยมากเท่าไรนั่นบว่ายังเป็นผลดีกับประชากรสูงวัยด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตามค่าสัดส่วนประชากรทั้งสองกลุ่มอาจไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าค่ามากหรือค่าน้อยจะมีผลต่อด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นอยู่ของประชากรสูงวัยหรือไม่ แต่สามารถใช้เป็นบริบทหนึ่งเพื่อประกอบการตัดสินใจ

รูปที่ 15 แผนที่แสดงร้อยละการเพิ่มขึ้นของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไประหว่าง พ.ศ. 2557-2561

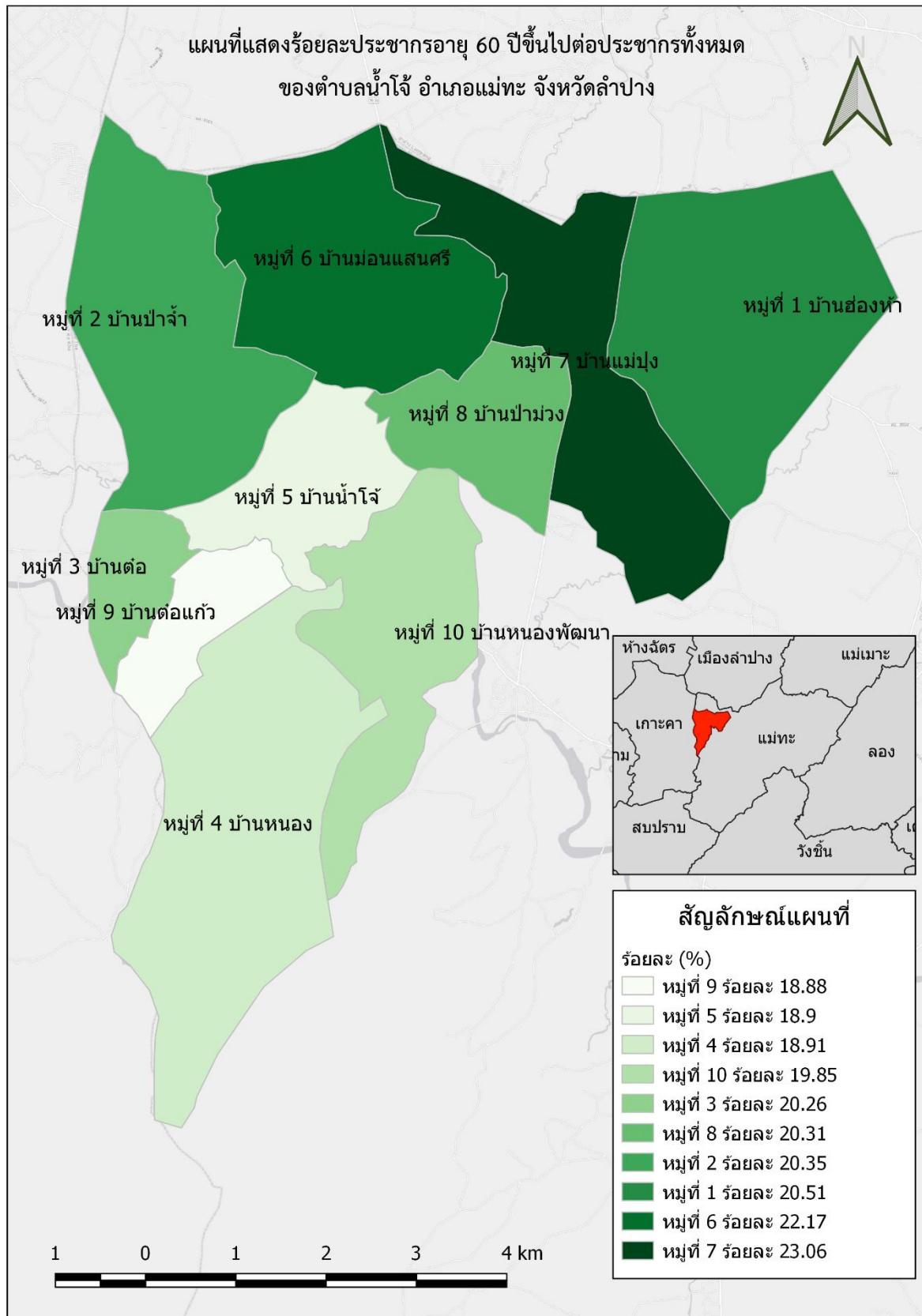


ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

จากแผนที่เฉพาะเรื่อง (รูปที่ 15) แสดงร้อยละการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปในตำบลน้ำโจ้วเปรียบเทียบข้อมูลประชากรระหว่างปี พ.ศ. 2557 และ ปีพ.ศ. 2561 หรือในระยะเวลา 5 ปีโดยในสัญลักษณ์แผนที่แสดงลำดับของร้อยละการเพิ่มขึ้นจากน้อยไปมากซึ่งจะสามารถอธิบายได้ว่าหมู่ที่มีค่าการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงวัยน้อยที่สุดคือหมู่ที่ 5 ที่ร้อยละ 23.53 และมีการเพิ่มของประชากรสูงวัยมากที่สุดคือหมู่ที่ 8 ที่ร้อยละ 44.44 กล่าวคือ หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 8 มีการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงวัยจากปี พ.ศ. 2557 จนถึงปี พ.ศ. 2561 น้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.53 และมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44.44 ตามลำดับ แผนที่ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่าหมู่ที่เท่าใดในตำบลน้ำโจ้วมีการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงวัยมากน้อยเพียงใด ผ่านการนำเสนอในรูปแบบการให้ไล่เฉดสี (Shading) บนแผนที่ ดังนั้นแผนที่ดังกล่าวสามารถใช้เพื่อประเมินแนวโน้มการเพิ่มของประชากรสูงวัยในอนาคตรวมถึงการที่หน่วยงานของรัฐหรือเทศบาลตำบลน้ำโจ้วจะใช้เพื่อการเตรียมความพร้อมและรับมือกับการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงวัยดังกล่าว ทั้งนี้

จากแผนที่เฉพาะเรื่อง (รูปที่ 16) แสดงให้เห็นค่าร้อยละของประชากรสูงวัยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปต่อประชากรทั้งหมด ของตำบลน้ำโจ้ว ทั้งหมด 10 หมู่บ้าน โดยหมู่บ้านที่มีค่าร้อยละของประชากรสูงวัยมากที่สุดคือหมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง ร้อยละ 23.06 รองลงมาคือหมู่ที่ 6 บ้านม่อนแสนศรี ร้อยละ 22.17 ตามลำดับ ส่วนค่าร้อยละที่น้อยที่สุดคือหมู่ที่ 9 บ้านต่อแก้ว ร้อยละ 18.88 รองลงมาคือ หมู่ที่ 5 บ้านน้ำโจ้ว ร้อยละ 18.90 ซึ่งความสำคัญของแผนที่ดังกล่าวคือต้องการนำเสนอภาพรวมของจำนวนประชากรสูงวัยต่อจำนวนประชากรทั้งหมด โดยมีค่าร้อยละมากที่สุดเกือบ 1 ใน 4 แสดงให้เห็นโดยชัดเจนว่าทุกหมู่บ้านในตำบลน้ำโจ้วนั้นมีลักษณะของสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) แล้ว ดังที่กล่าวไว้ว่า ประชากรวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จะเพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่าจาก 4.02 ล้านคนในปี 2533 เป็น 17.74 ล้านคนในปี 2573 เมื่อคิดเป็นสัดส่วนจะเพิ่มจากร้อยละ 7.36 เป็นร้อยละ 25.12 และตามนิยามของสังคมผู้สูงอายุ ประเทศไทยเริ่มก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในปี 2547 เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 และจะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดย สมบูรณ์ในปี 2567 (ไพโรจน์ วงศ์วิวัฒน์, ม.ป.ป..) โดยค่าเฉลี่ยของประชากรสูงอายุเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมดระดับประเทศอยู่ที่ร้อยละ 17 ซึ่งมีความใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยข้อมูลประชากรใน 10 หมู่บ้านของตำบลน้ำโจ้ว และเพื่อใช้ประเมินแนวโน้มของประชากรสูงวัยและผลที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้สามารถรับมือกับการเพิ่มขึ้นของประชากรกลุ่มนี้ได้เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายในการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศและ/หรือข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลตารางและการนำเสนอ เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลเปรียบเทียบในอนาคต เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Making) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

รูปที่ 16 แผนที่แสดงร้อยละประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปต่อประชากรทั้งหมด



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะช สุวรรณ.

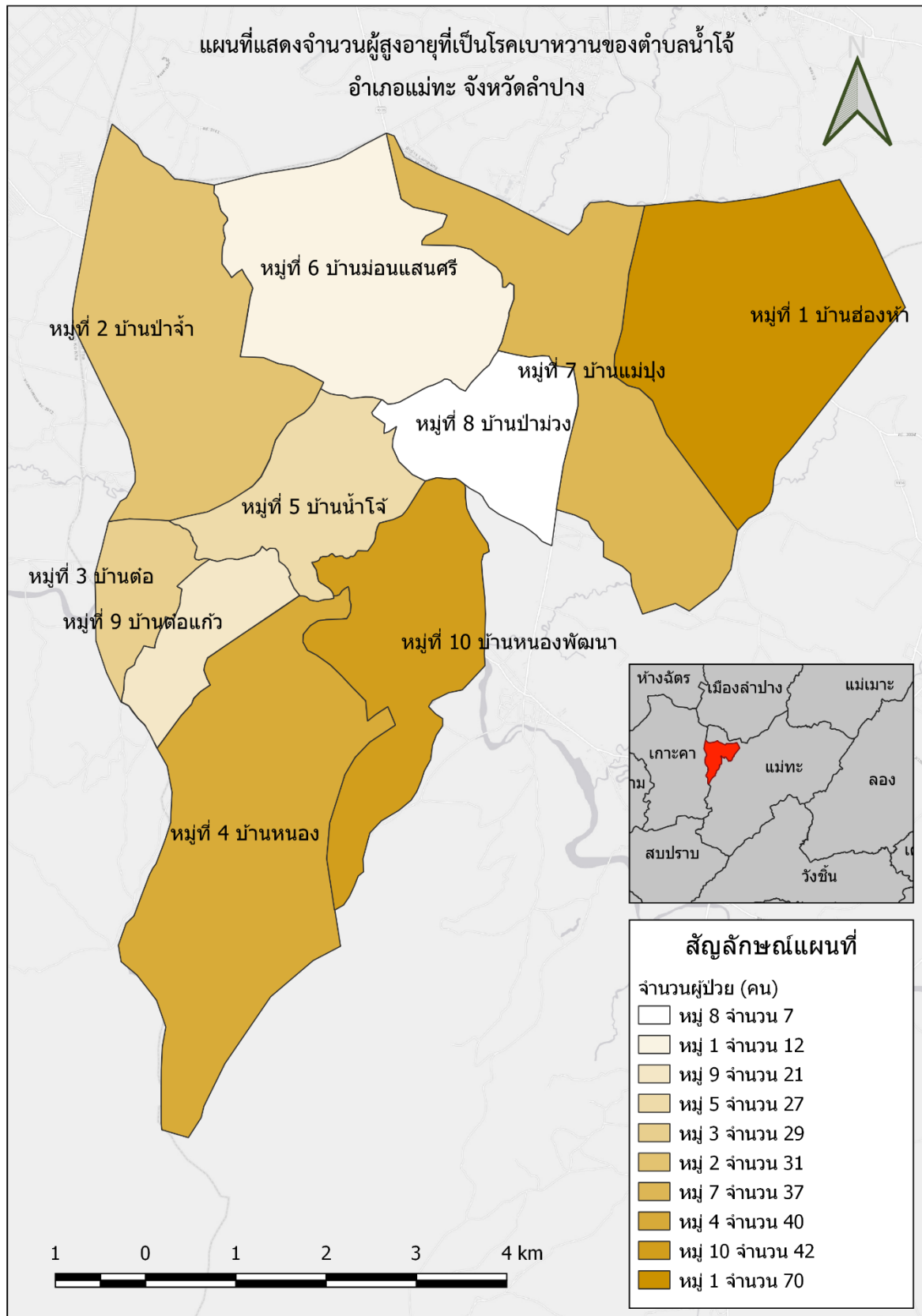
ข้อมูลที่แสดงบนแผนที่เฉพาะเรื่อง คือ ฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ ที่เป็นข้อมูลเชิงตารางที่ถูกนำเข้าและผสานกับข้อมูลเชิงพื้นที่ออกมาเป็นชุดข้อมูลของ 10 หมู่บ้านในตำบลน้ำโจ้ว การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลสามารถทำได้ตลอดเวลา โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลเชิงตารางดังกล่าวแล้วจึงจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่องขึ้นได้ตามอัธยาศัยหรือให้ตรงกับความต้องการในการนำเสนอ โดยปกติแล้วนั้นการนำเสนอข้อมูลสถิติหรือฐานข้อมูลสามารถเกิดขึ้นได้หลากหลายรูปแบบ หลากหลายวิธีการ แต่วัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการนำเสนอข้อมูลดังกล่าวคือ ความต้องการให้ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน มีการแบ่งตามประเภทและสามารถนำเสนอข้อมูลนั้นออกมาและให้เกิดความเข้าใจในการนำเสนอขึ้นให้มากที่สุดและรวดเร็วที่สุด ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลจากฐานข้อมูลและข้อมูลสถิติบนแผนที่จึงตอบโจทย์ของคณะผู้ทำวิจัยมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการนำเสนอในรูปแบบอื่น

จากแผนที่เฉพาะเรื่อง (รูปที่ 17 ถึง 25) ใช้แสดงข้อมูลโรคของประชากรสูงวัยหรือ ประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปีขึ้นไปในตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จำนวน 10 หมู่บ้าน โดยมีจำนวนโรคในผู้สูงอายุทั้งหมดที่เป็นโรคทั่วไปและโรคเรื้อรังรวมทั้งหมดจำนวน 9 โรค ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคปอดอุดกั้น ผู้ป่วยระยะสุดท้าย โรคไตวาย โรคมะเร็ง โรคติดเชื้อรา โรคภูมิคุ้มกันต่ำ และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV) ซึ่งข้อมูลสถิติทั้งหมดถูกนำมาจัดการและแยกชนิดของข้อมูลออกแล้วจึงจัดทำเป็นแผนที่เฉพาะเรื่องโดยให้เกิดความแตกต่างของแต่ละชนิดของข้อมูล

จากรูปที่ 17 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคความดันโลหิตสูงจากจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมดในแต่ละหมู่บ้าน ความดันโลหิตหมายถึง แรงดันของกระแสเลือดที่กระทำต่อผนังหลอดเลือดแดงซึ่งเกิดจากแรงดันที่มาจากหัวใจ จากข้อมูลสถิติของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงตั้งแต่ปี 2556 ถึง 2558 พบว่าอัตราการการเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวมีจำนวนต่อประชากรหนึ่งแสนคนเท่ากับ 8.09 18.28 และ 25.32 คนตามลำดับ จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าอัตราการเสียชีวิตจากโรคในปี 2558 นั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้นเกินกว่าสามเท่าของปี 2556 และในปี 2025 คาดการณ์ว่าประชากรวัยผู้ใหญ่ จำนวน 1.56 พันล้านคนจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ยังพบว่าวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 25 ปีประมาณ 4 ใน 10 คน จะมีความดันโลหิตสูง และในหลายๆประเทศพบว่า 1 ใน 5 คนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและมีการประมาณว่า 9 ใน 10 ของวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุไปจนถึง 80 ปีจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง (อัจฉรา ภักดีพิณิจ, ศกลวรรณ แก้วกลิ่น และสุภาพร พรหมจิน, 2559) เมื่อดูจากแผนที่ลักษณะของการกระจายตัวตามหมู่บ้านหมู่บ้านที่มีความหนาแน่นของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่สุดสองอันดับแรก คือ หมู่ที่ 5 บ้านน้ำโจ้และหมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง ส่วนหมู่บ้านที่มีอัตราผู้ป่วยน้อยที่สุดสองอันดับแรก ได้แก่ หมู่ที่ 8 บ้านปาม่วง และหมู่ที่ 6 บ้านม่อนแสนศรี ซึ่งสาเหตุของโรคอาจมีความเป็นไปได้จากเหตุผลทางสิ่งแวดล้อม อาหารการกิน หรือการขาดความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงคำแนะนำทางการแพทย์ที่ถูกต้อง

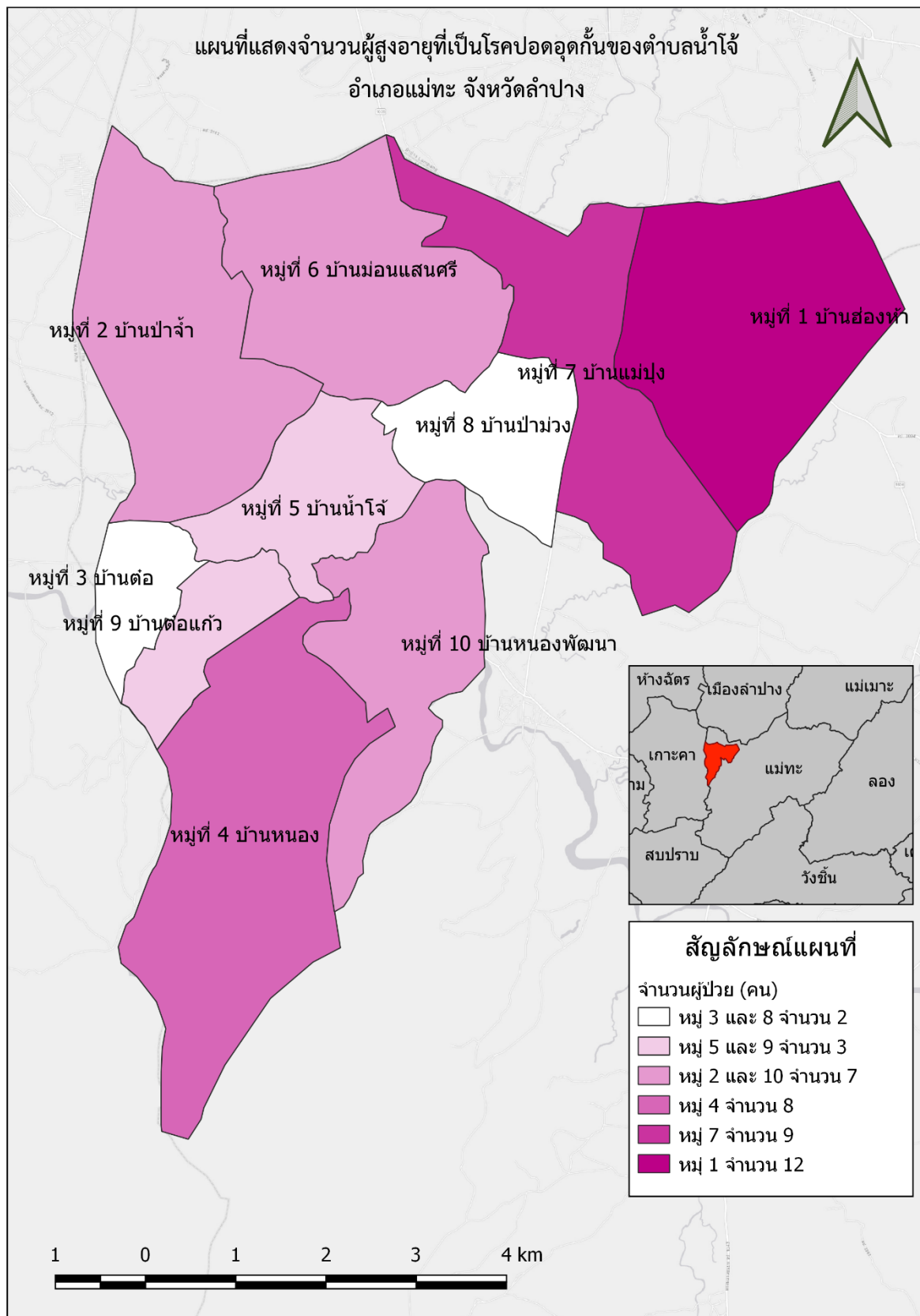
จากรูปที่ 18 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคเบาหวาน โรคเบาหวาน หรือ Diabetes เป็นกลุ่มโรคเกี่ยวกับการเผาผลาญอาหารซึ่งมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน น้ำตาลในเลือดสูงก่อให้เกิดอาการปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำและความหิวเพิ่มขึ้น หากไม่ได้รับการรักษา เบาหวานอาจก่อให้เกิดอาการแทรกซ้อนจำนวนมาก (เบาหวาน, 2018) ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุมีความรุนแรงกว่ากลุ่มวัยอื่น เสี่ยงต่อการเกิดภาวะพิการ และทำให้คุณภาพชีวิตลดลง (รังสิมา รัตนศิลา, 2015) ผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ ในปี พ.ศ.2555 มีอัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป) เท่ากับ 2128.04 ต่อประชากรแสนคน (173,467 ราย) นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2551-2555 ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีภาวะแทรกซ้อนทางไต 22,510 ราย ภาวะแทรกซ้อนระบบประสาท 12,877 ราย ภาวะแทรกซ้อนทางตา 7,532 ราย ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดง 10,423 รายและภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ 196,886 ราย (อมราทองหงษ์, กมลชนก เทพสิทธิ และภาคภูมิ จงพริริยะอนันต์, 2555) ซึ่งแผนที่แสดงให้เห็นว่าหมู่บ้านที่มีประชากรสูงวัยที่เป็นโรคเบาหวานสูงที่สุดสองอันดับแรกได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า ที่ 70 คนต่อประชากรสูงวัยทั้งหมดในหมู่บ้าน และหมู่ที่ 10 บ้านหนองพัฒนา จำนวน 42 คน ส่วนหมู่บ้านที่มีประชากรสูงวัยที่เป็นโรคเบาหวานต่ำสุดสองหมู่บ้านได้แก่ หมู่ที่ 8 บ้านปาม่วง จำนวน 7 คน และหมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า จำนวน 12 คน

รูปที่ 18 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธันซ์ สุวรรณ.

รูปที่ 19 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้น



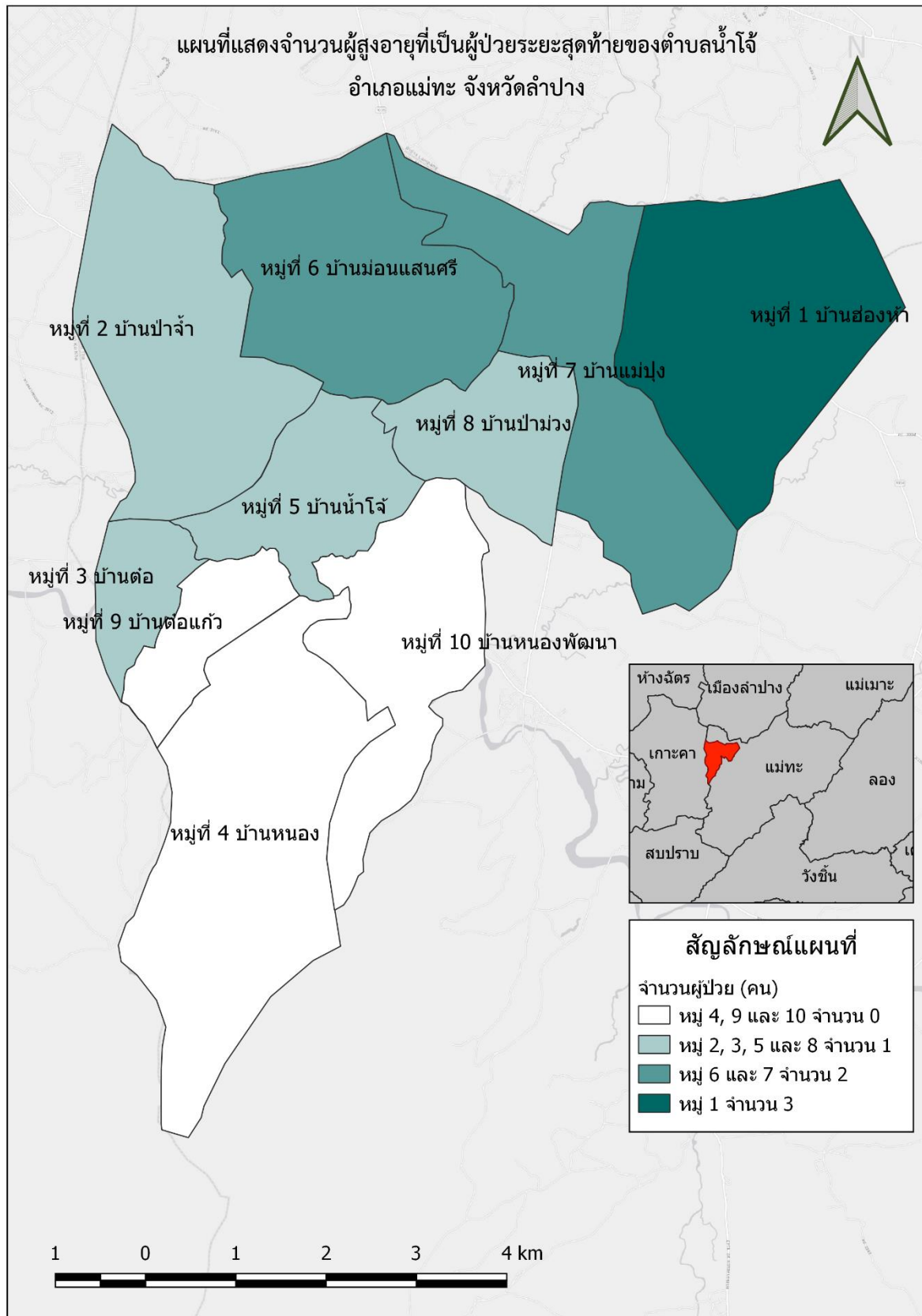
ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะช สุวรรณ.

จากรูปที่ 19 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease หรือ COPD) คำจำกัดความของสมาคมแพทยโรคทรวงอกของอเมริกาที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1995 หมายถึง โรคที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจซึ่งเกิดจากโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) หรือ โรคถุงลมปอดโป่งพอง (emphysema) (วิชรา บุญสวัสดิ์, 2548) เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยซึ่งอาการจะค่อย ๆ เป็นมากขึ้นทำให้ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันอันดับ 6 เป็นอันดับ 3 ของโลกในปี ค.ศ. 2020 นอกจากนี้ยังมีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมด้วยโดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (นภาพรรัตน์ อมรพุดิสถาพร, ม.ป.ป..) สาเหตุพบบ่อยที่สุดของ COPD คือการสูบบุหรี่ สาเหตุอื่นๆ ที่มีบทบาทบ้างแต่น้อยกว่าการสูบบุหรี่ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ และ พันธุกรรม เป็นต้น สาเหตุของมลพิษทางอากาศที่พบบ่อยในประเทศที่กำลังพัฒนาอีกอย่างหนึ่ง ได้แก่ อากาศเสียจากการทำอาหารหรือคว้นไฟ (โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, 2017) ประเทศไทยอุบัติการณ์ของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของกรุงเทพฯ และภูมิภาคประมาณ 430 คน ต่อประชากร 100,000 คน โดยจากแผนที่เป็นที่น่าสนใจคือหมู่บ้านที่มีจำนวนประชากรที่มีอาการของโรคปอดอุดกั้นจำนวนมากที่สุดคือ หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า จำนวน 12 คน และหมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง จำนวน 9 คน ซึ่งขอบเขตของหมู่บ้านติดต่อกัน อาจคาดการณ์ได้ว่า กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในพื้นที่ กิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยและลักษณะทางกายภาพอาจมีผลต่อการเกิดอาการของโรคปอดอุดกั้น ถ้ามองจากภาพรวมจำนวนของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นมีจำนวนที่ใกล้เคียงกันในจำนวน 6 หมู่บ้าน คือ ตั้งแต่ 7 ถึง 12 คน อาจจะเรียกได้ว่าจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นมีจำนวนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีจำนวนไม่เกิน 300 คนต่อหมู่บ้าน สำหรับหมู่บ้านที่มีจำนวนผู้มีอาการของโรคน้อยที่สุดคือ หมู่ที่ 3 บ้านต้อ และหมู่ที่ 8 บ้านป่าม่วง จำนวน 2 คนทั้งสองหมู่บ้าน

จากรูปที่ 20 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย หรือ อาการโคม่า ที่หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา ทำได้เพียงการดูแลแบบประคับประครอง ในเรื่องของอาการเจ็บปวด และอาการอื่นๆ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ผู้ป่วยจะมีอาการทรุดลงไปเรื่อยๆ และจะเสียชีวิตในที่สุด (สุวคนธ์ กุรัตน พิชรี ภาระโช สุวีริยา สุวรรณโคตร, 2556) อาจหมายรวมถึงผู้ป่วยติดเตียง ซึ่งความหมายดังนี้ ผู้ที่มีสุขภาพเสื่อมโทรม ต้องนอนอยู่ในเตียงตลอดเวลา อาจขยับตัวได้เพียงเล็กน้อย แต่จะช่วยเหลือตนเองอย่างอื่น ๆ ไม่ได้ แม้แต่การขับถ่าย โดยอาจมีสาเหตุที่เกิดจากโรค จากการประสบอุบัติเหตุ จากการผ่าตัดใหญ่ โดยเฉพาะการผ่าตัดในผู้สูงอายุ หรือเมื่อมีอายุมาก ทั้งนี้ผู้ป่วยอาจยังมีการรู้สึกตัวปกติ, ผิดปกติบ้าง, หรือ ไม่รู้สึกตัว/โคม่า ก็ได้ ป็นภาวะที่จะก่อภาวะแทรกซ้อน (ผลข้างเคียง) รุนแรงหลายอย่าง ที่มักนำไปสู่การเสียชีวิต (ตาย) เช่น ผลกดทับ ภาวะขาดอาหารรุนแรง การติดเชื้อรุนแรงในระบบทางเดินหายใจ และในระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น (พวงทอง ไกรพิบูลย์, ม.ป.ป..) โดยแผนที่แสดงให้เห็นการกระจุกตัวอยู่บริเวณตอนบนของตำบลน้ำใจ จำนวนผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่มากที่สุดอยู่ที่หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า จำนวน 3 คน รองลงมาคือ หมู่ 6 บ้านม่อนแสนศรี และหมู่ 7 บ้านแม่ปุง จำนวน 2 คน ที่สังเกตเห็น

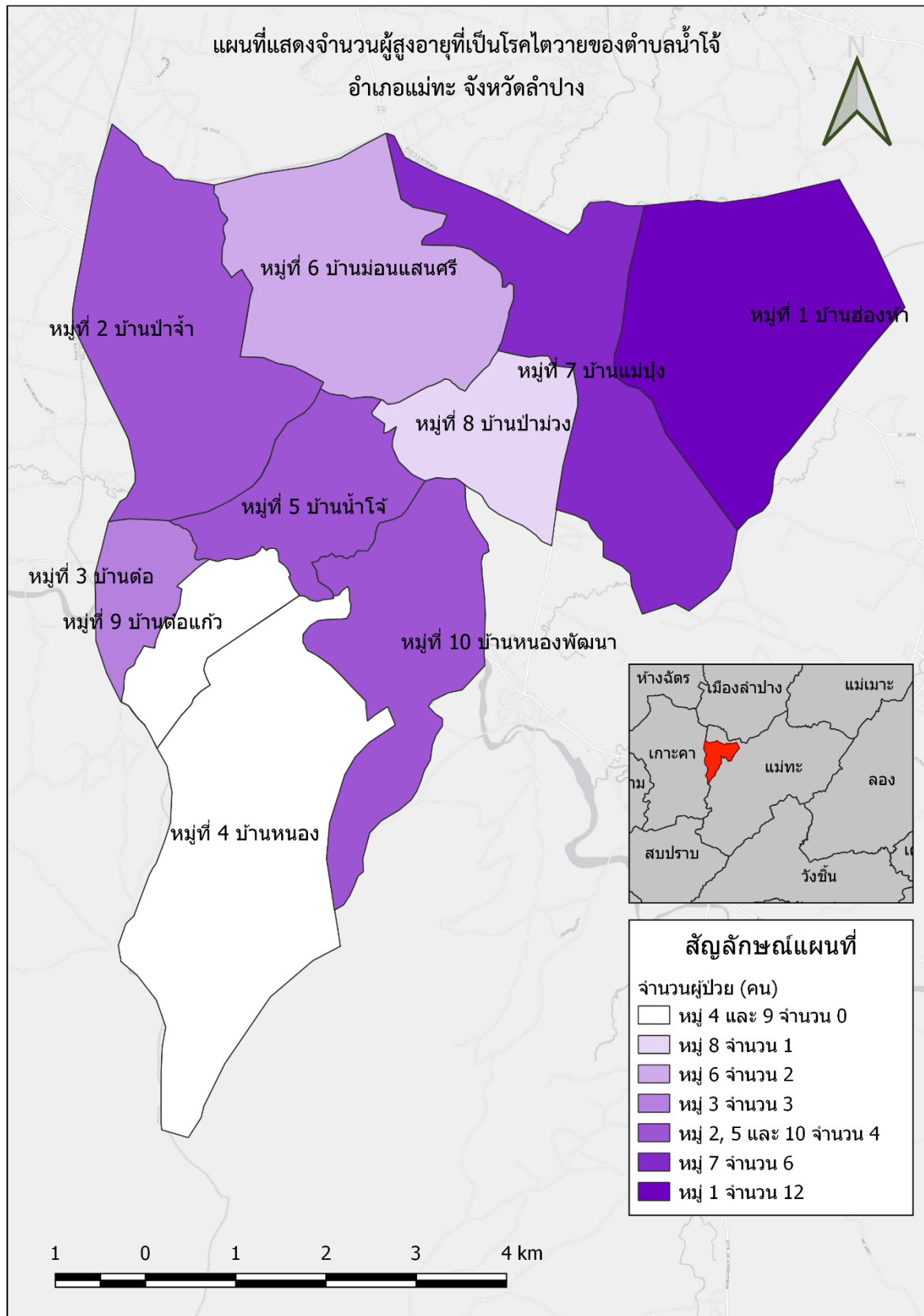
ได้ชัดเจนคือหมู่บ้านทางด้านทิศใต้ของตำบลน้ำโจ้นั้นไม่ปรากฏข้อมูลของผู้สูงอายุที่มีเป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย
อยู่เลย โดยแสดงเป็นพื้นที่สีขาว

รูปที่ 20 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธันช สุวรรณ.

รูปที่ 21 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคไตวายหรือโรคไตเรื้อรัง



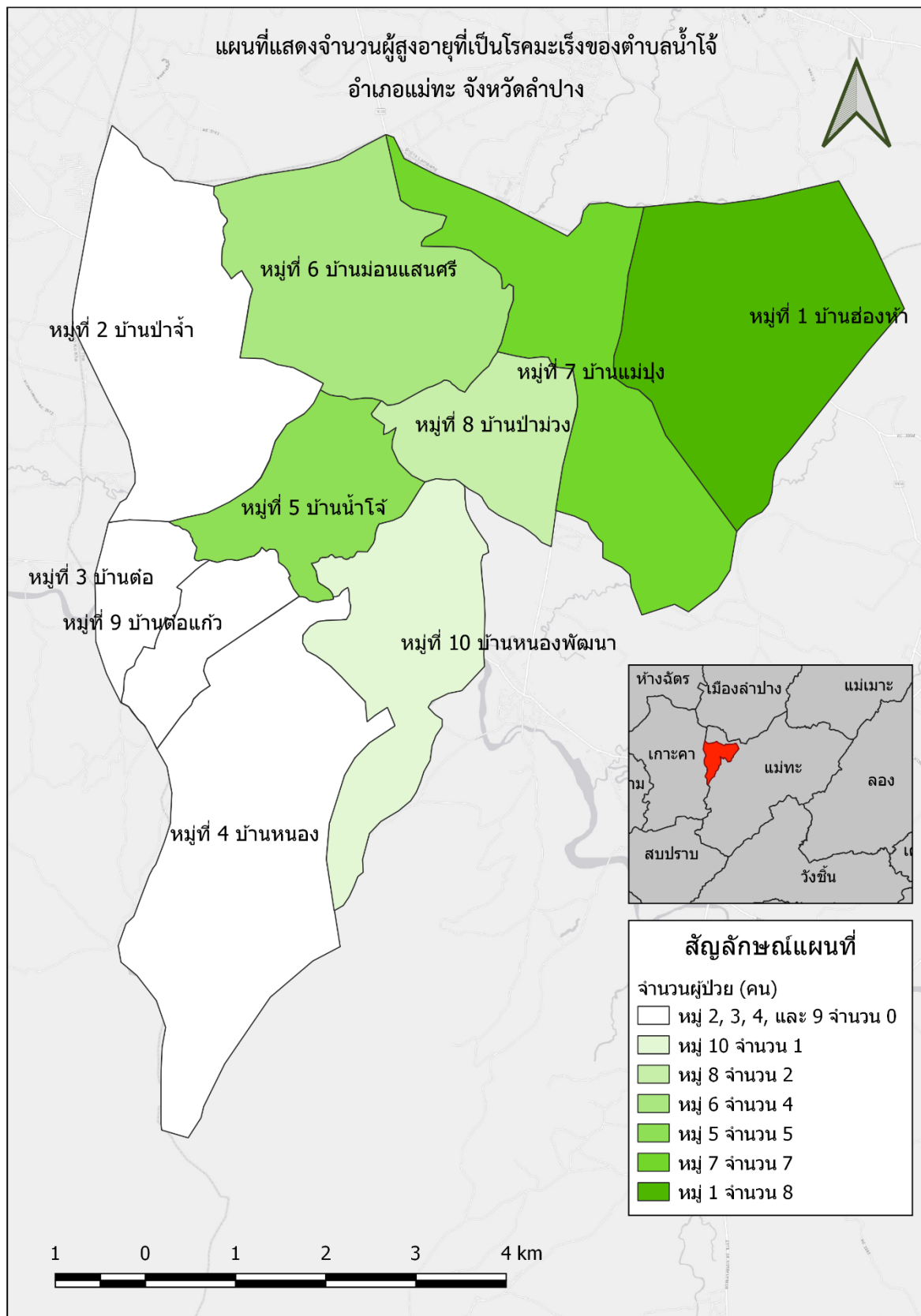
ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะช สุวรรณ.

จากรูปที่ 21 แผนที่แสดงจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคไตวายโรคไตเรื้อรังหมายถึงภาวะที่ไตถูกทำลายเป็นเวลา 3 เดือนหรือมากกว่า 3 เดือนมีความผิดปกติทางพยาธิสภาพ หรือมีตัวบ่งชี้ว่าไตถูกทำลายจากความผิดปกติของเลือดหรือปัสสาวะ หรือการตรวจทางรังสีหรืออัลตราการกรองของไตลดลงน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/พื้นผิวร่างกาย 1.73 ตารางเมตร เป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่า 3 เดือน (National Kidney Foundation, 2002.) สาเหตุที่สำคัญ ได้แก่ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง โรคเกาต์ นิ้วในไต หน่วยไตอักเสบ รวมถึงอาจเกิดจากผลข้างเคียงจากการใช้ยาและสารเคมีต่าง ๆ ได้แก่ ยาแก้ปวดกลุ่ม “เอ็นเสด (NSAIDs)” และยาปฏิชีวนะบางตัวรวมถึงภาวะขาดเลือดไปเลี้ยงที่ไตและการเปนมมาแต่กำเนิดด้วย (ประยธิดา จิงสมาน, ม.ป.ป..) โดยบนแผนที่แสดงให้เห็นการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคไตวายหรือโรคไตเรื้อรังอยู่มากบริเวณทิศตะวันออกของตำบลน้ำโจ้ว หมู่บ้านที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า จำนวน 12 คน รองลงมาได้แก่หมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง จำนวน 6 คน ทั้งนี้ทั้งสองหมู่บ้านก็จัดอยู่ลำดับของหมู่บ้านที่มีประชากรอาศัยอยู่มากที่สุดอยู่ในช่วง 1,200 – 1,400 คน ดังนั้นจำนวนของผู้ป่วยก็แปรผันตามจำนวนประชากร ซึ่งแตกต่างกับหมู่ที่ 4 บ้านหนองที่จำนวนประชากรอยู่ในช่วง 1,000 – 1,200 คน แต่จำนวนผู้ป่วยโรคดังกล่าวมีจำนวนเท่ากับศูนย์ เป็นที่น่าสังเกตสำหรับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่าสาเหตุใดสามารถเป็นปัจจัยของโรคไตวายหรือโรคไตเรื้อรังได้บ้าง และหมู่บ้านที่มีจำนวนประชากรสูงอายุที่อาการของโรคไตวายและโรคไตเรื้อรังน้อยที่สุดได้แก่หมู่ที่ 4 บ้านหนองและหมู่ที่ 9 บ้านต่อแก้ว จำนวนเท่ากับศูนย์หรือไม่ปรากฏผู้ป่วยโรคดังกล่าว

จากรูปที่ 22 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคมะเร็ง มะเร็ง หรือทางการแพทย์ว่าเนื้องอกร้าย (อังกฤษ: malignant tumor) เป็นกลุ่มของโรคที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของเซลล์ที่ผิดปกติ คือ เซลล์จะแบ่งตัวและเจริญอย่างควบคุมไม่ได้ ก่อเป็นเนื้องอกร้าย และมีศักยภาพในการรุกรานร่างกายส่วนข้างเคียง มะเร็งอาจแพร่กระจายไปยังร่างกายส่วนที่อยู่ห่างไกล (มะเร็ง, 2018.) ที่เกิดจากสารก่อมะเร็ง หมายถึง สารวัตถุ นิวไคลด์กัมมันตรังสี หรือการแผ่รังสีใดๆ ที่เป็นตัวกระตุ้นที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของจีโนม หรือการรบกวนกระบวนการสร้างและสลายในระดับเซลล์ ธาตุกัมมันตรังสีบางชนิดก็ถูกจัดให้เป็นสารก่อมะเร็ง (สารก่อมะเร็ง, 2013.) โดยชนิดของมะเร็งจะประกอบด้วย 11 ระบบ ดังนี้ 1.ระบบประสาท ระบบทำหน้าที่รับและส่งต่อความรู้สึกไปยังส่วนต่างของร่างกาย 2.ระบบผิวหนัง คือ ผิวหนังด้านนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องอวัยวะภายในร่างกาย และทำให้ร่างกายคงรูปร่าง 3.ระบบย่อยอาหาร คือระบบที่ทำการย่อยอาหารให้เป็นโมเลกุลขนาดเล็กเพื่อที่ร่างกายจะทำการดูดซึมสารอาหาร 4.มะเร็งระบบทางเดินหายใจ คือระบบที่ทำหน้าที่นำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายและนำคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย 5.ระบบน้ำเหลือง คือ ระบบที่ทำหน้าที่พาสารอาหารจากเลือดส่งให้กับเซลล์ ช่วยให้ระบบการทำงานของภูมิคุ้มกันทำงานได้เป็นปกติ 6.ระบบเลือด คือ ระบบที่ทำหน้าที่นำพาสารอาหาร ออกซิเจนเข้าสู่อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย 7.ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ คือ ระบบที่ช่วยในการสืบพันธุ์ของเรา ซึ่งจะมีทั้งระบบสืบพันธุ์เพศหญิงและระบบสืบพันธุ์เพศชาย 8.ระบบขับถ่าย คือ ระบบที่ทำการขับของเสียออกจากร่างกาย 9.ระบบกล้ามเนื้อ คือ ระบบที่ทำงานร่วมกับกระดูกช่วยให้โครงกระดูกเคลื่อนไหวได้ 10.ระบบกระดูก คือ ระบบที่มีความแข็งแรงที่สุดของ

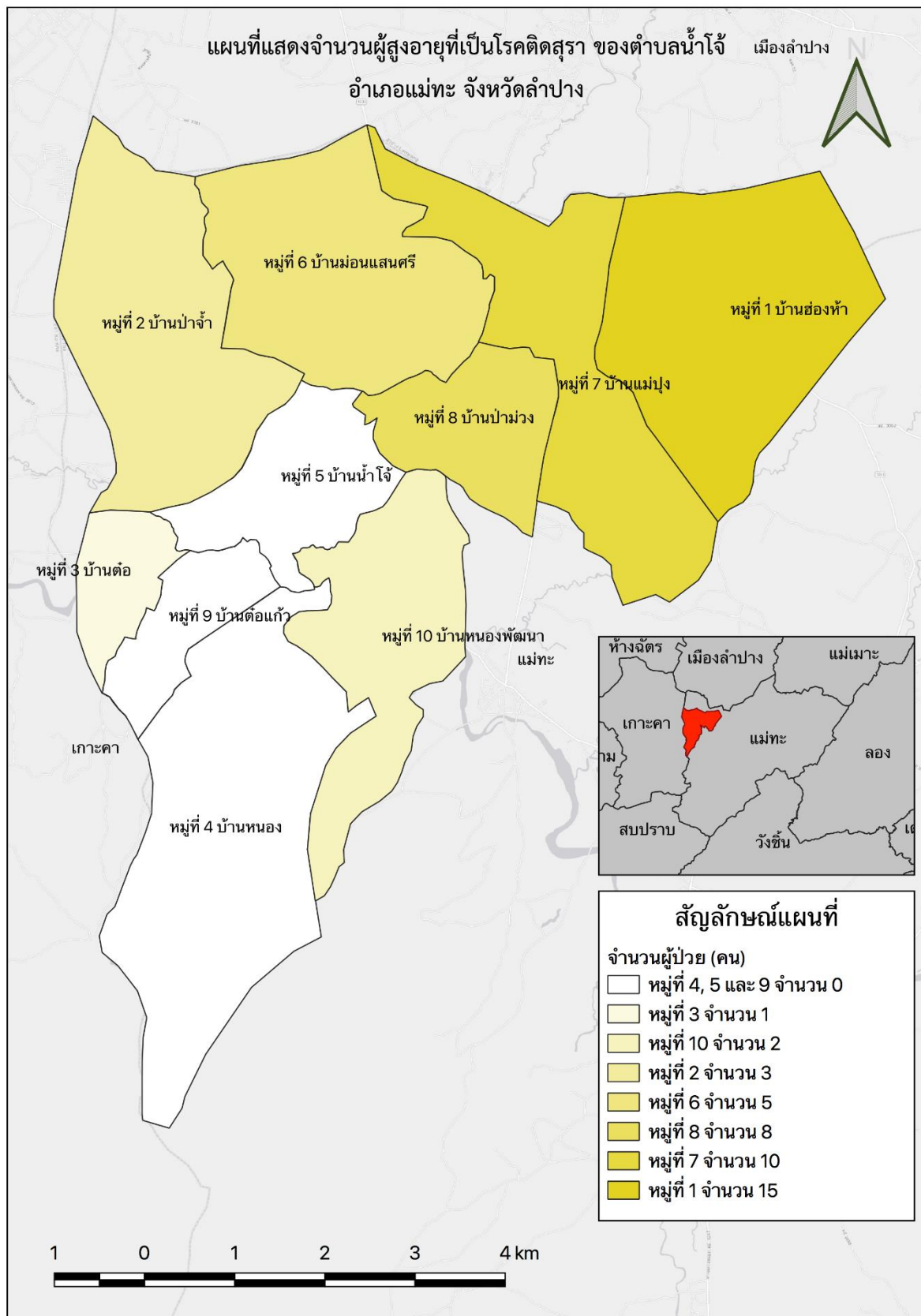
ร่างกาย มีหน้าที่ทำให้ร่างกายเป็นรูปร่างและเคลื่อนที่ 11.ระบบการได้ยิน คือ ระบบที่ควบคุมการได้ยินของร่างกาย (ชนิดของมะเร็ง, 2560.) โดยในแผนที่แสดงให้เห็นความหนาแน่นของผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคมะเร็งทุกประเภทกระจายตัวอยู่ตามหมู่บ้านทั้ง 10 แห่งสำหรับหมู่บ้านที่มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งสูงสุดสองอันดับแรกได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า จำนวน 8 คน และหมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง จำนวน 7 คน ถ้าสังเกตโดยภาพรวมจะเห็นว่าโรคมะเร็งมีการกระจุกตัวอยู่บริเวณทางทิศตะวันออกของตำบลน้ำโจ้ในทางกลับกันทางด้านทิศตะวันตกไม่ปรากฏผู้สูงอายุที่เป็นโรคมะเร็ง

รูปที่ 22 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคมะเร็ง



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

รูปที่ 23 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคติดสุรา

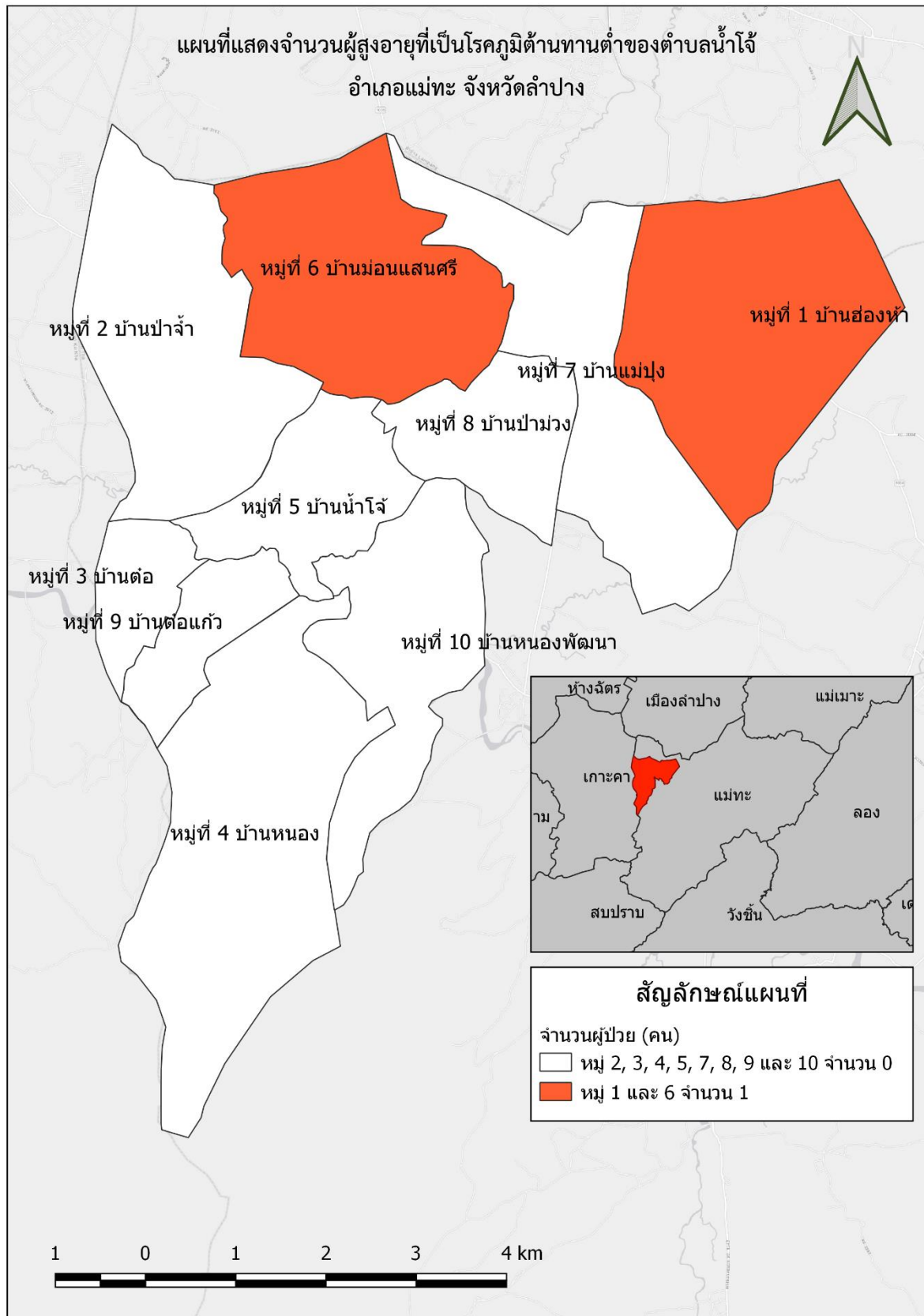


ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะช สุวรรณ.

จากรูปที่ 23 แสดงให้เห็นจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการของโรคติดเชื้อในแต่ละหมู่บ้าน ลักษณะของโรค คือ มีลักษณะที่สูญเสียความสามารถในการควบคุมการติดเชื้อ และมีผลเสียตามมา ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสังคม ภูมิคุ้มกัน สุขภาพจิต และสุขภาพทางร่างกาย และผู้ป่วยมักไม่ตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้ ว่าเกิดจากการใช้สุรา โทษของการติดเชื้อ ต่ออวัยวะภายในของร่างกาย ด้านสุขภาพ เป็นสาเหตุหลักในการเสียชีวิต ทั้งผลเสียทั้งในระยะสั้นและระยะสะสม หากติดเชื้อติดต่อกันเป็นระยะเวลายาวนาน (ติดเหล้า) จะส่งผลอย่างแน่นอนกับระบบความจำ ระบบประสาท ระบบเลือด ความดัน และที่ส่งผลโดยตรงต่ออวัยวะในร่างกายนั่นคือ "ตับ" พิษภัยจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยังส่งผลต่อสมองที่รุนแรงขึ้นหากดื่มตั้งแต่อายุน้อย (โทษของสุรา การดื่มเหล้าส่งผลต่ออวัยวะในร่างกายนั่นคือ สมอง, 2018.) ซึ่งผลกระทบทางด้านสังคมคงหนีไม่พ้นเรื่องของการไม่สามารถควบคุมสติของผู้ดื่มได้ นำมาซึ่งผลกระทบทางสังคม ได้แก่ การเมาแล้วขับ การก่ออาชญากรรม การกระทำผิดกฎหมายรูปแบบอื่นๆ และการฆ่าตัวตาย เป็นต้น โดยลำดับของหมู่บ้านที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงอายุที่ติดสุรายุ่่มากที่สุดสองลำดับแรกได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า จำนวน 15 คน และหมู่ที่ 7 บ้านแม่ปุง จำนวน 10 คน และในหมู่บ้านที่ไม่ปรากฏจำนวนของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคติดเชื้อมีจำนวน 3 หมู่บ้านได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนอง หมู่ที่ 5 บ้านน้ำโจ้ และหมู่ที่ 9 บ้านต่อแก้ว จำนวนเป็นศูนย์ จากแผนที่ที่แนบมาของการกระจายตัวอยู่ทางทิศเหนือของตำบลน้ำโจ้ก่อนไปทางทิศตะวันออก เช่นเดียวกันเพราะหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 7 มีจำนวนประชากรเกินกว่าพันคน ในขณะที่หมู่ที่ 4 บ้านหนองที่จำนวนประชากรอยู่ในช่วง 1,000 – 1,200 คน แต่จำนวนผู้ป่วยโรคดังกล่าวมีจำนวนเท่ากับศูนย์ คล้ายคลึงกับสถานการณ์ของโรคมะเร็ง

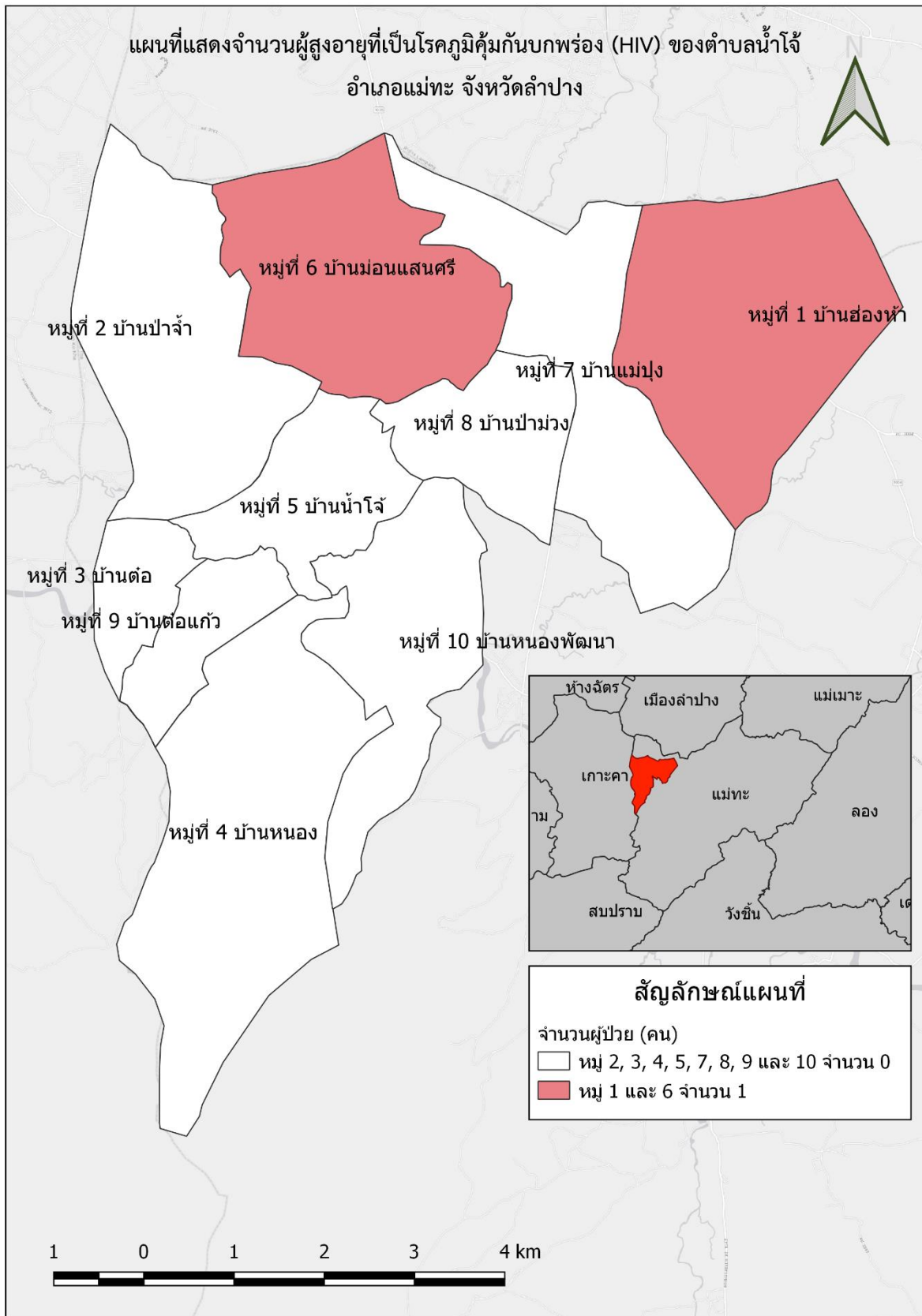
จากรูปที่ 24 แสดงให้เห็นจำนวนผู้ป่วยสูงอายุที่มีอาการของโรคภูมิคุ้มกันต่ำหรือภูมิคุ้มกันต่ำ โดยปกติร่างกายจะมีระบบภูมิคุ้มกัน กล่าวคือ ระบบที่คอยปกป้องร่างกายของสิ่งมีชีวิตจากสิ่งแปลกปลอม โดยเฉพาะจุลินทรีย์ก่อโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส ปรสิต รา พยาธิ รวมถึงสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ เช่น เซลล์ที่กำลังเจริญเติบโตไปเป็นมะเร็ง อวัยวะของผู้อื่นที่ปลูกถ่ายเข้ามาในร่างกาย การได้รับเลือดผิดหมู่ สารก่อภูมิแพ้ ฯลฯ สิ่งแปลกปลอมที่ร่างกายตรวจจับได้เรียกว่า แอนติเจน (antigen) แอนติเจนที่กระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันเรียกว่า อิมมูโนเจน (immunogen) (ระบบภูมิคุ้มกัน, 2017.) ซึ่งมีลักษณะของโรค คือ หากภูมิคุ้มกันลดลงมากผิดปกติ จะทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง และเสี่ยงต่อการติดเชื้อร้ายแรงมากขึ้น หรือการติดเชื้อเพียงเล็กน้อยอาจส่งผลร้ายแรงต่อผู้ป่วยได้ ซึ่งโรคที่อาจพบได้แก่ ปัญหาทางพันธุกรรมซึ่งพบได้น้อย เช่น โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องปฐมภูมิ (Severe combined immunodeficiency Disease: SCID) หรือการติดเชื้อเอชไอวี (HIV) (ระบบภูมิคุ้มกัน ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสุขภาพที่ควรรู้, ม.ป.ป..) จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าโรคภูมิคุ้มกันต่ำมีความเกี่ยวข้องกับโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV) หรือโรคเอดส์ โดยแผนที่รูปที่ 24 และรูปที่ 25 มีจำนวนของผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคภูมิคุ้มกันต่ำที่เหมือนกันในหมู่ที่ 1 บ้านฮ่องห้า และหมู่ที่ 6 บ้านมอนแสนศรี จำนวน หมู่บ้านละ 1 คน ส่วนหมู่บ้านอื่นๆอีก 8 หมู่บ้านไม่ปรากฏผู้ป่วยของโรคดังกล่าว

รูปที่ 24 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธันช สุวรรณ.

รูปที่ 25 แผนที่แสดงจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง



ออกแบบและจัดทำโดย: ชนม์ธนะ สุวรรณ.

ส่วนของการจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์นั้นจะเป็นส่วนที่ใช้นำเสนอแผนที่เฉพาะเรื่องขึ้นมาแสดงบนหน้าเว็บ โดยผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบของแผนที่พื้นหลังได้ (Basemap) ได้แก่ แบบพื้นฐาน (Default) และแบบภาพถ่ายทางอากาศ (Satellite) โดยในขณะนี้คณะผู้ทำวิจัยได้เลือกแผนที่พื้นหลังของ Google Maps API มาใช้งานเนื่องจากข้อมูลแผนที่พื้นหลังดังกล่าวมีความทันสมัยที่สุด ดังนั้นผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานเพื่อให้ตรงกับความต้องการและสามารถใช้อ้างอิงข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศได้ถูกต้องมากที่สุด

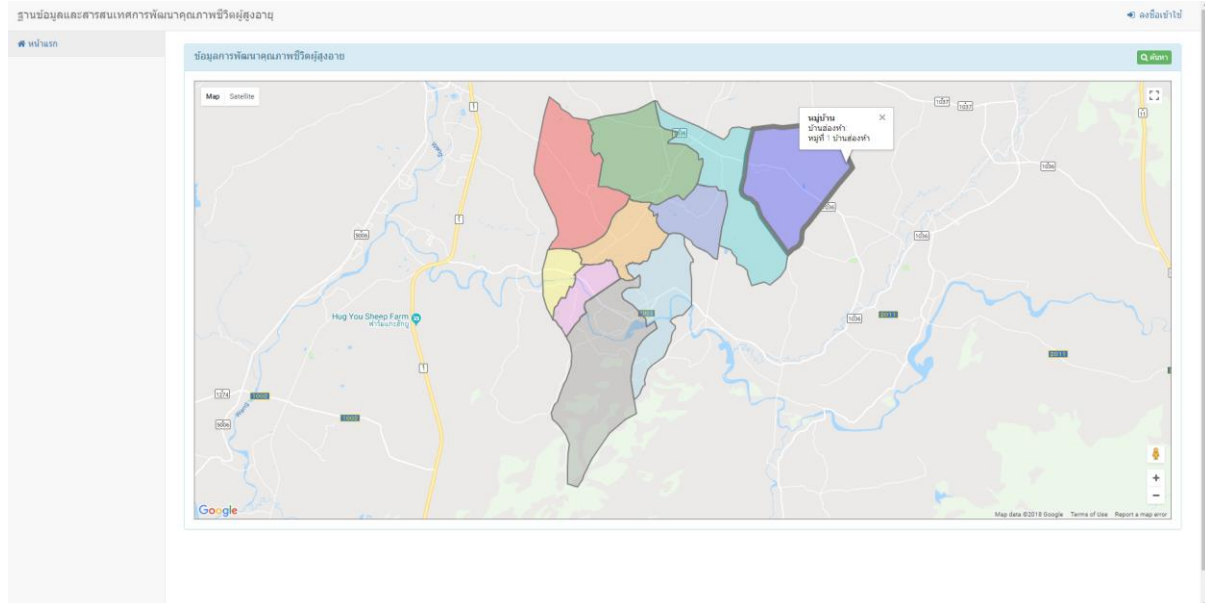
สำหรับฐานข้อมูลออนไลน์นั้นทางคณะผู้ทำวิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่พัฒนาขึ้นอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ (Server) ของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นเบื้องต้น เพื่อให้สามารถเข้าถึงและพัฒนาระบบจนเสร็จสมบูรณ์ โดยคาดการณ์ไว้ว่าจะมีการโอนย้ายฐานข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ของผู้ใช้เมื่อระบบฐานข้อมูลออนไลน์ถูกพัฒนาแล้วเสร็จ

ซึ่งการแสดงผลผ่านหน้าจคอมพิวเตอร์ (Personal Computer) และอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Portable Devices) จะมีลักษณะการทำงานโดยสังเขปดังนี้

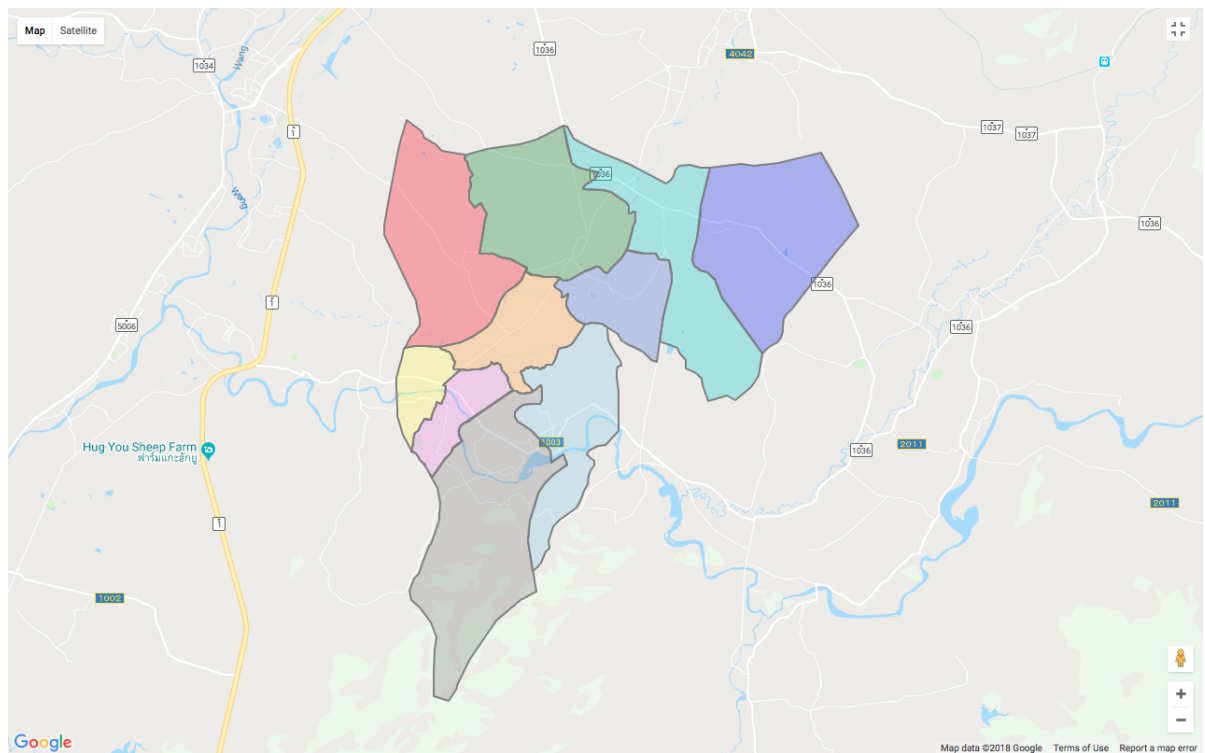
1. ส่วนของการแสดงแผนที่ เป็นส่วนแรกที่แสดงต่อผู้ใช้ โดยจะแสดงแผนที่พื้นหลังซึ่งซ้อนทับด้วย (Overlay) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Polygon) ที่แสดงขอบเขตของ 10 หมู่บ้านในตำบลน้ำโจ้ว ซึ่งข้อมูลเชิงพื้นที่ของแต่ละหมู่บ้านจะทำงานแยกกันอย่างอิสระโดยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL เพื่อเชื่อมโยงผู้ใช้ไปยังชุดข้อมูลที่เป็นข้อมูลรายละเอียดของหมู่บ้านนั้น ๆ เมื่อมีการคลิกบนข้อมูลเชิงพื้นที่ของหมู่บ้านหนึ่ง ๆ (รูปที่ 26)
2. ส่วนของการแก้ไขข้อมูล ส่วนที่จัดระเบียบให้แก่การแก้ไขข้อมูล โดยทางคณะผู้ทำวิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มในเรื่องของความสามารถในการแก้ไขข้อมูลบนฐานข้อมูลด้วยตนเองเพื่อให้ข้อมูลเกิดความถูกต้องและทันสมัย ดังนั้นจึงได้วางแผนที่จะเพิ่มส่วนของการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบบนหน้าเว็บเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเอง การล็อกอินเข้าสู่ระบบนั้นคาดว่าจะมีการจัดทำชื่อผู้ใช้และรหัสผู้ใช้ (Username and Password) เป็นแยกรายบุคคลหรือแยกตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การแก้ไขข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์นั้น จะให้มีการแก้ไขข้อมูลที่เป็นข้อมูลสถิติเป็นหลัก ตัวอย่างเช่น การเสียชีวิต การเพิ่มจำนวนของการเป็นโรคของประชากรสูงวัย เป็นต้น รวมไปถึงข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้านนั้น ๆ เช่น จำนวนประชากรทั้งหมด จำนวนหลังคาเรือน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามฐานข้อมูลออนไลน์ยังเป็นแนวคิดในการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์เฉพาะกลุ่ม การพัฒนาระบบต้องอาศัยระยะเวลาในการดำเนินการ ดังนั้นฐานข้อมูลในระยะเริ่มแรกจะมีลักษณะเป็นการพัฒนาเพื่อ “ทดลองใช้” ยังไม่สามารถใช้ในการอ้างอิงข้อมูลในระบบได้ และการพัฒนาระบบอาจยุติลงเมื่อมีการโอนกรรมสิทธิ์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว โดยสามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลออนไลน์ได้จาก
ลิงค์: <http://hugiswh.lpru.ac.th/meatha/pages/index.php>

รูปที่ 26 ฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์



จัดทำโดย: ชนม์ธัช สุวรรณ.



จัดทำโดย: ชนม์ธัช สุวรรณ.

รูปที่ 27 การแสดงข้อมูลบนฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์

ชื่อ : บ้านอ่องฟ้า	
ข้อมูลทั่วไป	
ขนาดพื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	7.69 ตารางกิโลเมตร
พื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (swact)	-
รายชื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)	-
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ	-
อื่นๆ	-
ข้อมูลประชากร	
จำนวนประชากร	1365 คน
จำนวนประชากรชาย	653 คน
จำนวนประชากรหญิง	712 คน
จำนวนประชากรอายุน้อยกว่า 60 ปี	1085 คน
จำนวนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป	301 คน
อัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential support ratio: PSR)	4
โรคในผู้สูงอายุ	
ความดันโลหิตสูง	113 คน
เบาหวาน	70 คน
ปวดข้อเข่า	12 คน
ผู้ช่วยชีวิตตัวเอง	3 คน
ไตวาย	12 คน
มะเร็ง	8 คน
ตีตรา	15 คน
ญาติผู้ดูแล	1 คน

จัดทำโดย: ชนม์ธันช สุวรรณ.

รูปที่ 28 การเข้าระบบเพื่อแก้ไขข้อมูลบนฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์

จัดทำโดย: ชนม์ธันช สุวรรณ.

รูปที่ 29 ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อการทำฐานข้อมูลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุออนไลน์

```
<!-- Custom Theme JavaScript -->
<script src="../../dist/js/sb-admin-2.js"></script>
<script type="text/javascript" src="../../js/googlemap.js"></script>
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyA0Fix8Y2t8AA-Rm0cmjUb3K9DdOx2nEHq&callback=loadMap"
async defer></script>
<style type="text/css">
.block {
  height: 700px;
}
#map {
  width: 100%;
  height: 100%;
  border: 1px solid gray;
}
</style>
</head>
<body>
<div id="wrapper">
<!-- Navigation -->
<nav class="navbar navbar-default navbar-static-top" role="navigation" style="margin-bottom: 0">
<div class="navbar-header">
<button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse" data-target=".navbar-collapse">
<span class="sr-only">Toggle navigation</span>
<span class="icon-bar"></span>
<span class="icon-bar"></span>
<span class="icon-bar"></span>
</button>
<a class="navbar-brand" href="index.php">ฐานข้อมูลและสารสนเทศการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ</a>
</div>
<!-- /.navbar-header -->

<ul class="nav navbar-top-links navbar-right">
<li class="dropdown">
<a href="login.php">
<i class="fa fa-sign-in fa-fw"></i> ลงชื่อเข้าใช้
</a>
</li>
</ul>
<!-- /.navbar-top-links -->
<div class="navbar-default sidebar" role="navigation">
<div class="sidebar-nav navbar-collapse">
<ul class="nav" id="side-menu">
<li>
<a href="index.php"><i class="fa fa-home"></i> หน้าแรก</a>
</li>
</ul>
</div>
</div>
```

จัดทำโดย: ชนม์ธัช สุวรรณ.

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลและอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยในงานวิจัยชิ้นนี้ที่ต้องการจัดทำฐานข้อมูลและสารสนเทศผู้สูงอายุในเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปางนั้น ผลการที่ได้จากการวิจัย คือ ฐานข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นระบบฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลออนไลน์บนหน้าเว็บ ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ใช้ข้อมูลและ/หรือ ใช้ในการประเมินผลที่จะเกิดกับผู้สูงอายุจากข้อมูลโรคในผู้สูงอายุที่ปรากฏ

ฐานข้อมูลส่วนแรกเป็นฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศหรือสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geography Informatics System: GIS) ที่ถูกใช้ในระบอบออนไลน์ ผู้ใช้และ/หรือผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยและเพิ่ม-ลดข้อมูลได้ตลอดเวลาโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปด้านภูมิสารสนเทศ (Quantum GIS: QGIS 3.2) ซึ่งอาจจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมสำหรับผู้จะรับหน้าที่ในการดูแลระบบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งการทำฐานข้อมูลรูปแบบออนไลน์ดังกล่าว ผู้ใช้สามารถนำเสนอข้อมูลบนแผนที่โดยอาศัยข้อมูลสถิติในชุดข้อมูล เพื่อจัดทำแผนที่ที่มีข้อมูลสอดคล้องกับความต้องการโดยเฉพาะข้อมูลหลักที่คณะผู้จัดทำได้นำเข้าไว้เบื้องต้น อันได้แก่ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ ข้อมูลประชากร และข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุ

ฐานข้อมูลส่วนที่สองเป็นฐานข้อมูลออนไลน์หรือฐานข้อมูลแบบแผนที่ตอบสนองกลับ (Interactive Web-Mapping) ฐานข้อมูลลักษณะนี้ยังอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ คือ การอาศัยข้อมูลเชิงพื้นที่จากฐานข้อมูลแบบออนไลน์เพื่อพัฒนาขอบเขตของแผนที่บนหน้าเว็บขึ้นมาเพื่อการนำเสนอ ซึ่งการพัฒนาฐานข้อมูลออนไลน์จะอยู่บนพื้นฐานของภาษา PHP และผสมผสานร่วมกับ MySQL และคำสั่งทางคอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่น JavaScript และ API ของ Google Maps เพื่อเป็นแผนที่อ้างอิง (Basemap) เป้าประสงค์ของการพัฒนาฐานข้อมูลออนไลน์ คือ การที่ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลจากที่ไหนก็ได้และเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลสารสนเทศบนหน้าเว็บของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว ทางคณะผู้ทำวิจัยคาดการณ์ไว้ว่าจะพัฒนาระบบให้สามารถแก้ไขข้อมูล เพิ่ม-ลดข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานมีการลงทะเบียนหรือมีการยืนยันตัวตนแล้วเท่านั้น เพื่อลดการนำเข้าสู่ข้อมูลที่ผิดพลาดและไม่สามารถทราบแหล่งที่มาได้ การทำงานของระบบฐานข้อมูลออนไลน์จะเป็นแผนที่ปรากฏอยู่บนหน้าเว็บ ผู้ใช้สามารถเลือกดูหมู่บ้านที่ต้องการทราบข้อมูล โดยจะแสดงรายละเอียดข้อมูลสถิติทั้งหมดออกมาเป็นรายการ และเมื่อเป็นผู้ใช้ที่ลงทะเบียนหน้าแสดงรายการข้อมูลนั้นจะมีตัวเลือกในการแก้ไขข้อมูลปรากฏขึ้น

นอกเหนือจากการจัดทำฐานข้อมูลทั้งสองแบบแล้วที่ใช้เพื่อการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศผู้สูงอายุแล้ว ข้อมูลเชิงพื้นที่จากฐานข้อมูลแบบออนไลน์สามารถถูกประยุกต์ใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่อื่น ๆ ได้อีกกรณีที่ผู้ใช้งานมีการนำเข้าสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องข้อมูลเชิงพื้นที่ของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว อาทิเช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) เช่น การเกษตร การชลประทาน และข้อมูลสถิติอื่น ๆ โดยอาศัยข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นพื้นฐานได้

ดังที่กล่าว ในประเทศไทย GIS สามารถนำมาใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับการเกษตรบางชนิด เพื่อพิจารณาความลาดชันของดิน การระบายน้ำ ความลึก ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน อุณหภูมิเฉลี่ยและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยหรือปริมาณน้ำที่พืชต้องการ (สถาพร มนต์ประภัสสร, 2542.)

ฐานข้อมูลดังกล่าวสามารถถูกนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานได้มากที่สุด โดยในส่วนของระบบฐานข้อมูลแบบออนไลน์สามารถนำไปผนวกเข้ากับหน้าเว็บไซต์หลักของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในตำบลน้ำโจ้ว และฐานข้อมูลแบบออฟไลน์สามารถนำเข้าข้อมูลเข้า (Import) และนำออกข้อมูล (Export) เพื่อสามารถนำข้อมูลเชิงพื้นที่ไปปรับใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆได้ต่อไปในอนาคต

ข้อจำกัดของงานวิจัย

ข้อจำกัดที่คณะผู้ทำวิจัยได้พบ คือ เริ่มแรกการทำฐานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศนั้นจะมีรายละเอียดของข้อมูลโรคในผู้สูงอายุอยู่ในระดับหลังคาเรือน กล่าวคือ จะมีการระบุข้อมูลโรคและข้อมูลอื่น ๆ ของผู้สูงอายุตามบ้านเลขที่ สามารถเรียกข้อมูลแต่ละหลังคาเรือนได้ แต่จากการลงพื้นที่สำรวจเบื้องต้นในพื้นที่ศึกษาพบว่า บ้านเรือนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาไม่ปรากฏบ้านเลขที่ที่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถระบุข้อมูลเป็นรายหลังคาเรือนได้ รวมทั้งข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศที่มีอยู่ไม่เอื้ออำนวยต่อการระบุบ้านเลขที่ทั้งของเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลน้ำโจ้ว และอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ด้วยเช่นกัน ประการถัดมา คือข้อมูลโรคในผู้สูงอายุหรือข้อมูลสุขภาพที่ได้รับการอนุเคราะห์จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสองแห่งนั้น ทางหน่วยงานเองได้ร้องขอไม่ให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยอันเป็นไปตามคำประกาศสิทธิของผู้ป่วย 10 ประการ ซึ่งในข้อที่ 7 กล่าวไว้ คือ “ผู้ป่วยมีสิทธิที่จะได้รับการปกปิดข้อมูลเกี่ยวกับตนเองจากผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพโดยเคร่งครัด เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยหรือการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย” ดังนั้นคณะผู้ทำวิจัยจึงได้พิจารณาเปลี่ยนแปลงการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับข้อจำกัดดังกล่าวที่ไม่สามารถแสดงข้อมูลเป็นรายหลังคาเรือนได้

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มชั้นข้อมูลเพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลที่หลากหลายบนแผนที่เดียวกัน
2. พัฒนาระบบให้สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Mac OS 10.13 ขึ้นไป และบนระบบปฏิบัติการ iOS 11 ขึ้นไป โดยไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการแสดงผล
3. เพิ่มเติมรายการติดต่อสำหรับผู้พัฒนาระบบเพื่อการ Maintenance และการอ้างอิงให้ผู้พัฒนา
4. ข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐยังไม่สมบูรณ์และไม่มีความทันสมัยเพียงพอต่อการอ้างอิง
5. หน่วยงานของรัฐทั้งระดับบนจนถึงระดับควรมีข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบและมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา

บรรณานุกรม

Carrie Martin, Bronwyn Curtis, Colleen Fraser, Brian Sharp et al., 2001

Gordon Allport, 1968. Mass Communication and American Social Thought: Key Texts, 1919-1968 retrieved by 20 Feb 2018.

National Kidney Foundation. (2002). Clinical Practice Guidelines. Retrieved 6 August 2018.

From

https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf.

Population Reference Bureau. (2015). PRB 2015 World Population Data Sheet. Retrieved 7 February 2018. From Population Reference Bureau:

<http://www.prb.org/DataFinder.aspx>.

United Nations. (2004). World Population to 2300. New York: Population Division, Department of Economic and Social Affairs.

Vander Zanden, (1977). Social Psychology. ที่มา: <https://www.abebooks.com/SOCIAL-PSYCHOLOGY-Vander-Zanden-James-W/222795960/bd>.

กิตติพงศ์ สนธิสัมพันธ์. (2017). รับมือสังคมผู้สูงอายุ: ตัวอย่างจากต่างประเทศ. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2561. ที่มา: <https://themomentum.co/happy-life-aging-society/>.

จิตวิทยาสังคม. (2015). วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. สืบค้นเมื่อ 18 มิถุนายน 2015. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/จิตวิทยาสังคม>.

ชนิดของมะเร็ง. (2560). สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2561. ที่มา: <https://amprohealth.com/story/type-of-cancer/>.

ชิดชนก เกิดยอด. (2559). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรวังน้ำคู้ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. ปรินญาณิพนธ์. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- เบาหวาน. (2018). วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. สืบค้นเมื่อ 26 กรกฎาคม 2018. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/เบาหวาน>.
- ปะยะธิดา จิงสมาน. (ม.ป.ป.). โรคไตเรื้อรัง. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561. ที่มา: http://www.baxter.co.th/th/downloads/patients_and_caregivers/Renal_Knowledge/kidney%20disease.pdf.
- ปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์ และ ปราโมทย์ สารทกุล. (ม.ป.ป.). ประชากรไทยในอนาคต. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2561. ที่มา <http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/ประเด็นสารรณรงค์วันความดันโลหิตสูงปี2559.pdf>.
- นภารัตน์ อมรพูนีสถาพร. (ม.ป.ป.). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 29 กรกฎาคม 2561. ที่มา: <https://www.med.mahidol.ac.th/med/sites/default/files/public/pdf/medicinebook1/COPD.pdf>.
- พวงทอง ไกรพิบูลย์. (ม.ป.ป.). นอนติดเตียง (Bedridden). สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2561. ที่มา: <http://haamor.com/th/นอนติดเตียง/>.
- พิพัฒน์ นวลอนันต์ และศศิธร อินทร์ศรีทอง. (2555). โครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดทำข้อมูลพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สระแก้ว.
- ไพโรจน์ วงศ์วัฒน์. (ม.ป.ป.). สังคมผู้สูงอายุ เราจะเตรียมรับมือกันอย่างไร?. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2561. ที่มา http://www.bangkokbank.com/download/EX_Aging_Society_TH.pdf.
- รังสิมา รัตนศิลา. (2015). ผลของโปรแกรมการจัดการผู้ป่วยรายกรณีผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้: Effect of Case Management Program for Older Adults with Uncontrolled Diabetes Mellitus. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.
- รสพร เพียรรุ่งเรือง และ พิรพนธ์ ลือบุญธวัชชัย. (2558). ภาควิชาจิตเวชศาสตร์คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัญหาสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและภาวะ ซึมเศร้าของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 60(1): 23-34.
- ระบบภูมิคุ้มกัน. (2017). วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2018 จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/ระบบภูมิคุ้มกัน>.
- ระบบภูมิคุ้มกัน ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสุขภาพที่ควรรู้. (ม.ป.ป.). สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2561. ที่มา <https://www.pobpad.com/ระบบภูมิคุ้มกัน-ข้อเท็จจริง>.
- โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. (2017). วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. สืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม 2017. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง>.

- วัชรรา บุญสวัสดิ์. (2548). เรื่องแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. เอกสารคำสอนวิชา 379-411 อายุรศาสตร์ทั่วไป 1: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรชัย ทองไทย. (2553). การเปลี่ยนแปลงประชากรโลก 2493-2573. สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2561. ที่มา <http://www2.ipsr.mahidol.ac.th/ConferenceVII/Download/2011-Article-18.pdf>.
- สถาพร มนต์ประภัสสร. (2542). การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับการเกษตรบางชนิดในอำเภอปากช่องจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุปรียา ทาด้อย. (2559). การจัดทำระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ – บนระบบแผนออนไลน์. วิทยานิพนธ์: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุวคนธ์ กุรัตน พัชรี ภาระโช สุวีริยา สุวรรณโคตร. (2556). การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย : มิติใหม่ที่ท้าทายบทบาทของพยาบาล. วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม.
- สินีนานู นอกกระโทก. (2553). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการประมาณปริมาณขยะชุมชนตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม. (ม.ป.ป.). จิตวิทยาสังคมและมนุษย์สัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร. การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2561. ที่มา: <http://agri.stou.ac.th/UploadedFile/91720-9.pdf>.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2558). สังคมสูงวัย. สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2561. ที่มา http://www.dop.go.th/download/knowledge/knowledge_th_20172404121710_1.pdf
- ภูเบศร์ สมุทรจักร. (2015). การเกิดน้อย กกับการถดถอยของผลิตภาพไทย. วารสาร Productivity World. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2561. ที่มา: <http://www.ftpi.or.th/2015/172>.
- ไทยพับลิก้า. (2013). โครงสร้างประชากร 30 ปีข้างหน้า (2): คนรุ่นใหม่วัยทำงานวันนี้กับภาระที่ต้องเลี้ยงดูคนแก่และเด็ก. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2561. ที่มา: <https://thaipublica.org/2013/08/population-structure-2/>.
- โทษของสุรา การดื่มเหล้า ส่งผลต่ออวัยวะในร่างกาย และกระทบต่อสังคม. (2018). สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561. จาก <https://www.honestdocs.co/alcohol-effects>.

อัจฉรา ภัคดีพิณีจ, ศกสรรรณ แก้วกลิ่น และสุภาพร พรหมจีน. (2559). ประเด็นสารรณรงควันความดันโลหิตสูง
โลก ปี 2559. สืบค้นเมื่อ 3 มิถุนายน 2561. ที่มา:

[http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/ประเด็นสาร
รณรงควันความดันโลหิตสูงปี2559.pdf](http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/ประเด็นสาร
รณรงควันความดันโลหิตสูงปี2559.pdf).

อมรา ทองหงษ์, กมลชนก เทพลีธา และภาคภูมิ จงพริริยะอนันต์ (2555). รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อ
เรื้อรัง พ.ศ.2555: Chronic Diseases Surveillance Report, 2012. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม
2561. ที่มา: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20140109_40197220.pdf.

ภาคผนวก

รูปภาพการดำเนินงานกิจกรรม



