



การพัฒนากระบวนฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า

นารีวรรณ พวงภาคิศิริ
พิชิต พวงภาคิศิริ
ไพฑูล รวดพวง
อุเทน แสนบัณฑิต

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ประจำปีงบประมาณ 2559

พ.ศ. 2560



ภาคผนวก

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อการศึกษาบริบทข้อมูลการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ และข้อมูลผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลป่าเต่า 2) เพื่อการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์จัดการระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเต่า 3) เพื่อประเมินผลประสิทธิภาพและประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน และถ่ายทอดความรู้การใช้ให้กับชุมชนวิธีดำเนินงานเป็นการแบบแบบปฏิบัติการมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) มีการจัดเวที สัมภาษณ์ เพื่อออกแบบระบบและสร้างเว็บแอปพลิเคชัน (web application) ระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเต่า ทดสอบระบบและประเมินประสิทธิภาพจัดให้มีการอบรมการใช้งานในพื้นที่พร้อมทั้งเชื่อมโยงการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชันกับเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลป่าเต่าและติดตามดูผลการใช้งาน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ในการออกแบบระบบและสร้างเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ประยุกต์ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์พีเอชพี (PHP language) ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML language) ภาษาจาวา (Java language) จาวาสคริปต์ (JavaScript) เจควีรี่ (jQuery) โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL database management program) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์อาปาเช่ (Apache web server program) และระบบปฏิบัติการฟรีบีเอสดีสำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (FreeBSD operating system for servers)

ผลการวิจัย

พบว่า ได้ข้อมูลผู้สูงอายุที่มีภาวะติดเตียง ติดบ้าน ติดสังคม และข้อมูลเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุได้ตัวแบบฐานข้อมูลของงานวิจัย ได้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการกับข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลนวัตกรรม ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลกิจกรรมผู้สูงอายุและปฏิทินกิจกรรม ข้อมูลคลังความรู้ ข้อมูลหน่วยงานภาคีเครือข่าย ข้อมูลคลิปวิดีโอสารคดีการใช้งานนวัตกรรม ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน และประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศในรูปแบบรายงานสรุป ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายเทศบาลตำบลป่าเต่า การประเมินผลความพึงพอใจการใช้งานเว็บไซต์ พบว่า กลุ่มผู้ประเมินมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ นวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพ การดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุ กลุ่มนิรชรา เทศบาลตำบลป่าเต่า

Abstract

Abstract. This research aims to 1) study the elderly and the health promotion of the elderly 2) to design the web applications innovation database system development for elderly healthcare promotion 3) to evaluate the performance and the satisfaction of web applications, and transfer knowledge to the community. The research design was Participatory Action Research (PAR). There was an interview platform for system design and web application development. Application of innovative database system to promote elderly health in Pasao sub-district municipality test the system and evaluate the performance. Training was provided in the area and link the access to web applications with the website of Pasao sub-district municipality in order to monitor the results and evaluate the use of web applications. PHP language, HTML language, JAVA language, JavaScript, jQuery, MySQL database management program, apache web server program, and FreeBSD operating system for servers were used in designing and developing the web application,

The results is founded the information about disabled home-bound, bed-bound, social-bound and information of elderly people visit. The research model of innovation database system for elderly healthcare promotion. Web application for data management was also developed for innovation database system for elderly healthcare promotion, public relation information, elderly activity and activity program, knowledgebase information, network partners, video demonstration clips, and users. The data was also processed in the form of summary reports. This is in line with the policy of Pasao sub-district municipality. Overall satisfaction was at a good level.

Keywords: health promotion innovation, elderly healthcare promotion, elders, elderly group, Pasao Sub-district Municipality

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย จึงขอกราบขอบพระคุณผู้ที่มีพระคุณ ที่ช่วยส่งเสริมและอนุเคราะห์ทุกท่าน อันได้แก่

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ซึ่งเป็นผู้สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนบุคลากรของมหาวิทยาลัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและข้อคิดเห็นเป็นอย่างดี

ผู้บริหารเทศบาลตำบลป่าเซ่า บุคลากรเทศบาลตำบลป่าเซ่า ผู้นำชุมชนเทศบาลตำบลป่าเซ่า ผู้สูงอายุ ตลอดจนประชาชนในเขตเทศบาลตำบลป่าเซ่าทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและข้อคิดเห็น ข้อมูลต่างๆ ทางด้านสุขภาพและนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในระดับตำบลเป็นอย่างดี

อาจารย์เผด็จการ กันแจ่ม อาจารย์หลักสูตรสาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้คำปรึกษาและมอบคลิปวิดีโอการทดลองใช้นวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับชุมชน

คณะที่ปรึกษา โครงการวิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลป่าเซ่า รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์ ผศ.ดร.ศรัญญา เรือนจันทร์ รศ.จักรกฤษณ์ พิณญาพงษ์ ดร.สิริวดี พรหมน้อย ดร.พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย ผศ.สมคิด ทุนใจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

คณาจารย์และบุคลากร สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือจนโครงการวิจัยสำเร็จลุล่วง

นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้ที่มีได้กล่าวนามทุกท่านที่ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการดำเนินงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง

สถานที่ทำวิจัย โครงการวิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลป่าเซ่า ณ ห้องการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ และสำนักงานเทศบาลตำบลป่าเซ่า อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์

นารีวรรณ พวงภาคีศิริ และคณะ

ธันวาคม 2560

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญภาพ.....	จ
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 คำจำกัดความ.....	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับสุขภาพ.....	5
2.2 การวิจัย.....	11
2.3 แนวคิด ทฤษฎี ระบบการจัดการฐานข้อมูลและการออกแบบ.....	12
2.4 การสร้างเว็บไซต์และอินเทอร์เน็ต.....	14
2.5 วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ.....	14
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.7 กรอบแนวความคิดวิจัย.....	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
3.1 ขอบเขตการวิจัย.....	21
3.2 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง.....	21
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	21
3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	22
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	23
3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
4 ผลการวิจัย.....	24
4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	24
4.2 ผลการศึกษา.....	27

4.3 การพัฒนาเว็บโปรแกรมระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม.....	56
4.4 ผลการติดตามและประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบงานวิจัย.....	65
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	69
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	69
5.2 อภิปรายผล.....	74
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	79
แบบสอบถามความต้องการระบบงาน.....	80
แบบประเมินประสิทธิภาพ.....	81



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 ตารางแสดงร้อยละความต้องการฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ.....	25
4-2 ตารางแสดงความคิดเห็นต่อการทำงานในปัจจุบัน.....	25
4-3 ตารางแสดงความคิดเห็นต่อระบบการทำงานใหม่.....	26
4-4 ตารางข้อมูลสมาชิก.....	35
4-5 ตารางข้อมูลภาค.....	37
4-6 ตารางข้อมูลจังหวัด.....	37
4-7 ตารางข้อมูลอำเภอ.....	38
4-8 ตารางข้อมูลตำบล.....	38
4-9 ตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้.....	39
4-10 ตารางข้อมูลประเภทค่านำหน้าชื่อใช้.....	41
4-11 ตารางข้อมูลบุคลากร.....	41
4-12 ตารางข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์.....	42
4-13 ตารางข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์.....	43
4-14 ตารางข้อมูลกิจกรรม.....	43
4-15 ตารางข้อมูลประเภทกิจกรรม.....	44
4-16 ตารางข้อมูลรูปภาพกิจกรรม.....	44
4-17 ตารางข้อมูลหน่วยงานภาคีเครือข่าย.....	45
4-18 ตารางข้อมูลคำถามคำตอบออนไลน์.....	46
4-19 ตารางข้อมูลคำตอบ.....	47
4-20 ตารางข้อมูลสถิติการเข้าชมเว็บ.....	48
4-21 ตารางข้อมูลนวัตกรรม.....	48
4-22 ตารางข้อมูลผู้ร่วมทีมนวัตกรรม.....	49
4-23 ตารางข้อมูลประเภทนวัตกรรม.....	50
4-24 ตารางข้อมูลผู้ใช้นวัตกรรม.....	51
4-25 ตารางข้อมูลคลังความรู้.....	52
4-26 ตารางข้อมูลประเภทคลังความรู้.....	53
4-27 ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบภาพรวม ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	66
4-28 ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ..	67

4-29 ผลการประเมินความพึงพอใจของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม ในส่วนเนื้อหา.....	67
4-30 ผลการประเมินความความพึงพอใจของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม ด้านการออกแบบและเว็บไซต์.....	68
4-31 ผลการประเมินความพึงพอใจส่วนประโยชน์และการนำไปใช้.....	69



สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 วงจรการพัฒนาวัตกรรมการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง.....	6
2-2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิตการพัฒนาระบบ.....	15
2-3 แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม.....	19
4-1 แสดงการจัดการข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ.....	28
4-2 แสดงภาพโดยรวมของระบบงานใหม่.....	29
4-3 แผนภาพแสดงภาพรวมการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม.....	30
4-4 แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลระดับ 0.....	32
4-5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือเรียกว่าอีอาร์ไดอะแกรม.....	34
4-6 แสดงตัวอย่างการออกแบบหน้าจอของระบบ.....	54
4-7 แสดงตัวอย่างการออกแบบหน้าจอของระบบ.....	55
4-8 แสดงตัวอย่างการออกแบบหน้าจอของระบบ.....	56
4-9 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันบันทึกข้อมูล.....	57
4-10 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันแก้ไขข้อมูล.....	57
4-11 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันลบข้อมูล.....	57
4-12 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันการลบข้อมูลไม่ได้ข้อมูล.....	58
4-13 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันบันทึกข้อมูล.....	58
4-14 ส่วนการแสดงผลข้อมูลหน้าแรกของระบบ.....	58
4-15 ส่วนการแสดงผลข้อมูลการเข้าสู่ระบบ.....	59
4-16 ส่วนแสดงผลข้อมูลงานนวัตกรรม.....	59
4-17 ภาพแสดงข่าวสารประชาสัมพันธ์.....	60
4-18 ภาพแสดงกิจกรรม.....	60
4-19 ภาพแสดงการจัดการคำถามออนไลน์.....	61
4-20 ภาพแสดงการจัดการหน่วยงานภาคีเครือข่าย.....	61
4-21 ภาพแสดงการเพิ่มข้อมูลนวัตกรรม.....	62
4-22 แสดงข้อมูลนวัตกรรมรอการอนุมัติ.....	62
4-23 แสดงข้อมูลนวัตกรรมเตรียมการอนุมัติ.....	63
4-24 ภาพแสดงนวัตกรรมที่ได้รับการอนุมัติเผยแพร่.....	63
4-25 ภาพแสดงการจัดการคลังความรู้.....	64
4-26 ภาพแสดงการจัดเพิ่มข้อมูลคลังความรู้.....	65

4-27 ภาพแสดงการใช้งานเมนูยกเลิกการจับข้อมูลคลังความรู้.....	65
4-28 ภาพแสดงการจัดการประเภทคลังความรู้.....	65
4-29 ภาพแสดงการจัดการอนุมัติสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก.....	66
5-1 ภาพคณะผู้วิจัยลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเตรียมพัฒนางานวิจัย.....	70
5-2 ภาพแสดงภาพนำเสนอสารสนเทศของระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ...	72
5-3 แสดงการรายงานผลงานวิจัยและการคืนข้อมูล.....	72
5-4 แสดงภาพรวมสรุปผลการวิจัย.....	73



บทที่ 1

บทนำ

การพัฒนากระบวนการข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเป้า เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันเพื่อการส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้สูงอายุหรือผู้ดูแล ซึ่งในระบบนี้จะได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ รวมทั้งมีข้อมูลการใช้นวัตกรรมจากผู้นำเสนอ เพื่อเป็นตัวอย่งการใช้นวัตกรรมอย่างถูกวิธี ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงขั้นตอนกระบวนการเพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะใช้เพื่อการพัฒนากระบวนการข้อมูลที่เหมาะสม โดยจะขอกกล่าวไว้ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

(แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานระบบการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง พ.ศ. 2557-2561) ได้กล่าวถึง ประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว จำนวนและสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดว่าจำนวน ผู้สูงอายุไทยจะเพิ่มเป็นร้อยละ 18 และ 24 ของประชากรรวมในอีกสิบและยี่สิบปีข้างหน้าตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันสัดส่วนของผู้สูงอายุวัยปลายก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน และพบว่า จากเดิมที่ประชากรวัยทำงานจำนวนประมาณ 6 คนต้องดูแลประชากรวัยสูงอายุ 1 คน ในอีกประมาณ 20 ปี ข้างหน้า สัดส่วนดังกล่าวจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด กลายเป็นว่าในอนาคตจะเหลือประชากรวัยทำงานจำนวน เพียงแค่ 2-3 คนที่ดูแลประชากรวัยสูงอายุ 1 คน

การสร้างเสริมสุขภาพประชากรผู้สูงอายุของชุมชนเป็นนโยบายในลำดับต้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ต้องเล็งเห็นความสำคัญ จึงได้สนับสนุนให้มีการดูแลสุขภาพ โภชนาการ และสร้างนวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุ พร้อมทั้งจำเป็นที่จะต้องใช้องค์ความรู้เฉพาะ เนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากประชากรกลุ่มอื่น การจัดบริการสำหรับผู้สูงอายุจะต้องมุ่งสนองความต้องการของผู้สูงอายุอย่างครอบคลุมทุกด้านโดยคำนึงถึงความเป็นองค์รวมของผู้สูงอายุ และปฏิบัติการโดยอิงหลักฐานทางการวิจัยเป็นสำคัญ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข กล่าวว่า รัฐบาลมีนโยบายปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ มุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับ ถ่ายทอดนโยบาย กลยุทธ์ เป้าหมายสู่การปฏิบัติ และมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายที่กำหนด ประชาชนผู้รับบริการพึงพอใจคุณภาพการให้บริการ โดยในปีงบประมาณ 2559 นี้ได้กำหนดนโยบายการขับเคลื่อนงานสาธารณสุขในการดูแลสุขภาพประชาชน ใน 10 ประเด็น ได้แก่ 1.การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาวโดยบูรณาการ 5 กลุ่มวัยในตำบลต้นแบบ 2. ลดอุบัติเหตุ มีการดำเนินงานตลอดปี กำหนดจุดเสี่ยงจังหวัดละ 5 จุด ประเมินผลทุก 3 เดือน 3.การพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพ (Service Plan) ลดป่วย ลดตาย ลดแออัด ลดเวลา

โรคภัยในการส่งต่อ 4.โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คันหา ควบคุม เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เพื่อลดปัญหาโรคไตเรื้อรัง 5.บริหารจัดการทรัพยากรบุคคล การเงิน พัสดุโปร่งใส 6.ระบบส่งเสริมสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อม ระบบป้องกันควบคุมโรค ระบบคุ้มครองผู้บริโภค ระบบดูแลภาวะฉุกเฉิน 7.กำจัดโรคพยาธิใบไม้ในตับเพื่อลดมะเร็งท่อน้ำดี 8.การพัฒนากฎหมายสาธารณสุข 9.การพัฒนาการผลิตยา/วัคซีน และ 10.การเร่งรัดออกใบอนุญาตของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยมอบให้ผู้บริหารหน่วยงานในส่วนกลางและภูมิภาคนำไปกำหนดเป็นตัวชี้วัดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพวัดผลได้ และติดตามความคืบหน้าการดำเนินงานทุก 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากการให้ความสำคัญที่เป็นนโยบายการขับเคลื่อนของระดับประเทศ ผู้นำเทศบาลตำบลป่าเซ่าก็เช่นเดียวกับที่เล็งเห็นความสำคัญของประชากรผู้สูงอายุในพื้นที่รับผิดชอบที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยหลักการดูแลสุขภาพทั้งด้วยตนเองและครอบครัว จึงได้จัดตั้งคณะบุคคลขึ้นและตั้งชื่อของกลุ่มว่า นิสรรหาเพื่อให้กลุ่มได้ดูแลซึ่งกันและกัน แต่ก็ยังมีข้อขัดข้องในการค้นหาองค์ความรู้เพื่อการส่งเสริมผู้สูงอายุ ทั้งที่ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือค้นหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้การค้นหาต้องใช้ระยะเวลาและอาจได้ความรู้ที่ยังไม่ตรงกับความต้องการของตนเองและองค์กร ผู้จัดทำวิจัยเล็งเห็นว่าถ้ามีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ โดยที่ชุมชนสามารถจัดการข้อมูลที่สอดคล้องและตรงกับความต้องการ และส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนสร้างนวัตกรรมใช้เองแล้วเผยแพร่ให้ประชากรของชุมชนนำไปใช้กับบุคคลในครอบครัวได้อย่างง่ายๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อการศึกษาบริบทข้อมูลการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ และข้อมูลผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลป่าเซ่า

1.2.2 เพื่อการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์จัดการระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า

1.2.3 เพื่อประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน และถ่ายทอดความรู้การใช้ให้กับชุมชน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร/ผู้ให้ข้อมูลหลัก/หน่วยทดลอง

ผู้สูงอายุ ผู้ดูแล โรงพยาบาลชุมชนเทศบาลตำบลป่าเซ่า ผู้ผลิตนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และเทศบาลตำบลป่าเซ่า

1.3.2 ขอบเขตด้านตัวแปร/ขอบเขตด้านเนื้อหา

1) ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า จะช่วยนำเสนอข้อมูลให้กับผู้สูงอายุและผู้ดูแลได้นำไปใช้เพื่อการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุได้อย่างยั่งยืน

ตัวแปรตาม

ผลการประเมินการใช้งานระบบระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า

2) ขอบเขตด้านเนื้อหา

การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเช่า และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีกรอบการทำงานเป็นดังนี้

- 2.1) จัดกลุ่มข้อมูล และออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2.2) ออกแบบส่วนนำเข้าและแสดงผลข้อมูลด้วยโปรแกรมการออกแบบ
- 2.3) สร้างส่วนงานต่างๆ ด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ดังนี้
 - 2.3.1) การเก็บข้อมูลนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ
 - 2.3.2) การออกแบบตารางจัดเก็บประเภทข้อมูลนวัตกรรม
 - 2.3.3) การออกแบบตารางข้อมูลนวัตกรรม คลังความรู้
 - 2.3.4) การอนุมัติเผยแพร่ข้อมูลนวัตกรรม คลังความรู้
 - 2.3.5) การจัดเก็บข้อมูลบุคคลผู้ใช้ระบบงาน
 - 2.3.6) การจัดเก็บข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์
 - 2.3.7) การจัดเก็บกิจกรรม
 - 2.3.8) การจัดเก็บข้อมูลภาคีเครือข่าย
 - 2.3.9) คำถามออนไลน์
 - 2.3.10) ข้อมูลคำถาม/คำตอบออนไลน์
 - 2.3.11) ข้อมูลการตอบคำถามออนไลน์
 - 2.3.12) การจัดการสิทธิ์การใช้งาน
 - 2.3.13) การสมัครสมาชิก

2.4) การรายงานสรุปผล

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่และระยะเวลาที่ทำการวิจัย

เทศบาลตำบลป่าเช่า และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยมีระยะเวลาดำเนินการโครงการ 1 ปี

1.4 คำจำกัดความ

1.4.1 นวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง การนำสิ่งใหม่ ๆ อาจเป็นแนวความคิด หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัย กระบวนการที่เอื้ออำนวยให้ประชาชนมีความสามารถในการควบคุม และ ปรับปรุงสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการปฏิบัติการพยาบาลใน 4 มิติ คือ การส่งเสริม การป้องกัน การดูแลรักษาสุขภาพ และการฟื้นฟูสุขภาพ

1.4.2 การดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ คือ การทำให้ร่างกายแข็งแรง และสุขภาพจิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างปกติ และมีความสุขอย่างต่อเนื่องตลอดไป

1.4.3 สุขภาพ หมายถึง ภาวะที่มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย คือ ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่ว มีกำลัง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ ไม่มีอุบัติเหตุอันตราย มีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ

1.4.4 ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งชายและหญิง

1.4.5 สร้างเสริม หมายถึง ทำให้เกิดขึ้นและเพิ่มพูนให้มากยิ่งขึ้น

1.4.6 หน่วยงานภาคี หมายถึง กลุ่มบุคคล องค์กรที่มีเป้าหมายร่วมกัน มารวมตัวกันด้วยความสมัครใจ เพื่อทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย (ร่วมคิด / วางแผน ร่วมทำ ร่วมประเมินผล) โดยมีความสัมพันธ์แนบแน่น มีความเสมอภาค และเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

1.4.7 กลุ่มนิรชรา คือ คณะกรรมการและกลุ่มของผู้สูงอายุในพื้นที่ หมู่ที่ 3 หมอนไม้ เทศบาลตำบลป่าเซ่า

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1 เทศบาลตำบลป่าเซ่ามีระบบการจัดการฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของเทศบาลตำบลป่าเซ่า

1.5.2 ประชาชนเข้าถึงข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุได้ด้วยตัวเอง และตรงกับความต้องการ

1.5.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีช่องทางการเผยแพร่องค์ความรู้ ส่งเสริม และใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุได้

1.5.4 นักวิจัย อาจารย์ นักศึกษาหรือผู้สนใจทั่วไปจะได้นำผลการศึกษานี้ไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเป้า เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันด้านสุขภาพเพื่อให้การจัดทำระบบมีความถูกต้องครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการได้มาซึ่งข้อมูล โดยจะขอกกล่าวไว้ดังนี้

2.1 แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับสุขภาพ

2.1.1 การสร้างเสริมสุขภาพวัยผู้สูงอายุ

สถาบันพระบรมราชชนก. (2559 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชน จะเป็นรูปธรรมได้นั้น ทุกคนในชุมชนจะต้องได้รับการปลูกฝัง ให้มีพื้นฐานจิตสำนึก ความคิด และการปฏิบัติของทุกคนในชุมชน (ผู้สูงอายุ ลูกหลาน และผู้อยู่อาศัยในชุมชนทุกคน) ต้องตระหนักถึงคุณค่า ความสำคัญของผู้สูงอายุ (โดยเฉพาะลูกหลาน) เสมอเหมือนปุชนียบุคคลที่เปี่ยมด้วยประสบการณ์ชีวิตที่ล้มเหลวและดีงาม ซึ่งเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตของลูกหลาน ชุมชนในปัจจุบันโดยลูกหลานและผู้อาศัยในชุมชน ต้องแสดงความเคารพยกย่องให้เกียรติ เป็นแบบอย่างที่ดีงามในการให้คำปรึกษา แนะนำการดำเนินชีวิต การงานอาชีพ ครอบครัว การพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และบทบาทหน้าที่ของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นรากฐานชีวิตในชุมชนที่จะเอื้ออาหารต่อกัน เพื่อการช่วยเหลือดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุให้ร่างกายแข็งแรงและสุขภาพจิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างปกติและมีความสุขอย่างต่อเนื่องตลอดไป เช่น สมัยปัจจุบันโดยนับถือผู้สูงอายุดุจดังร่มโพธิ์ร่มไทร สร้างสายใยในครอบครัว สืบสานวัฒนธรรมที่ดีงามของชุมชน

1) ชุมชนรวมจัดตั้ง “สวนร่วมแรง ร่วมใจ ร่วมรักษ์ พัทธ์ศุขภาพ” ร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน โดยความร่วมมือของประชาชนในชุมชน โดยชมรมเป็นแกนร่วมสร้างสวนสุขภาพ ประกอบด้วย สนามออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม และร่วมปลูกต้นไม้ดอกไม้ให้ร่มรื่นสวยงาม เป็นรากฐานการปลูกฝังการดูแลสุขภาพ รักธรรมชาติแก่ลูกหลาน เป็นการสร้างสายใยสัมพันธ์ ร่วมกันทุกกลุ่มอายุให้เกิดขึ้นในชุมชน โดยชุมชนและเพื่อชุมชน

2) การประสานงานร่วมกันระหว่างชมรมผู้สูงอายุ ในชุมชนกับองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อการส่งเสริมงบประมาณดำเนินกิจกรรมรณรงค์ การช่วยเหลือดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุให้ร่างกายแข็งแรง และสุขภาพจิตที่ดี โดยจัดสัปดาห์ตรวจสุขภาพประจำปี จัดนิทรรศการเรื่อง

ชุมชนสนใจ การทัศนจารใน และนอกสถานที่ของจังหวัด จัดฟังเทศน์ ปฏิบัติธรรมทุกวันพระ และวันสำคัญทางศาสนา

3) ชุมชนจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมภูมิปัญญาชาวบ้าน ในชุมชนนั้น ให้มีการสืบทอดการปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวัน เพื่อถ่ายทอดถึงลูกหลาน และเป็นวัฒนธรรมในชุมชนตลอดไป เช่น กลุ่มจัดทำสิ่งของเครื่องใช้ อาหารพื้นบ้านที่มีประโยชน์ เพื่อจำหน่ายในร้านค้าของชุมชน และกลุ่มการนวดแผนไทยให้แพร่หลายตลอดไป

4) ชุมชนประกาศเกียรติคุณลูกหลาน หรือผู้ดูแลผู้สูงอายุดีเด่นในชุมชน เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีงาม ให้ลูกหลานมีจิตสำนึก ในความรับผิดชอบดูแลผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่องสืบไป

5) ชุมชนสร้างเสริมสื่อการดูแลรักษาสุขภาพ และส่งเสริมการดำเนินกิจกรรม ของชมรมผู้สูงอายุ ให้ดำรงอยู่ตลอดไปอย่างมีประสิทธิภาพ

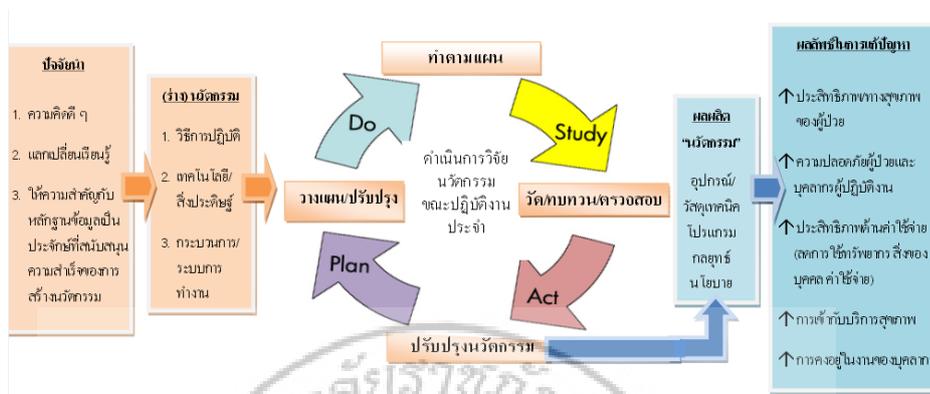
6) ชุมชนให้ความสำคัญ และจัดเตรียมความพร้อมบุคคล ที่จะเข้าสู่วัยสูงอายุ (อายุ 55-60 ปี) เพื่อการยอมรับ และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ได้อย่างมีความสุข โดยการดำเนินโครงการฝึกทักษะชีวิต แบบมีส่วนร่วมในการปรับตัว รับการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุอย่างเหมาะสม

7) ชุมชนจัดตั้งศูนย์ดูแลส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยเตาะแตะ (เด็กอายุ 0-3 ปี) โดยผู้อยู่ในวัยก่อนสูงอายุ หรือผู้สูงอายุที่มีความพร้อม และสมัครใจ เพื่อการแสดงถึงคุณค่า และมีการอยู่ร่วมกันอย่างมีคุณภาพ ของทรัพยากรบุคคลในชุมชน อย่างเป็นรูปแบบสมัยก่อนที่ดงามวิธีหนึ่ง

2.1.2 การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล

จงรัก อุตราชต์กิจ. (2551). ได้กล่าวไว้ในโครงการพัฒนานวัตกรรม _APN ว่า นวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล แบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบ

- 1) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ (product innovations)
- 2) นวัตกรรมด้านปฏิบัติ หรือกระบวนการ (process innovations) และ
- 3) รูปแบบธุรกิจใหม่ (business model innovation) อีกทั้งยังได้กล่าวถึงวงจรการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาลอย่างต่อเนื่อง แสดงได้ดังภาพ



ภาพที่ 2-1 วงจรการพัฒนาวัตกรรมการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง
ที่มา : โครงการพัฒนานวัตกรรม (<http://www.apnThai.org/APNA/pdf/>)

2.1.3 ประเภทของนวัตกรรมสาธารณสุข

รังสิมา พัสระ. (2559) ได้กล่าวถึง นวัตกรรมสาธารณสุขและแบ่งประเภทออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

- 1) นวัตกรรมผลผลิต (Product innovation) เช่น ยา เวชภัณฑ์ เทคโนโลยีใหม่ๆ สิ่งประดิษฐ์ หรือความรู้ใหม่ ที่นำมาใช้ในการตรวจรักษาหรือควบคุมโรค
- 2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process innovation) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผน การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ เช่น ความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) การบริหารเชิงผลลัพธ์ (Result-based management) Balance scored card แผนที่ยุทธศาสตร์
- 3) นวัตกรรมบริการ (Service model innovation) เช่น การพัฒนาระบบการให้บริการในคลินิกแบบ One stop service การสร้างเครือข่ายบริการในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า นวัตกรรมการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง รังการกวดจุดลดความเจ็บปวดในห้องคลอดการใช้โทรศัพท์ติดตาม ผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้รับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

2.1.4 การพัฒนาศักยภาพผู้นำในการสร้างเสริมกระบวนการพัฒนาสุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน

ดวงฤดี ลาคุยะ และคณะ. (2554 : 59-69). ได้ไว้ในบทคัดย่อว่า การศึกษาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาพยาบาลให้เป็นผู้รู้ ในการสร้างเสริม กระบวนการพัฒนาสุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน และพัฒนากระบวนการ เรียนรู้ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการสร้างสุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย นักศึกษาพยาบาล ระดับบัณฑิตศึกษาสาขา วิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ในองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่

สาธารณสุข อาสาสมัคร แกนนำ ผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนทั้งสิ้น 26 แห่ง การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการประชุมกลุ่ม ระดมสมอง การสะท้อนคิด และ สัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์ เนื้อหาและสร้างข้อสรุป ผลการศึกษา พบว่า หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม นักศึกษาพยาบาลมีศักยภาพของ การเป็นผู้นำในการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนรวม 9 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การจัดการ การดูแล 2) ให้การดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ ชับซ้อน 3) ประสานงานกับผู้มี ส่วนได้ส่วนเสีย ในชุมชน 4) เสริมสร้างพลังอำนาจ และสอนแก่ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย 5) ให้คำปรึกษา ด้านสุขภาพแก่ชุมชนและผู้สูงอายุ 6) เป็นผู้นำ การเปลี่ยนแปลง 7) สามารถตัดสินใจเชิงจริยธรรม 8) ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และ 9) ประเมินผลลัพธ์ ส่วนกระบวนการเรียนรู้ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการสร้าง สุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน ประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์จริง ด้วยตนเอง การค้นพบการแก้ไขปัญหาพร้อมกันการเตรียมการ และการร่วมคิด ร่วมทำ ด้วย ความเต็มใจ ผลการศึกษาคั้งนี้ยังได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสมรรถนะ การปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงของพยาบาลที่ดูแลผู้สูงอายุในชุมชน

2.1.5 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงอายุในชุมชน: กรณีศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดเลย

ภัทรธิรา ผลงาม. (2558) กล่าวไว้ในบทคัดย่อว่า การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงอายุในชุมชนบ้านหนองผักก้าม อ. เมือง จ.เลย (2) เพื่อสร้างนวัตกรรมการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงอายุในชุมชนในบ้านหนองผักก้าม อ.เมือง จ.เลย โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน และ (3) เพื่อนำนวัตกรรมการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงอายุในชุมชนสู่การปฏิบัติ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) โดยผสมผสานวิธีเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และใช้เทคนิคการประชุมเพื่อระดมความคิด การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถาม กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้สูงอายุในชุมชนที่รู้สึกตัวดีสามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ จากเทศบาลเมือง เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลเลย

ผลการวิจัยมีดังนี้

(1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงอายุในชุมชนบ้านหนองผักก้าม อ.เมือง จ.เลย พบว่า ผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาวะของผู้สูงอายุในชุมชน ในหมู่บ้านหนองผักก้ามที่ผ่านมาในด้านต่างๆ ได้แก่ด้านสุขภาพมีการส่งเสริมการออกกำลังกาย โดยมีการส่งเสริมการเดินแอโรบิค เดินทุกวันการตรวจสุขภาพร่างกาย ฟัน ช่องปาก และตรวจสุขภาพจิต

ประเมินภาวะซึมเศร้า ประเมินการช่วยเหลือตัวเอง ส่วนการดำเนินงานในด้านอื่นๆ ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เช่น เทศบาล

(2) ผลการพัฒนาวัตกรรมการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนในบ้านบ้านหนองผักก้าม อ.เมือง จ.เลย โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชนได้นวัตกรรม 3 รูปแบบ คือ นวัตกรรมด้านสุขภาพ นวัตกรรมด้านชีวิตสังคม และนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

(3) ผลนวัตกรรมการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ส่งการปฏิบัติโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน โดยผ่านการดำเนินโครงการต่างๆ ในแต่ละรูปแบบ ได้แก่ นวัตกรรมด้านสุขภาพ ดำเนินโครงการส่งเสริมสุขภาพโดยใช้กะลาหรรษาซึ่งเป็นภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมด้านชีวิตสังคม ดำเนินโครงการต่างๆ เช่น โครงการส่งเสริมจิตวิญญาณ มีการท่องเที่ยวเชิงพุทธ โครงการศึกษาดูงาน ฯลฯ ได้จัดตั้งและศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมผู้สูงอายุ มีการจัดการเรียนรู้ตลอด 12 เดือน และนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ โดยดำเนินโครงการอบรมอาชีพต่างๆ และจัดการตลาดเพื่อขายสินค้าที่ผลิตได้

2.1.6 นวัตกรรมทางการแพทย์

วีณา จีระแพทย์. (2559) กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการพัฒนาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติ เทคโนโลยี หรือรูปแบบการทำงาน ซึ่งทำให้ได้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน ได้แก่ สิ่งประดิษฐ์คิดค้น (material/device resources) กิจกรรม (activities) การปฏิบัติ หรือกระบวนการ (process) / หนทางในการทำงาน สำหรับบุคลากรและ/หรือองค์กร โดยนวัตกรรม อาจเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือเป็นการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติการ พยาบาลใน 4 มิติของการพยาบาลคือ การส่งเสริม การป้องกัน การดูแลรักษาสุขภาพ และการฟื้นฟูสภาพตลอดจน ระบบบริการพยาบาล กระบวนการบริหารงานพยาบาล หรือการจัดการองค์กร ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล และสรุปได้ว่า พยาบาลทุกคนมีบทบาทในการเพิ่มคุณค่าและคุณภาพของการปฏิบัติงาน ด้วยการคิดค้นนวัตกรรมทางการแพทย์ ด้วยการวิจัยตามวงจรกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการแพทย์อย่างต่อเนื่อง และทำให้แน่ใจว่า นวัตกรรมคิดค้นได้ถูกนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับประโยชน์ในการใช้ และความเหมาะสมของนวัตกรรมในสถานการณ์ที่ต้องการใช้ ทั้งนี้ผู้นำองค์กรมีบทบาทสำคัญในการสร้างบรรยากาศในการปฏิบัติงานให้พร้อมต่อการใช้นวัตกรรม ทั้งในระดับหอผู้ป่วยและองค์กรพยาบาล

ศิริลักษณ์ ศิริปัญญาวัฒน์ และคณะ. (2558 : 171-177) กล่าวไว้ในบทคัดย่อ วิจัยเรื่อง นวัตกรรมทางการแพทย์ในการสร้างเสริมสุขภาพ:การพัฒนาเชิงระบบในการดูแลผลกตทัพบว่าการสร้างเสริมสุขภาพ คือ กระบวนการที่เอื้ออำนวยให้ประชาชนมีความสามารถในการควบคุมและปรับปรุงสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้น การขับเคลื่อนวิชาชีพพยาบาลในการสร้างเสริมสุขภาพแก่ประชาชน จำเป็นต้องมีองค์ความรู้ที่ได้จากการผลลัพธ์ของการปฏิบัติที่เป็นเลิศ บทความนี้กล่าวถึง

การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์บาลเชิงระบบในการดูแลแผลกดทับ เป็นผลลัพธ์ที่บ่งชี้คุณภาพการพยาบาล ซึ่งเกิดจากความกระตือรือร้นของทีมพยาบาล ที่ต้องการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลให้มีคุณภาพและต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ ซึ่งนวัตกรรมทางการแพทย์บาลในการดูแลผู้ป่วยแผลกดทับที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ 2) แบบประเมินพухทูลล์ 3) สิ่งประดิษฐ์หมอน 30 องศา และ 4) แนวปฏิบัติทางคลินิก สำหรับการจัดการดูแลแผลกดทับ นวัตกรรมเหล่านี้ถูกนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลอย่างกว้างขวาง และมีประสิทธิผล

อารีวรรณ กลั่นกลิน และคณะ. (2558 : 178-186) กล่าวไว้ในบทคัดย่อ วิจัยเรื่อง บทบาทพยาบาลวิชาชีพในการพัฒนานวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพภาคเหนือ ว่า การบูรณาการการสร้างเสริมสุขภาพของประเทศไทยในบริการสุขภาพยังไม่ชัดเจนมากนัก จากการสำรวจ สัมภาษณ์ และสนทนากลุ่มด้านนวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ ของสถานบริการสุขภาพทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิในเขตภาคเหนือ รวมทั้งใช้เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งขึ้น พบว่า มีนวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ 5 โครงการ ได้แก่ 1) รูปแบบการดำเนินงานการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ท่ากว๊าน อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ 2) การจัดการที่ดินโดยองค์กรชุมชน ตำบลแม่ทา อำเภอแม่อน จังหวัด เชียงใหม่ 3) แม่ลาวโมเดล “สุขภาพดีวิถีธรรมชาติ” โรงพยาบาลแม่ลาว อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 4) การดูแลแผล Ileostomy แบบบูรณาการ โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ 5) การพัฒนาเชิงระบบในการป้องกันดูแลแผลกดทับโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ บทบาทของพยาบาลในการ สร้างเสริมสุขภาพ พบว่า ครอบคลุมทั้ง 5 ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่ 1) การสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ 2) การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี 3) การสร้างชุมชนเข้มแข็ง 4) การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล และ 5) การปรับระบบบริการสุขภาพ อย่างไรก็ตามลักษณะการดำเนินงานในแต่ละบทบาท จะมีจุดเด่นในการสร้างเสริมสุขภาพที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเด็นในการสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละบริบทที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์นวัตกรรมการทั้งห้า พบว่า บทบาทของพยาบาลที่ได้ปฏิบัติมากที่สุด คือ การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล แต่สิ่งที่พยาบาลได้ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ ผลการวิเคราะห์นี้ ควรได้รับการเผยแพร่ให้ทราบโดยทั่วกัน เพื่อสามารถนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ และควรจัดทำฐานข้อมูลนวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ และควรสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อสุขภาวะของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการสุขภาพ

ชฎารัตน์ เกื้อสุข และคณะ. (2558 : 187-192) กล่าวในบทคัดย่อ วิจัยเรื่องรูปแบบการดำเนินงานการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่ากว๊าน อำเภอสารภี จังหวัด เชียงใหม่ ไว้ว่า บทความนี้เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์ นวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพพื้นที่ภาคเหนือ ในสถาน บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ คือ รูปแบบการดำเนินงานการดูแลผู้สูงอายุ

ระยะยาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่ากว้าง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ บทบาทการดำเนินงานโดยพยาบาลวิชาชีพ ตามยุทธศาสตร์ 5 ประการ ตามกฎบัตรรอดตายเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ได้แก่ 1) การสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ 2) การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี 3) การสร้างชุมชนเข้มแข็ง 4) การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล และ 5) การปรับระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีและส่งผลลัพธ์ที่ดีในการสร้างเสริมสุขภาพให้แก่ประชาชนในพื้นที่

2.2 การวิจัย

อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรमान. (2533 : 1). ได้กล่าวว่า การวิจัย คือ การค้นคว้าหาความรู้ใหม่อย่างมีระบบโดยใช้ระเบียบวิธีที่ยอมรับในศาสตร์นั้น อันประกอบด้วย ปัญหาวิจัย จุดมุ่งหมายในการวิจัย สมมุติฐาน (ถ้ามี) การรวบรวม การวิเคราะห์ ข้อมูล และการแปลผลวิเคราะห์ ในการรวบรวมข้อมูลทางพฤติกรรมศาสตร์ มักอาศัยเครื่องมือหรือเทคนิคบางอย่าง เช่น การสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม การใช้มาตราวัด (Rating Scale) การทดสอบ การสำรวจ การวัด ฯลฯ ในบรรดาเครื่องมือทั้งหลายนี้แบบสอบถามได้รับความนิยมมากที่สุด จนเป็นที่คุ้นเคยและรู้จักของคนทั่วไป

กัญญาณ อินทวง. (2560 : ออนไลน์) กล่าวว่า การวิจัยเป็นการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ตามธรรมชาติอย่างมีระบบระเบียบและมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน เพื่อให้ได้ความรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งยังเป็นกระบวนการแสวงหาข้อเท็จจริงหรือการพยายามค้นหาคำตอบ หรือหาความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม โดยใช้วิธีการศึกษาอย่างมีระเบียบและมีหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Methods) และเป็นกระบวนการแสวงหาหรือพัฒนาองค์ความรู้ที่มีลักษณะเป็นนัยทั่วไปอย่างมีระบบแบบแผนโดยวิธีการอันเป็นที่เชื่อถือได้ และกล่าวถึงจรรยาบรรณนักวิจัยไว้ว่า จรรยาบรรณในการวิจัยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระเบียบวิธีวิจัย เนื่องด้วยในกระบวนการวิจัย นักวิจัยต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต อาจส่งผลในทางลบต่อสิ่งที่ศึกษาได้

การวิจัยกับวิธีทางวิทยาศาสตร์

บุญชม ศรีสะอาด. (2554 : 1-5) ได้กล่าวว่า การวิจัยกับวิธีทางวิทยาศาสตร์มีความหมายบางส่วนร่วมกัน การวิจัยเป็นกระบวนการที่ดำเนินตามวิธีการวิเคราะห์ของวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีระบบและมีแบบแผนมากกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาอาจสร้างความกระจ่างชัดในปัญหาการตั้งสมมุติฐาน การสังเกต วิเคราะห์และสรุปที่ไม่ระเบียบแบบแผนการแบ่งประเภทของการวิจัย สามารถแบ่งได้หลายวิธีต่าง ๆ กัน ขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ซึ่งมีหลายเกณฑ์ จึงได้แบ่งตามประโยชน์ที่ได้รับ เป็น 3 ประเภท คือ

- (1) การวิจัยบริสุทธิ์ บางท่านเรียกว่า การวิจัยพื้นฐานเป็นการวิจัยที่มุ่งค้นหาความรู้ความจริงที่เป็นหลักการ กฎเกณฑ์ ทฤษฎี เพื่อขยายพื้นฐานความจริงวิชาการให้กว้างขวางออกไป
- (2) การวิจัยประยุกต์ เป็นการวิจัยเพื่อนำผลไปใช้เพื่อปรับปรุงสภาพของสังคมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้น ส่วนมากได้แก่การวิจัยทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองและการศึกษา
- (3) การวิจัยเชิงปฏิบัติ เป็นการวิจัยเพื่อนำผลมาใช้แก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

2.3 แนวคิด ทฤษฎี ระบบการจัดการฐานข้อมูลและการออกแบบ

สุจิตรา อุดลย์เกษม. (2553 : 10-16) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบฐานข้อมูล (Database) หมายถึง แหล่งหรือศูนย์ที่มีความสัมพันธ์กัน ประกอบไปด้วยกันจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการฐานข้อมูลของระบบโดยมีเป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้การเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล (Store) และการดึงข้อมูลออกจากฐานข้อมูล (Retrieve) เป็นไปได้ด้วยความสะดวกสบาย (Convenience) และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยให้ความมั่นใจกับผู้ใช้ได้ว่าข้อมูลของระบบจะมีความคงสภาพ (Integrity) และมีความต้องกัน (Consistency) และต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. (2534 : 34) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูล ที่มีความนิยมใช้กันมากในปัจจุบันซึ่งสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์จนถึงเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูลแบบนี้จะมีโครงสร้างข้อมูลต่างจากฐานข้อมูลสองแบบแรก กล่าวคือ ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบตาราง (Table) ซึ่งภายในตารางก็จะแบ่งออกเป็นแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) แต่ละตารางมีจำนวนแถวได้หลายแถวและจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์ แถวแต่ละแถวจะสามารถเรียกได้อีกอย่างว่าระเบียบหรือเรคอร์ด (Record) คอลัมน์แต่ละคอลัมน์สามารถเรียกได้อีกอย่างว่าเขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) นอกจากนี้ตารางแต่ละตารางยังสามารถเรียกได้อีกอย่างว่ารีเลชัน (Relation) แถวแต่ละแถวภายในตารางยังอาจเรียกว่า ทูเพิล (Tuple) และคอลัมน์แต่ละคอลัมน์อาจถูกเรียกว่า แอททริบิวท์ (Attribute) ตาราง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะบรรจุตารางไว้เป็นจำนวนมากและในฐานข้อมูลจะเก็บสารสนเทศที่สัมพันธ์กันทุกตาราง ในการเก็บข้อมูลทั้งในคอลัมน์และแถว

สกาเวรัตน์ จงพัฒนาการ. (2550 : 141-149) ได้กล่าวไว้ว่า พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) คือ การอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ โดยแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เนื่องจากการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล หรือการเขียนแผนภาพอีอาร์ไดอะแกรมไม่ได้แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลในแต่ส่วนอย่างชัดเจน การสร้างพจนานุกรมข้อมูล จะทำให้ทราบถึงรายละเอียดของข้อมูลในระบบมากขึ้น รวมทั้งให้นักเขียนโปรแกรมและนักวิเคราะห์และออกแบบระบบสามารถสื่อสารและเข้าใจข้อมูลในระบบได้ง่ายขึ้น พจนานุกรมข้อมูล แบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ

(1) พจนานุกรมข้อมูลของเส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) เป็นแบบฟอร์มที่แสดงเกี่ยวกับการไหลข้อมูลว่ามีอะไรบ้าง

(2) พจนานุกรมข้อมูลของโครงสร้างข้อมูล (Data Structure) เป็นการอธิบายข้อมูลโดยใช้สัญลักษณ์ทางพีชคณิต

(3) พจนานุกรมข้อมูลของส่วนย่อยของข้อมูล (Data Element) เป็นแบบฟอร์มแสดงการอธิบายข้อมูลของส่วนย่อยข้อมูล เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะของแต่ละส่วนย่อย

(4) พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดและคุณสมบัติของสิ่งที่จะต้องการเก็บ เช่น แฟ้มข้อมูล สำหรับแบบฟอร์มที่ใช้อธิบายแหล่งจัดเก็บข้อมูล

ราตรี คำโมง. (2554 : 148-172) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการนอร์มัลไลซ์นี้มีความสำคัญต่อการออกแบบระบบฐานข้อมูลมาก ฐานข้อมูลที่ดีที่สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องถูกออกแบบโดยผ่านกระบวนการนอร์มัลไลซ์มาก่อนเสมอ ในการออกแบบนอร์มัล (Normal Form) จะมีกระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นลำดับอยู่ 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(1) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF) เป็นกระบวนการแรกสุดที่ใช้ในการการปรับรีเลย์ชันไม่นอร์มัล ให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ซึ่งเป็นรูปแบบของรีเลย์ชันที่ไม่ซ้ำใด ๆ อยู่ในรีเลย์ชัน ดังนั้นรีเลย์ชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF) ได้รีเลย์ชันนั้นจะต้องไม่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำอยู่

(2) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2NF) รีเลย์ชันใดที่อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2NF) เมื่อรีเลย์ชันนั้นอยู่ในรูปของนอร์มัลระดับที่ 1 และแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริงโดยต้องไม่มีแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ตัวใดขึ้นกับส่วนหนึ่งของคีย์ กล่าวคือต้องไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน (Partial Dependency)

(3) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (Third Normal Form : 3NF) รีเลย์ชันใดจะอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลระดับที่ 3 รีเลย์ชันนั้นเป็น (Second Normal Form : 2NF) และทุกแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์หลักเท่านั้น จะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันระหว่างแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ด้วยกันเอง กล่าวคือจะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ (Transitive Dependency)

(4) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลบอลส์-คอดด์ (Boyce-Codd Normal Form : BCNF) อาจจะมีบางรีเลย์ชันที่อยู่ในรูปของนอร์มัลระดับที่ 3 แล้วแต่ก็ยังมีโอกาสที่จะเกิดความผิดปกติ

ในการจัดการข้อมูลได้แก่ ความผิดพลาดปกติในการเพิ่มข้อมูล ความผิดพลาดในการแก้ไขข้อมูล ความผิดพลาดในการลบข้อมูล ถึงแม้ว่าจะพบค่อนข้างน้อยก็ตาม

(5) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 (Fourth Normal Form : 4NF) รีเลชันในรูปแบบของ 4NF รีเลชันนั้นต้องเป็น BCNF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบเชิงกลุ่ม

(6) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 (Fifth Normal Form : 5NF) รีเลชันที่อยู่ในรูปแบบของ (Fifth Normal Form : 5NF) รีเลชันนั้นต้องเป็น 4NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบเชิงโยงในการทำนอร์มัลไลซ์เซชัน จะมีอยู่ด้วยกัน 6 ขั้นตอน แต่ส่วนใหญ่แล้วในทางปฏิบัติการทำนอร์มัลไลซ์เซชัน จะกระทำถึงขั้นตอนรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 หรืออาจทำถึงรูปแบบนอร์มัลบอยส์-คอตต์

อำนาจ วังจัน. (2548 : 39-40) ได้กล่าวไว้ว่า สถิติ เป็นกระบวนการที่ช่วยให้การตัดสินใจอย่างฉลาดจากพื้นฐานความไม่แน่ใจ ซึ่งจัดว่าเป็นวิธีทางวิทยาศาสตร์และเนื่องจากสถิติเป็นกระบวนการที่ในการตัดสินใจที่ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของตัวเลขหรือข้อความจริงต่าง ๆ ที่จัดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน ตัวเลขและข้อความจริงที่ถูกสรุปและตีความโดยกระบวนการทางสถิติ

2.4 การสร้างเว็บไซต์และอินเทอร์เน็ต

ดวงพร เกียงคำ. (2549 : 27-33) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างเว็บไซต์ที่มีคุณภาพองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่มากมาย ซึ่งเราจะต้องหาข้อมูล วิเคราะห์ และตัดสินใจก่อนที่จะถึงขั้น ลงมือทำจริง และขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์ มีดังนี้ กำหนดเป้าหมายและวางแผน วิเคราะห์และจัดโครงสร้างข้อมูล ออกแบบเว็บเพจและเตรียมข้อมูล ลงมือสร้างและทดลอง เผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จักดูแลปรับปรุงต่อเนื่อง

กิตติชัย ชีวาสุทธาวร. (2554 : 1-3) ได้กล่าวไว้ว่า อินเทอร์เน็ต คือ เครือข่ายของคอมพิวเตอร์ระบบต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกันทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยใช้มาตรฐานในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียวเปรียบเสมือนเป็นใยแมงมุมที่ครอบคลุมทั่วโลก

2.5 วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ

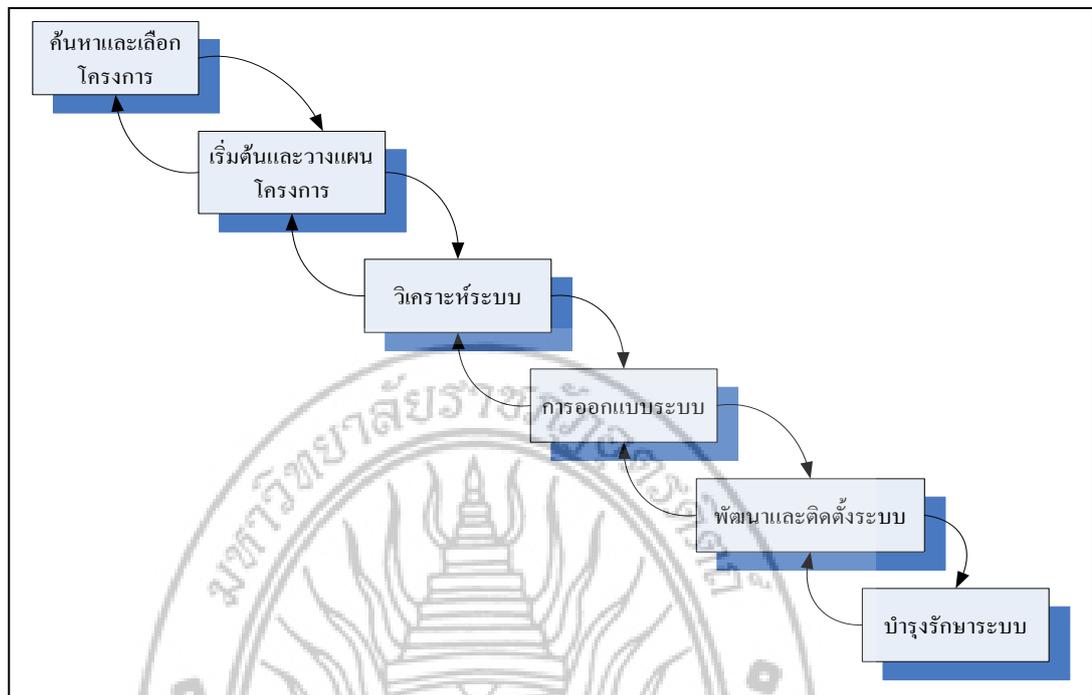
ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์. (2551 : 68-76) กล่าวไว้ว่า วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ รูปแบบวงจรการพัฒนากระบวนมีการคิดค้นและพัฒนาขึ้นอย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดความแตกต่างในรูปแบบวงจร

พัฒนาระบบ ในปัจจุบันมีรูปแบบของวงจรการพัฒนาระบบแตกต่างกันออกไปมากมาย ดังนั้นผู้พัฒนาได้เลือกวงจรการพัฒนาระบบรูปแบบค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Model)

รูปแบบค่อยเป็นค่อยไป มีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปแบบวิวัฒนาการ แต่มีข้อแตกต่างกันตรงที่ระบบที่ได้ในแต่ละช่วง เนื่องจากระบบที่เกิดขึ้นในการพัฒนา ขั้นนั้นจะยังไม่ใช่ระบบที่สมบูรณ์จะเป็นระบบเพียงส่วนแรกเท่านั้นจากระบบที่ต้องการทั้งหมด การพัฒนาในขั้นตอนที่ 2 จึงได้ระบบที่มีส่วนที่ 2 เพิ่มเติมเข้าไปจนกลายเป็นระบบที่สมบูรณ์ที่สุด

รูปแบบในการพัฒนาระบบเป็นเพียงระเบียบวิธีที่ทำให้ทราบกระบวนการต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งองค์กรขนาดกลางและขนาดใหญ่โดยส่วนมากจะมีรูปแบบในการพัฒนาระบบที่มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเอง แต่ก็ยังคงขั้นตอนการทำงานของวงจรการพัฒนาระบบ แต่ถึงแม้จะมีการปฏิบัติตามขั้นตอนขั้นแต่ละรูปแบบ ก็เชื่อว่าปฏิบัติแล้วจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาระบบทุกครั้ง เนื่องจากเป็นสิ่งที่ยากในการตรวจสอบ ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดน่าจะเป็นประสบการณ์ของทีมงานพัฒนาระบบ ที่มีส่วนผลักดันให้การพัฒนาระบบประสบความสำเร็จ

สมคิด ทุนใจ. (2556 : 21-27) ได้กล่าวว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลยหรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ขั้นตอนในวงจรพัฒนาระบบ ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอนทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้ ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ได้ว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนคือ



ภาพที่ 2-2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาบบแบบวงจรชีวิตการพัฒนาบบ

ที่มา : ปรับจาก Jeffrey และคณะ. 2002 : 136

(1) ค้นหาและเลือกสรรโครงการ (Project Identification and Selection)

เนื่องจากในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันมีสภาวะแข่งขันของธุรกิจค่อนข้างสูง จึงทำให้องค์กรจำเป็นต้องหากกลยุทธ์ทางการแข่งขันเพื่อเพิ่มความได้เปรียบต่อคู่แข่ง และแบ่งส่วนแบ่งในตลาดให้ได้มากขึ้น อันจะนำไปสู่ผลกำไรที่มากขึ้น ซึ่งกลยุทธ์การแข่งขันดังกล่าวอาจจะเป็นการพัฒนาบบงานที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันหรือพัฒนาบบใหม่

(2) เริ่มต้นและวางแผนโครงการ (Project Initiating and Planning) รวบรวม

ข้อมูล เพิ่มเติมเพื่อเริ่มต้นจัดทำโครงการที่ได้รับอนุมัติ โดยเริ่มจากการจัดตั้งทีมงาน เพื่อเตรียมการดำเนินงานจากนั้นทีมงานดังกล่าวร่วมกันค้นหา สร้างแนวทาง และเลือกทางที่ดีที่สุดในการนำระบบใหม่มาใช้งาน เมื่อได้ทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุดแล้ว ทีมงานจึงเริ่มวางแผนดำเนินงานโครงการ โดยศึกษาความเป็นไปได้ กำหนดระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนและกิจกรรม เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

(3) วิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการของระบบ

เดิมเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการใช้แบบจำลองต่าง ๆ ช่วยในการวิเคราะห์ เริ่มจากการศึกษาถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมหรือระบบปัจจุบันว่าเป็นไป

อย่างไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร หลังจากนั้นจึงรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบ โดยอาจจะมีการใช้เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล

(4) ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามทางเลือกที่ได้ทำการเลือกไว้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยการออกแบบในเชิงตรรกะนี้ยังไม่ได้มีการระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะจะสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบเป็นอย่างมาก

(5) ออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) ระบุถึงลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้เทคโนโลยี โปรแกรมภาษาที่จะนำมาใช้เขียนโปรแกรม ฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ และระบบเครือข่ายที่เหมาะสม สิ่งที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพนี้จะเป็นข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (System Design Specification) เพื่อส่งมอบให้กับโปรแกรมเมอร์เพื่อใช้เขียนโปรแกรมตามลักษณะการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบและกำหนดไว้

(6) พัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation) เป็นการนำระบบที่ออกแบบแล้วมาทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ หลังจากเขียนโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์จะต้องทำการทดสอบโปรแกรม ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา และสุดท้ายคือการติดตั้งระบบไม่ว่าจะเป็นระบบใหม่หรือเป็นการพัฒนาระบบเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยทำการติดตั้งตัวโปรแกรม ติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือและจัดเตรียมหลักสูตร อบรมให้แก่ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

(7) ซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) หลังจากระบบใหม่ได้เริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบอาจจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ และอาจค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหานั้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เอง ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์จะต้องคอยแก้ไขและเปลี่ยนแปลงระบบที่พัฒนาขึ้นมาจนกว่าจะเป็นที่พอใจของผู้ใช้ระบบมากที่สุด

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 นวัตกรรมการดูแลผู้สูงอายุผ่านระบบบริการทางไกล

บุรพา พันธุ์สวัสดิ์ และคณะ. (2554 : 5-16). ได้กล่าวไว้ในบทคัดย่อว่า บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะอธิบายเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุผ่านระบบบริการทางไกล ซึ่งเป็นหนึ่งในนวัตกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ที่กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วเลือกใช้ผลการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ต่างๆ เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพทางไกล ปรากฏว่า ระบบดังกล่าวช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุดีขึ้น และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุได้ แต่ในอีกมุมมองหนึ่งพบว่า มีอุปสรรคที่เกิดจากการนำไปใช้ ทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้สูงอายุ ดังนั้นก่อนนำระบบการดูแลสุขภาพทางไกลมาประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อลดอุปสรรคดังกล่าว

การดูแลสุขภาพผ่านระบบทางไกล การดูแลสุขภาพผ่านระบบทางไกล คือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (information and communication technology: ICT) เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสุขภาพและการดูแลด้านสังคม (social care) โดยการติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณเตือนไว้รอบบ้านของผู้ได้รับการดูแล เช่น ผู้สูงอายุผู้ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้และผู้ที่อยู่ห่างไกลจากผู้ดูแล ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจะเชื่อมต่อกับศูนย์ให้บริการเพื่อส่งข้อมูลหรือสัญญาณเสียงไปยังศูนย์กลาง โดยผู้ได้รับการดูแลสามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติซึ่งอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในบ้านมีหลายรูปแบบ เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ เตียงนอนที่มีอุปกรณ์ตรวจวัดชีพจร อุปกรณ์ตรวจเลือด อุปกรณ์ วัดความดันโลหิต อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือน อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลประวัติผู้ป่วยและข้อมูลสุขภาพเป็นต้น อย่างไรก็ตามยังมีความเข้าใจว่าการรักษาผ่านทางไกล (telemedicine) กับการดูแลสุขภาพผ่านระบบทางไกล (telecare) เป็นระบบเดียวกัน ความจริงแล้วการรักษาผ่านทางไกล คือการให้บริการทางการแพทย์ทางไกลผ่านข้อมูลภาพและเสียง ซึ่งจะมีเรื่องของการตรวจสอบ การวินิจฉัย และการรักษาผู้ป่วยที่อยู่ที่บ้านได้อย่างถูกต้องและทันทั่วถึง เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาล รวมถึงเน้นด้านการป้องกันการเจ็บป่วย เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลง เช่น การตรวจด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiographs) หรือ เครื่องตรวจสมรรถภาพของปอด (spirometry) หรือ ระบบการจัดการก่อนมา โรงพยาบาล (pre-hospital management system) ผู้ที่อยู่ในรถพยาบาลจะส่งข้อมูลของผู้ป่วย เช่น รูปจากการสแกนหรืออาการผิดปกติต่างๆ ให้กับแพทย์ เพื่อวินิจฉัยและเตรียมการก่อนที่ผู้ป่วยจะถึงมือแพทย์ ในระหว่างนี้แพทย์สามารถสนทนากับผู้ป่วยหรือผู้ที่อยู่ในรถพยาบาลผ่านระบบออนไลน์ได้เช่นกัน ในขณะที่การดูแลสุขภาพผ่านระบบทางไกลเป็นเพียงการเฝ้าระวังหรือติดตามดูแลผู้ป่วยที่ไม่ต้องอยู่โรงพยาบาลเท่านั้น

2.6.2 ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบวิถีไทย

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์. (2559 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบวิถีไทย ว่ามีนโยบายที่ผลิตพยาบาลวิชาชีพและพัฒนาบุคลากรด้านสุขภาพ โดยเน้นการส่งเสริมสุขภาพชุมชนโดยได้มีการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบวิถีไทย ที่มุ่งเน้นงานด้านคลังความรู้ และศูนย์เรียนรู้ด้านการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตามแบบวิถีไทยเพื่อชุมชนมีนโยบายที่ต้องจัดการข้อมูล ข่าวสารประชาสัมพันธ์ และสถานการณ์บุคลากร เพื่อพัฒนาคลังความรู้และ

ส่งเสริมสนับสนุนการผลิตผลงานวิจัย นวัตกรรมสุขภาพผู้สูงอายุ บทความวิชาการ ตำรา บริการงานวิชาการด้านการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตามแบบวิถีไทย และเป็นศูนย์อ้างอิงทางวิชาการ คลังความรู้ด้านการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตามแบบวิถีไทยแก่ชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

2.6.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิปัญญาชาวบ้านตำบลนานกกก อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

พิชิต พวงภาคีศิริ และคณะ. (2559 : 277-290) ได้กล่าวไว้ในบทคัดย่อว่า บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและเผยแพร่สารสนเทศภูมิปัญญาชาวบ้านขององค์การบริหารส่วนตำบล นานกกก เพื่อพัฒนากระบวนการจัดเก็บและส่งเสริมหสารสนเทศผลิตภัณฑ์พร้อมทั้งนำเสนอข่าวสารประชาสัมพันธ์ ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ซึ่งผู้พัฒนาได้เห็นถึงความสำคัญของการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะทำให้กว้างขวางมากขึ้นและยังเป็นเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลและองค์ความรู้ภูมิปัญญาของชุมชน จากนั้นสร้างระบบสารสนเทศตามความต้องการของชุมชน และจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้การใช้ระบบสารสนเทศแก่ชุมชนและผู้เกี่ยวข้อง ในการค้นหาองค์ความรู้ข้อมูลสารสนเทศและการติดต่อสื่อสาร จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ใช้เครื่องมือเป็นแบบประเมินความพึงพอใจโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินระบบสารสนเทศพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ซึ่งพบว่าความพึงพอใจสูงสุดคือด้านความปลอดภัย และผลการประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี

2.6.4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

อารีษา แก้วเปี้ย และคณะ. (2559 : 569-582) ได้กล่าวไว้ในบทคัดย่อว่า บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์ กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จัดการข้อมูลประวัติบุคลากร ตำแหน่ง เงินเดือน การศึกษา การลา การอบรม เครื่องราชอิสริยาภรณ์ โทษทางวินัย และการจัดการข่าว โดยวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยโมเดลวงจรการ พัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) จากนั้นออกแบบด้วยระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สร้างและพัฒนาระบบด้วยภาษาพีเอชพี ภาษาเอชทีเอ็มแอล ภาษาจาวาสคริปต์ และใช้การจัดการฐานข้อมูลมายเอส คิวเอล ระบบที่พัฒนาขึ้นมาถูกประเมินโดยผู้ใช้งานระบบแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ จำนวน 4 คน เจ้าหน้าที่จำนวน 6 คน พนักงาน จำนวน 20 คน และผู้บริหาร จำนวน 4 คน ผลการประเมินระบบใช้วิธีการ ประเมินทั้ง 4 ด้านคือ การประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความพึงพอใจของผู้ใช้

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 การประเมินหน้าที่ของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 การประเมินด้านการใช้งานของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และการประเมินด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และผลจากการประเมินทั้งหมดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับดี สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาสามารถใช้แทนระบบเดิมและลดปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม ได้แก่ ปัญหาความซับซ้อนของข้อมูล ปัญหาการขัดแย้งกันของข้อมูลและปัญหาการค้นคืนข้อมูล ทั้งนี้ยังแสดงรายงานของระบบเพื่อเป็นข้อมูลการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป

2.7 กรอบแนวคิด



ภาพที่ 2-3 แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเช่า

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนากระบวนงานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเข่า เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันด้านสุขภาพเพื่อให้การจัดทำระบบมีความถูกต้องครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อการได้มาซึ่งข้อมูล โดยจะขอกล่าวไว้ดังนี้

3.1 ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนากระบวนงานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเข่า ใช้เทคโนโลยีประยุกต์เว็บผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นระบบสาธารณะ เพื่อการนำเสนอข้อมูลนวัตกรรมที่จะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ นักวิจัย นักเรียน นักศึกษา ผู้เกี่ยวข้องกับข้องกับงานด้านสาธารณสุข รวมทั้งประชาชนทั่วไปก็จะสามารถเข้ามาถึงข้อมูลนวัตกรรมได้ ซึ่งในเว็บนี้จะเป็นการรวบรวมการใช้นวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพโดยจะมีการสาธิตวิธีการใช้นวัตกรรมจากทั้งผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลป่าเข่า และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องข้องกับงานด้านสาธารณสุข โดยการรับรองผลการนำเสนอข้อมูลด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ดังนั้นสมาชิกและกลุ่มบุคคลทั่วไปจะสามารถนำข้อมูลที่มีประโยชน์มาเผยแพร่และรับข้อมูลที่มีประโยชน์ไปใช้กับตนเองได้อีกด้วย

3.2 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ โรงพยาบาลชุมชนเทศบาลตำบลป่าเข่า ผู้ผลิตนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน บุคลากรเทศบาลตำบลป่าเข่า และประชาชนทั่วไป

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบสอบถามที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อการพัฒนากระบวนงานที่เป็นไปตามความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง

3.3.2 แบบสำรวจแหล่งที่อยู่ของนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเข่า

3.3.3 แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของการใช้ระบบการพัฒนากระบวนงานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเข่า ได้จัดทำแบบประเมิน

ประสิทธิภาพของระบบสำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ สำหรับกลุ่มผู้ใช้งานไว้ 4 กลุ่มผู้ใช้งาน คือ ผู้ใช้/สมาชิก เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารและผู้ดูแลระบบ

3.3.4 ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบงาน

- 1) ระบบปฏิบัติการฟรีบีเอสดี 10.0 (FreeBSD 10.0) สำหรับเครื่องแม่ข่าย
- 2) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 10 (Windows 10) สำหรับเครื่องลูกข่าย
- 3) ภาษาที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ภาษาพีเอชพี จาวาสคริป เจคิวีรี
- 4) ฐานข้อมูลที่ใช้มีการจัดเก็บ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

version 4.3.11

- 5) อาปาเช่ (Apache) เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ version 2.4
- 6) เว็บเบราว์เซอร์ เช่น กูเกิ้ลโครม อินเทอร์เน็ตเอ็กโพลเลอร์ เป็นต้น
- 7) โปรแกรมตกแต่งภาพ และเฟรมเวิร์กสนับสนุนเพื่อการพัฒนาเว็บ

3.3.5 การวิเคราะห์เป็นการสร้างแบบจำลองกระบวนการและแบบจำลองข้อมูล เช่น แผนภาพการทำงานของระบบ แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล และแผนภาพข้อมูลเชิงสัมพันธ์

3.3.6 การออกแบบเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับส่วนปฏิสัมพันธ์ส่วนนำเข้าข้อมูล เช่น แบบฟอร์มการลงทะเบียนผู้ใช้ และส่วนของการแสดงผลลัพธ์ เช่น การแสดงรายงานสรุปการดำเนินการของระบบ เป็นต้น

3.3.7 การพัฒนาระบบด้วยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาพีเอชพี ภาษาเอสคิวแอล ภาษาจาวาสคริป เป็นต้น ส่วนการจัดเก็บข้อมูลของระบบ จะใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเอสคิวแอล

3.3.8 เครื่องแม่ข่ายของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการฟรีบีเอสดี 10.0 (FreeBSD 10.0) และเว็บแอปพลิเคชันงานวิจัยชุดนี้

3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

3.4.1 นำแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบในการสนทนากลุ่ม ไปตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข 1 ท่าน และนำมาหาค่าดัชนีความตรงเนื้อหา

3.4.2 นำแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารเทศบาล เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบล ผู้แทนผู้นำ ผู้สูงอายุ และผู้ดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 65 คน เพื่อให้ข้อคิดเห็นในข้อคำถาม การใช้ภาษา

ตัวเลือก คำชี้แจง และความชัดเจนของแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพ และนำข้อมูลไปหาค่าความเชื่อมั่น

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3.5.1 ข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสำรวจ สอบถามผู้สูงอายุ ผู้ดูแล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเทศบาลตำบลป่าเซ่า ผู้ผลิตนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลป่าเซ่า อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ และประชาชนทั่วไป

3.5.2 ข้อมูลทุติยภูมิได้จากการศึกษา ค้นคว้า จากเอกสาร ตำรา วารสาร เว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตหน่วยงานด้านสาธารณสุข แล้วนำข้อมูลมาคัดแยก และออกแบบข้อมูลเพื่อการจัดเก็บข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่ถูกต้อง

3.5.3 ศึกษาข้อมูล และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า เช่น การพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่างๆ การพัฒนาระบบสารสนเทศ งานวิจัยนวัตกรรมด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ และนโยบายด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ

3.5.4 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์และออกแบบให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ร้อยละ (Percentage) ความถี่ (Frequency) เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไป และ สถานภาพความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสำรวจความพึงพอใจ โดยการนำเสนอผลข้อมูลด้วยวิธีการใช้วิธีการทางสถิติพร้อมทั้งบรรยายประกอบ เพื่อบรรยายประสิทธิภาพของระบบและวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาที่ได้จากการลงพื้นที่เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบรวมถึงการฝึกอบรมผู้ใช้ เป็นขั้นตอนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยมีความเข้าใจที่ตรงกัน ผลที่ได้จากการศึกษาแบ่งเป็น ผลการรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผลการศึกษา การพัฒนาเว็บโปรแกรมระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม ผลการติดตามและประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบงานวิจัย โดยจะกล่าวถึงที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไว้ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสอบถามเชิงปริมาณ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร บุคลากรเทศบาลป่าเขา เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันที่จะพัฒนางานวิจัยให้สามารถนำข้อมูลที่จำเป็นต่อนำมาใช้สำหรับการจัดทำงานวิจัย โดยการดำเนินการนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้บริหารและบุคลากรของเทศบาล ดังจะได้อธิบายไว้เป็นดังต่อไปนี้

4.1.1 การสำรวจข้อมูลปฐมภูมิ ด้วยวิธีการสอบถาม วิธีการร่วมคิดร่วมทำกับผู้บริหาร บุคลากร และผู้นำชุมชนของเทศบาลตำบลป่าเขา ด้วยการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกันไปแล้วจำนวน 2 ครั้ง และได้ผลสรุปเป็นดังนี้

1) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมคิดร่วมทำ โดยผู้บริหารเทศบาลตำบลป่าเขาได้มอบหมายให้กองการศึกษามีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้สูงอายุของเทศบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเทศบาลตำบลป่าเขา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ผู้ดูแลกลุ่มนิรชรา รวมผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลป่าเขา จำนวน 1,276 คน และยังไม่มีการผลิตนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุของชุมชน เพื่อใช้งานเป็นของตนเอง

2) การตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อการพัฒนางานวิจัยในรูปแบบระบบฐานข้อมูล จากแบบสอบถามความรู้ ความเข้าใจและความต้องการ โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเขา” คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ผู้แทนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของเทศบาลร่วมตอบแบบสอบถาม จำนวน 15 คน ซึ่งแบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน เพื่อนำไปสู่การพัฒนา งานวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ด้านความต้องการระบบฐานข้อมูล

ส่วนที่ 2 ด้านความคิดเห็นต่อการทำงานในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ด้านความคิดเห็นต่อระบบการทำงานใหม่

ส่วนที่ 1 ด้านความต้องการระบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 4-1 ตารางแสดงร้อยละความต้องการฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ

รายการความต้องการ	ร้อยละความต้องการ		
	มาก	น้อย	ไม่ต้องการ
ฐานข้อมูลจะช่วยให้สามารถจัดเก็บข้อมูลจริงมาไว้ในคอมพิวเตอร์	93.33	-	6.67
ความคาดหวังสำหรับการมีข้อมูลไว้เพื่อการดูแลผู้สูงอายุ	93.33	-	6.67
ความคาดหวังสำหรับการมีข้อมูลไว้เพื่อส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนในชุมชน	100.00	-	-
ใช้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากเว็บไซต์ การใช้แอปพลิเคชันในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ บนอินเทอร์เน็ต	80.00	20.00	-
ใช้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	93.33	6.67	-
การให้ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์	93.33	6.67	-
ข้อมูลประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนของชุมชน	100.00	-	-
กลุ่มกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	93.33	6.67	-
สถานที่ และอุปกรณ์ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน	93.33	6.67	-
นวัตกรรมหรืออุปกรณ์ เพื่อการดูแลผู้สูงอายุของชุมชน	100.00	-	-

จากตารางที่ 4-1 การสำรวจพบความต้องการความต้องการฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุจากการประชุมกับผู้บริหาร บุคลากร ผู้แทนกลุ่มผู้เกี่ยวข้องร่วมตอบแบบสอบถามจำนวน 65 คน พบว่า มีความต้องการด้านความคาดหวังสำหรับการมีข้อมูลไว้เพื่อส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนในชุมชน คิดเป็น ร้อยละ 100 ซึ่งเท่ากับความต้องการข้อมูลประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนของชุมชน และความต้องการนวัตกรรมหรืออุปกรณ์เพื่อการดูแลผู้สูงอายุของชุมชน

ส่วนที่ 2 ด้านความคิดเห็นต่อการทำงานในปัจจุบัน

ตารางที่ 4-2 ตารางแสดงความคิดเห็นต่อการทำงานในปัจจุบัน

ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
การให้บริการข้อมูลนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน	3.67	0.72	ปานกลาง
ความพึงพอใจต่อสถานบริการในภาพรวม	3.73	0.80	ปานกลาง
การรายงานหรือนำเสนอข้อมูลกระทำได้ดีทันที	3.47	0.64	ปานกลาง

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ตารางแสดงความคิดเห็นต่อการทำงานในปัจจุบัน

ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
การตอบข้อซักถามเมื่อมีผู้ต้องการขอใช้ข้อมูล	3.20	0.56	ปานกลาง
ผู้รับผิดชอบข้อมูลมีข้อมูลพร้อมสำหรับให้บริการทันที	3.20	0.56	ปานกลาง
ผู้สูงอายุมีความต้องการใช้นวัตกรรมหรืออุปกรณ์เพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง	4.13	0.52	มาก
ผู้สูงอายุยังขาดความรู้และความเข้าใจในการดูแลตนเอง	4.53	0.83	มาก
การให้ความรู้การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลดูแลสุขภาพของตนเองสำหรับผู้สูงอายุ	4.27	0.80	มาก

จากตารางที่ 4-2 พบว่า เทศบาลและบุคลากรที่เกี่ยวข้องประเมินว่าผู้สูงอายุยังขาดความรู้และความเข้าใจในการดูแลตนเองเป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 รองลงมา คือ การให้ความรู้การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลดูแลสุขภาพของตนเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27

ส่วนที่ 3 ด้านความคิดเห็นต่อระบบการทำงานใหม่
ตารางที่ 4-3 ตารางแสดงความคิดเห็นต่อระบบการทำงานใหม่

ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
ท่านคิดว่างานวิจัยครั้งนี้จะช่วยเพิ่มการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุได้	4.47	0.52	มาก
ท่านคิดว่างานวิจัยนี้ มีความเหมาะสมที่จะนำมาให้บริการชุมชนของท่านได้	4.67	0.49	มากที่สุด
ท่านยอมรับว่าผลของการพัฒนางานวิจัยนี้สามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้จริง	4.33	0.49	มาก
ท่านคิดว่าทีมผู้รับผิดชอบการพัฒนางานวิจัยสร้างความร่วมมือกับท่านและสามารถพัฒนางานวิจัยให้ประสบผลสำเร็จได้	4.27	0.46	มาก

ตารางที่ 4-3 (ต่อ) ตารางแสดงความคิดเห็นต่อระบบการทำงานใหม่

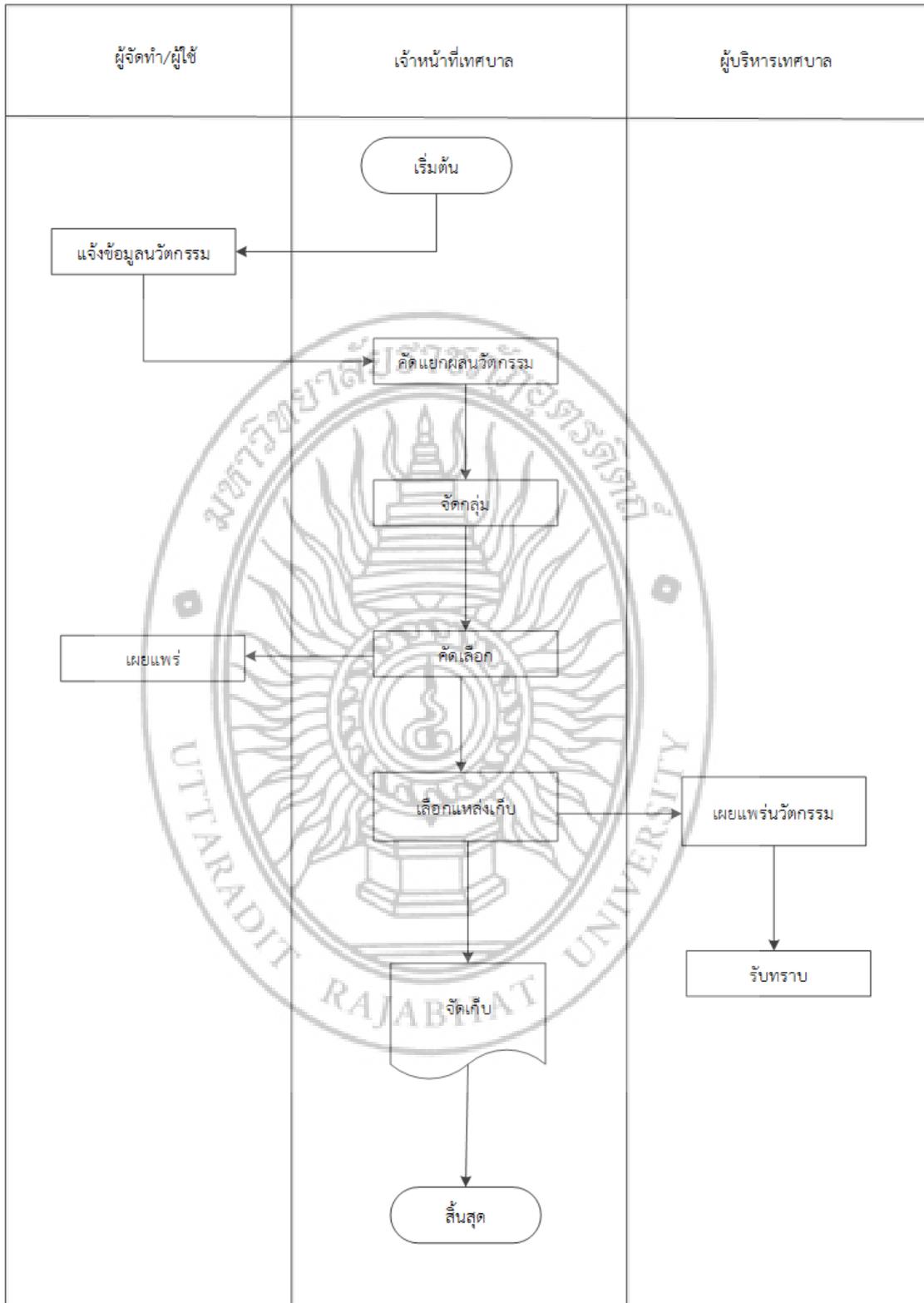
ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
ท่านคิดว่าทีมพัฒนางานวิจัย มีวิธีในการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ ให้ท่านเข้าใจได้ง่าย	4.53	0.52	มาก

จากตารางที่ 4-3 พบว่า เทศบาลและบุคลากรที่เกี่ยวข้องประเมินว่างานวิจัยนี้มีความเหมาะสมที่จะนำมาให้บริการชุมชนของท่านได้เป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมา คือ ทีมพัฒนางานวิจัยมีวิธีในการสื่อสารและสร้างความเข้าใจให้ท่านเข้าใจได้ง่าย ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53

4.2 ผลการศึกษา

4.2.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเป้า ปัจจุบันยังไม่มี การดำเนินการจัดเก็บข้อมูลการนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ข้อมูลการใช้นวัตกรรมที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ข้อมูลดิจิทัล ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่ามีใครใช้นวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของตนเองให้มีสุขภาพที่ดี แข็งแรง สามารถดูแลและช่วยเหลือตนเองได้ ซึ่งจะเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจการใช้งานนวัตกรรมเพื่อให้ผู้อื่นได้มาเรียนรู้การใช้งาน และนำไปเป็นแบบอย่างของการดูแลสุขภาพตนเองได้ ดังนั้นเพื่อให้สามารถเข้าใจได้ตรงกันจึงขอเสนอภาพของการทำงานรูปแบบเดิมหรือปัจจุบันเป็นดังนี้

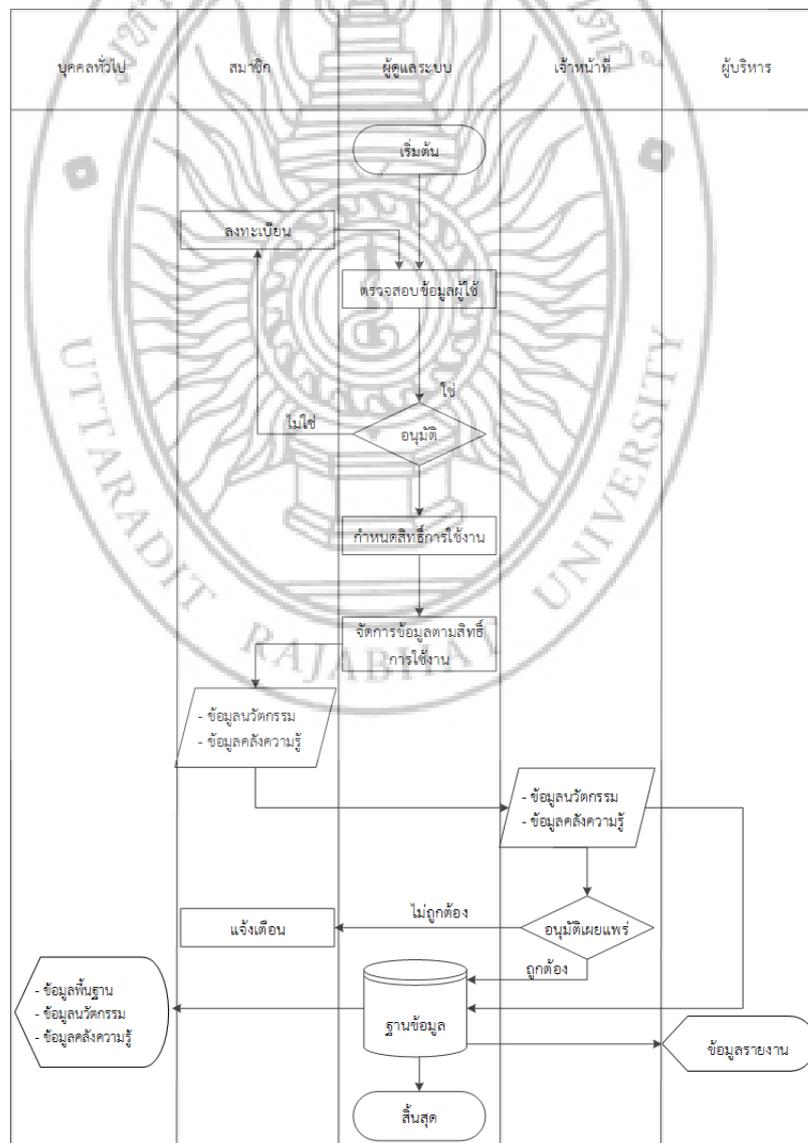


ภาพที่ 4-1 แสดงการจัดการข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ
สำหรับผู้สูงอายุในระบบงานปัจจุบัน

จากภาพที่ 4-1 การทำงานปัจจุบันของเทศบาลตำบลป่าเข่าที่ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ จะใช้วิธีการถ่ายรูปส่งต่อบอกด้วยวาจนำมาเรียนรู้ด้วยกัน จึงทำให้ไม่สามารถเผยแพร่การใช้งานไปอย่างทั่วถึงในพื้นที่ของเทศบาล

4.2.2 ระบบงานใหม่ที่ต้องการ

การพัฒนาระบบงานใหม่นี้ ได้นำเอาหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการ การเผยแพร่และการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้สามารถนำเสนอและเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว เพราะเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จะนำเสนอและเข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของทุก ๆ คน ฉะนั้นผู้พัฒนาระบบจึงนำเสนอการพัฒนาระบบเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะได้กล่าวถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของระบบใหม่ในลำดับต่อไป

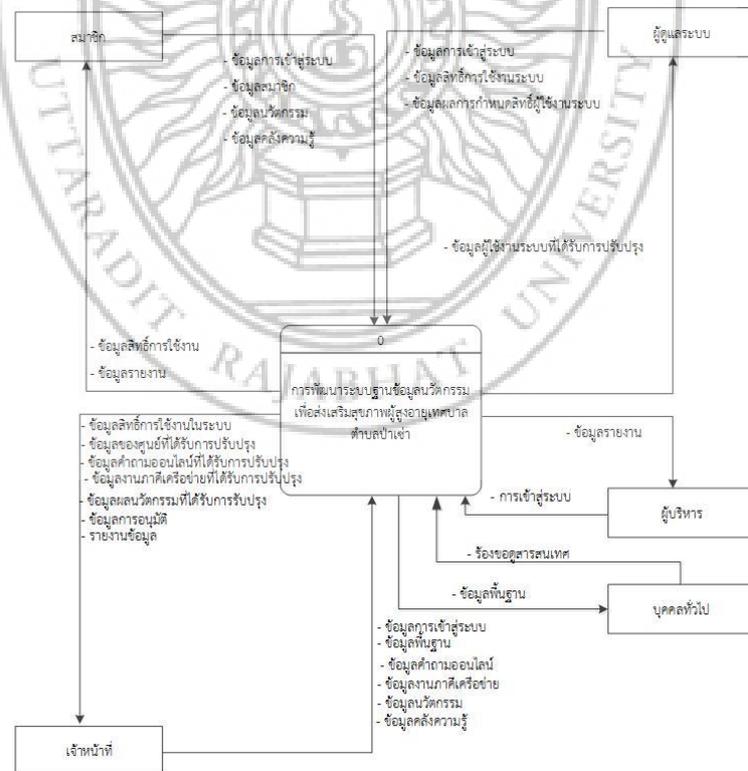


ภาพที่ 4-2 แสดงภาพโดยรวมของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4-2 การทำงานของระบบงานใหม่ จะมีแบ่งกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ซึ่งในแต่ละกลุ่มจะทำหน้าที่แตกต่างกัน โดยจะขออธิบายหลักการทำงานไว้ของแต่ละกลุ่มเป็นดังนี้ 1) บุคคลทั่วไป 2) สมาชิก 3) ผู้ดูแลระบบ 4) เจ้าหน้าที่ และ 5) ผู้บริหาร ซึ่งจะมี 4 กลุ่มที่จะต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิก เพื่อมีสิทธิ์ใช้งานระบบ แต่ละสิทธิ์ที่เข้าใช้งานจะถูกกำหนดโดยผู้ดูแลระบบ เมื่อสมาชิกได้รับสิทธิ์การเข้าใช้งานก็จะทำหน้าที่ไปเพื่อมีสิทธิ์ที่ได้ เช่น สมาชิกจะมีหน้าที่ในการเพิ่มข้อมูลผลงานนวัตกรรมและข้อมูลคลังความรู้ เจ้าหน้าที่มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ กิจกรรม ตรวจสอบและอนุมัติการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรม และข้อมูลคลังความรู้ที่สมาชิกเพิ่มเข้ามาในระบบและนำข้อมูลเก็บไว้ในระบบ ส่วนผู้บริหารและบุคคลทั่วไปจะมีหน้าที่ในการดูสารสนเทศและข้อมูลผลงานนวัตกรรมและคลังความรู้

4.2.3 แผนภาพแสดงภาพรวมของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

แผนภาพแสดงสภาพแวดล้อมและขอบเขตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า ที่กล่าวถึงการเข้ามาเกี่ยวข้องของกลุ่มบุคคลทั้งสมาชิกและไม่เป็นสมาชิก กลุ่มบุคคลทั้งหมดจะทำหน้าที่ในการนำเข้าข้อมูลและรับข้อมูลหรือสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ โดยจะแสดงดังภาพที่ 4-3 แต่ก่อนที่กล่าวถึงแผนภาพนั้นผู้พัฒนาจะขอกล่าวถึงสิ่งที่จะเกี่ยวข้องระบบงานไว้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4-3 แผนภาพแสดงภาพรวมการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม

เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า

จากแผนภาพบริบทได้แสดงถึงภาพรวมของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเต็งจะเห็นว่ามียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5 กลุ่มในแต่ละกลุ่มบุคคลนั้นจะมีหน้าที่ในการนำเข้าข้อมูลและรับข้อมูลหรือสารสนเทศที่จะนำไปใช้งานต่อไป ซึ่งจะได้อธิบายถึงรายละเอียดไว้เป็นดังนี้

ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ จัดการสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก

เจ้าหน้าที่ มีหน้าที่ จัดการข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ กิจกรรม ข้อมูลคำถามออนไลน์ ข้อมูลผลงานนวัตกรรม ข้อมูลงานภาคีเครือข่าย ข้อมูลคลังความรู้

สมาชิก มีหน้าที่ จัดการข้อมูลคลังความรู้ ข้อมูลผลงานนวัตกรรม

ผู้บริหาร จะรับข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารงาน เช่น การรับสารสนเทศรายงานกิจกรรม เป็นต้น

บุคคลทั่วไป มีหน้าที่ รับข้อมูลหรือสารสนเทศ

4.2.4 แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลเป็นแผนภาพในระดับที่แสดงเหตุการณ์ ตั้งแต่กระบวนการในระดับถัดจากแผนภาพแสดงภาพรวมการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมจนกระทั่งแผนภาพในระดับย่อยจนสามารถเห็นกระบวนการทำงานของระบบทั้งหมด

เป็นแผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลระดับ 0 ที่นำมาให้รายละเอียดแสดงหลักการทำงานของกระบวนการทั้งหมดของระบบว่ามีกระบวนการที่เกี่ยวข้องดังนี้

โปรเซส 1.0 จัดการสิทธิ์ผู้ใช้

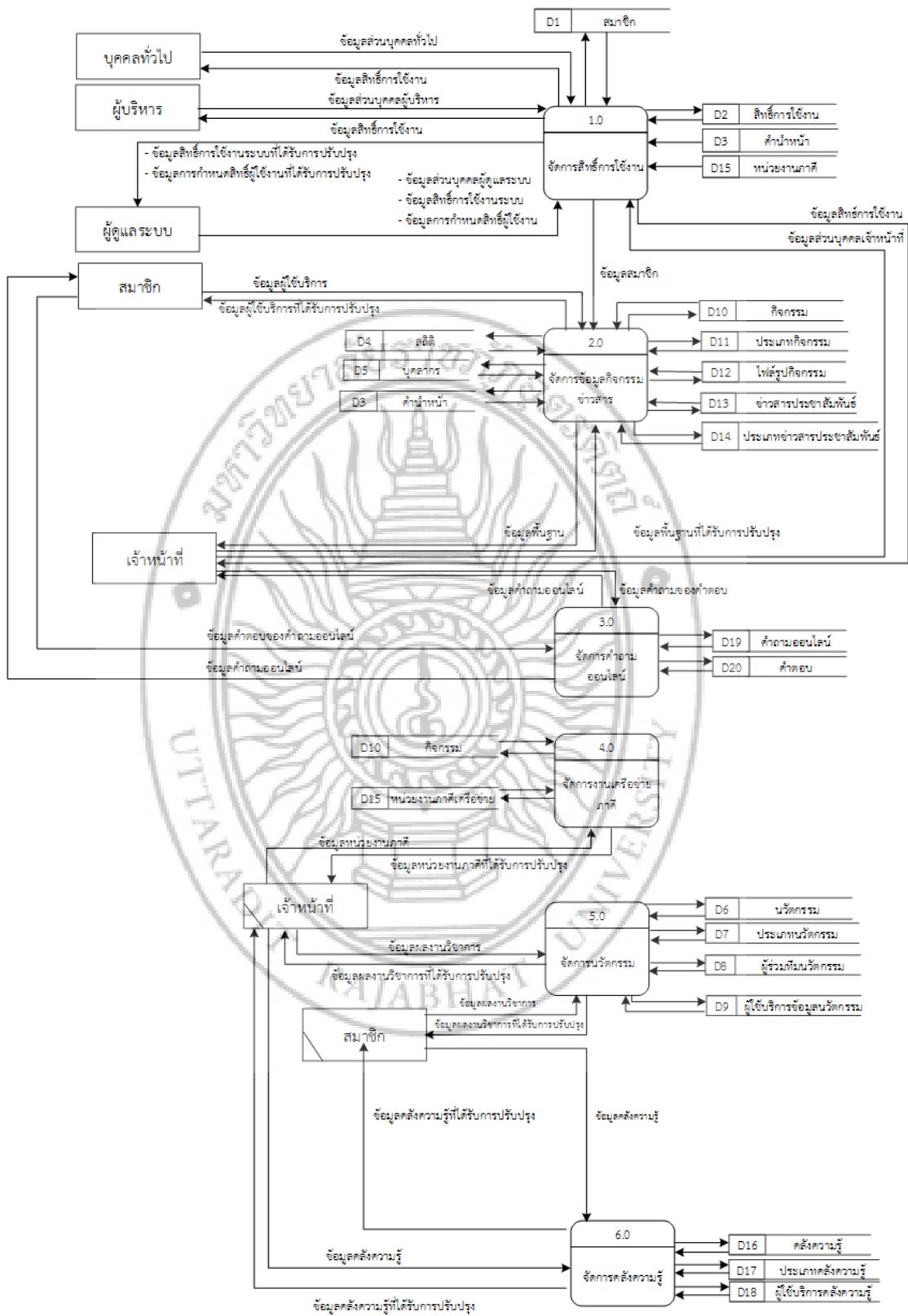
โปรเซส 2.0 จัดการข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์และกิจกรรม

โปรเซส 3.0 จัดการข้อมูลคำถามออนไลน์

โปรเซส 4.0 จัดการงานภาคีเครือข่าย

โปรเซส 5.0 จัดการผลงานนวัตกรรม

โปรเซส 6.0 จัดการคลังความรู้



ภาพที่ 4-4 แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลระดับ 0

จากภาพทิศทางการไหลของข้อมูลระดับ 0 มีรายละเอียดดังนี้

โปรเซสที่ 1 คือโปรเซสจัดการสิทธิ์การใช้งาน โดยมีผู้ดูแลระบบเป็นคนจัดการสิทธิ์ให้แก่สมาชิกในการใช้งานระบบ

โปรเซสที่ 2 คือโปรเซสจัดการข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ กิจกรรม โดยมีเจ้าหน้าที่ทำงานเพิ่มข้อมูลพื้นฐานของระบบต่าง ๆ

โปรเซสที่ 3 คือโปรเซสจัดการคำถามออนไลน์ โดยมีเจ้าหน้าที่ทำงานเพิ่มข้อมูลคำถามออนไลน์

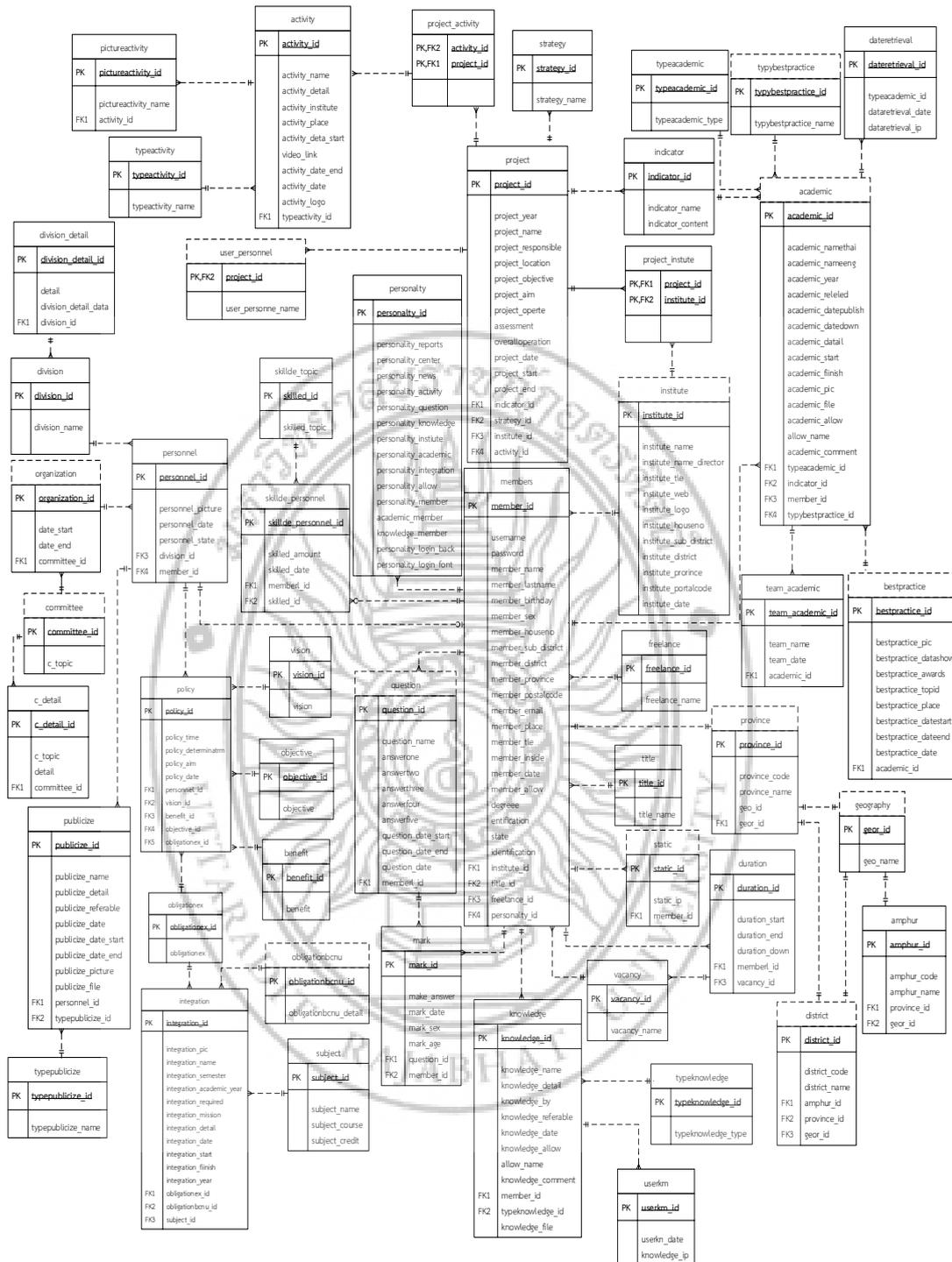
โปรเซสที่ 4 คือโปรเซสจัดการเครือข่ายภาคี โดยมีเจ้าหน้าที่ทำงานเพิ่มข้อมูลเครือข่ายภาคี

โปรเซสที่ 5 คือโปรเซสการจัดการนวัตกรรม โดยมีสมาชิกและเจ้าหน้าที่ทำงานเพิ่มนวัตกรรม จะแสดงได้ต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ และนวัตกรรมที่ได้อนุมัติจะแสดงตามข้อมูลที่สมาชิกหรือเจ้าหน้าที่ได้เพิ่มข้อมูลไว้

โปรเซสที่ 6 คือโปรเซสจัดการคลังความรู้ โดยมีสมาชิกและเจ้าหน้าที่ทำงานเพิ่มคลังความรู้ จะแสดงได้ต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ และคลังความรู้ที่ได้อนุมัติจะแสดงตามข้อมูลที่สมาชิกหรือเจ้าหน้าที่ได้เพิ่มข้อมูลไว้

4.2.5 โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือเรียกว่าอีอาร์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบมีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจนมากขึ้นดังภาพที่ 4-5



ภาพที่ 4-5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือเรียกว่าอีอาร์ไดอะแกรม

4.2.6 ตารางการจัดเก็บข้อมูลในระบบงานหรือพจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ตารางที่ 4-4 ตารางข้อมูลสมาชิก (members)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละเว้น	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	member_id	รหัสสมาชิก	char(4)	9999	0001-9999	N	PK	-
2	username	ชื่อผู้ใช้ระบบ	varchar(30)	xxxx..		N	-	-
3	password	รหัสเข้าระบบ	varchar (32)	xxxx..		N	-	-
4	member_name	ชื่อสมาชิก	varchar(40)	xxxx..		N	-	-
5	member_lastname	นามสกุล	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
6	member_birthday	วันเดือนปีเกิด	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
7	aillage	หมู่	varchar(2)	xx		N	-	-
8	member_houseno	ที่อยู่เลขที่	varchar(10)	xxxx..		N	-	-
9	member_sub_district	ตำบล	varchar(20)	xxxx..		N	-	-
10	member_district	อำเภอ	varchar(20)	xxxx..		N	-	-
11	member_province	จังหวัด	varchar(20)	xxxx..		N	-	-

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ตารางข้อมูลสมาชิก (members)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์ นอก
12	member_postalcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)	99999	00001- 99999	N	-	-
13	member_email	อีเมล	varchar(30)	xxxx..		N	-	-
14	member_place	ชื่อหน่วยงาน	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
15	member_tle	เบอร์โทรศัพท์	varchar(10)	xxxx..		N	-	-
16	member_pic	ชื่อไฟล์รูปภาพ	varchar(15)	xxxx..		N	-	-
17	member_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
18	member_allow	จัดการสมาชิก	char(2)	99	01-99	N	-	-
19	deegree	ระดับการศึกษา	varchar(30)	xxxx..		N	-	-
20	identification	เลขบัตรประชาชน	varchar(13)	xxxx..		N	-	-
21	state	สถานะ	varchar(10)	xxxx..		N	-	-
22	title_id	รหัสคำนำหน้า	char(2)	99	01-99	N	FK	title
23	freelance_id	รหัสอาชีพ	char(2)	99	01-99	N	FK	freelance
24	institute_id	รหัสหน่วยงานภาคี	char(2)	99	01-99	N	FK	institute
25	personality_id	รหัสสิทธิการใช้งาน	char(4)	9999	0001- 9999	N	FK	personality

จากตารางที่ 4-4 จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของสมาชิก และเชื่อมโยงไปยังตารางอาชีพ (freelance) ตารางคำนำหน้า (title) ตารางหน่วยงานภาคีเครือข่าย (institute) และตารางสิทธิการใช้งาน (personality)

ตารางที่ 4-5 ตารางข้อมูลภาค (geography)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	geo_id	รหัสภาค	int(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	geography_name	ชื่อภาค	varchar(25)	xxxx..		N	-	-

จากตารางที่ 4-5 จัดเก็บข้อมูลภาค เกี่ยวข้องกับ จังหวัด อำเภอ ตำบล

ตารางที่ 4-6 ตารางข้อมูลจังหวัด (province)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	province_id	รหัสจังหวัด	int(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	province_code	ตัวเลขของจังหวัด	varchar(2)	99	01-99	N	-	-
3	province_name	ชื่อจังหวัด	varchar(150)	xxxx..		N	-	-
4	geo_id	รหัสภาค	int(5)	99999	00001- 99999	N	FK	geography

จากตารางที่ 4-6 จัดเก็บข้อมูลจังหวัด และเชื่อมโยงไปยังตารางภาค (geography)

ตารางที่ 4-7 ตารางข้อมูลอำเภอ (amphur)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	amphur_id	รหัสอำเภอ	int(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	amphur_code	ตัวเลขของอำเภอ	varchar(4)	xxxx		N	-	-
3	amphur_name	ชื่ออำเภอ	varchar(150)	xxxx..		N	-	-
4	province_id	รหัสจังหวัด	varchar(5)	xxxxx		N	FK	province
5	geo_id	รหัสภาค	int(5)	99999	00001- 99999	N	FK	geography

จากตารางที่ 4-7 จัดเก็บข้อมูลอำเภอ และเชื่อมโยงไปยังตารางจังหวัด(province) ภาค (geography)

ตารางที่ 4-8 ตำบล (district)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	district_id	รหัสตำบล	int(5)	99999	00001-99999	N	PK	-
2	district_code	ตัวเลขของตำบล	varchar(6)	xxxxxx		N	-	-
3	district_name	ชื่อตำบล	varchar(150)	xxxx..		N	-	-
4	geo_id	รหัสภาค	int(5)	99999	00001-99999	N	FK	geography

จากตารางที่ 4-8 จัดเก็บข้อมูลตำบล และเชื่อมโยงไปยังตารางภาค (geography)

ตารางที่ 4-9 ตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน (personality)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	personality_id	รหัสสิทธิ์การใช้งาน	char(4)	9999	0001-9999	N	PK	-
2	personality_login_font	สิทธิ์การเข้าระบบหน้า เว็บไซต์	char(3)	xxx		N	-	-
3	academic_member	สิทธิ์เพิ่มนวัตกรรมของ สมาชิก	char(3)	xxx		N	-	-
4	knowledge_member	สิทธิ์เพิ่มคลังความรู้ของ สมาชิก	char(3)	xxx		N	-	-
5	personality_login_back	สิทธิ์การเข้าระบบหลัง เว็บไซต์	char(3)	xxx		N	-	-
6	personality_reports	สิทธิ์ในการดูรายงาน	char(3)	xxx		N	-	-
7	personality_center	สิทธิ์การจัดการข้อมูล ของศูนย์	char(3)	xxx		N	-	-
8	personality_news	สิทธิ์การจัดการข้อมูล ข่าวสารประชาสัมพันธ์	char(3)	xxx		N	-	-
9	personality_activity	สิทธิ์การจัดการข้อมูล กิจกรรม	char(3)	xxx		N	-	-

ตารางที่ 4-9 (ต่อ) ตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน (personality)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
10	personality_question	สิทธิ์การจัดการข้อมูล คำถามออนไลน์	char(3)	xxx		N	-	-
11	personality_knowledge	สิทธิ์การจัดการข้อมูล คลังความรู้	char(3)	xxx		N	-	-
12	personality_instiute	สิทธิ์การจัดการข้อมูล หน่วยงานภาคี	char(3)	xxx		N	-	-
13	personality_academic	สิทธิ์การจัดการข้อมูล นวัตกรรม	char(3)	xxx		N	-	-
14	personality_integration	สิทธิ์การจัดการข้อมูล การบูรณาการ	char(3)	xxx		N	-	-
15	personality_allow	สิทธิ์การจัดการข้อมูล การอนุมัติ	char(3)	xxx		N	-	-
16	personality_member	สิทธิ์การจัดการสิทธิ์การ ใช้งานสมาชิก	char(3)	xxx		N	-	-

จากตารางที่ 4-9 จัดเก็บข้อมูลสิทธิ์ที่ใช้งานในระบบ เกี่ยวข้องกับตารางสมาชิก (members)

ตารางที่ 4-10 ตารางข้อมูลประเภทคำนำหน้า (title)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	title_id	รหัสคำนำหน้า	char(2)	99	01-99	N	PK	-
2	title_name	คำนำหน้า	varchar(20)	xxxx..		N	-	-

จากตารางที่ 4-10 จัดเก็บข้อมูลคำนำหน้า เกี่ยวข้องข้อมูลบุคลากรและข้อมูลสมาชิก

ตารางที่ 4-11 ตารางข้อมูลบุคลากร (personnel)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	personnel_id	รหัสบุคลากร	char(4)	9999	0001- 9999	N	PK	-
2	personnel_picture	ชื่อรูปภาพ	varchar(30)	xxxx..		N	-	-
3	personnel_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
4	personnel_state	สถานะของบุคลากร	varchar(15)	xxxx..		N	-	-
5	vacancy_id	ตำแหน่ง	char(3)	999	001-999	N	FK	vacancy
6	division_id	แผนกสาขา	char(3)	999	001-999	N	FK	division
7	member_id	รหัสสมาชิก	char(4)	9999	0001- 9999	N	FK	members

จากตารางที่ 4-11 จัดเก็บข้อมูลบุคลากร เกี่ยวข้องกับตารางตำแหน่ง (vacancy) ตารางแผนกสาขา (division) ตารางสมาชิก(member)

ตารางที่ 4-12 ตารางข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ (publicize)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละเว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์ นอก
1	publicize_id	รหัสข่าวสาร	char(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
3	video_link	ลิงค์วิดีโอ	varchar(50)	xxxx..				
2	publicize_name	ชื่อข่าวสาร	varchar(255)	xxxx..		N	-	-
4	publicize_detail	เนื้อหา	varchar(255)	xxxx..		N	-	-
5	publicize_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
6	publicize_date_start	วันเดือนปีที่เริ่ม	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
7	publicize_date_end	วันเดือนปีที่สิ้นสุด	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
8	publicize_file	ชื่อไฟล์เอกสาร	varchar(15)	xxxx..		N	-	-
9	publicize_picture	ชื่อไฟล์รูปภาพ	varchar(15)	xxxx..		N	-	-
10	member_id	รหัสสมาชิก	char(4)	9999	0001- 9999	N	FK	members
11	typepublicize_id	รหัสประเภทข่าวสาร	char(2)	99	01-99	N	FK	typepublicize

จากตารางที่ 4-12 จัดเก็บข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับตารางสมาชิก (members) และตารางประเภทข่าวสาร (typepublicize)

ตารางที่ 4-13 ตารางข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์ (typepublicize)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	typepublicize_id	รหัสประเภทข่าวสาร	char(3)	999	001-999	N	PK	-
2	typepublicize_name	ชื่อประเภทข่าวสาร	varchar(255)	xxxx..		N	-	-

จากตารางที่ 4-13 จัดเก็บข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นการแยกกลุ่มข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ง่ายต่อการค้นคว้าและนำกลับมาใช้งานใหม่

ตารางที่ 4-14 ตารางข้อมูลกิจกรรม (activity)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	activity_id	รหัสกิจกรรม	char(4)	9999	0001-9999	N	PK	-
2	activity_name	ชื่อกิจกรรม	varchar(255)	xxxx..		N	-	-
3	activity_detail	เนื้อหา	varchar(255)	xxxx..		N	-	-
4	activity_institute	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
5	activity_place	สถานที่	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
6	activity_deta_start	วันเดือนปีที่เริ่ม	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
7	activity_date_end	วันเดือนปีที่สิ้นสุด	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
8	activity_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
9	video_link	ลิงค์วิดีโอ	varchar(50)	xxxx..		N	-	-

ตารางที่ 4-14 (ต่อ) ข้อมูลกิจกรรม (activity)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
10	activity_logo	ชื่อไฟล์รูปประจำ กิจกรรม	varchar(15)	xxxx..		N	-	-
11	typeactivity_id	ประเภทกิจกรรม	char(2)	99	01-99	N	FK	typeactivity

จากตารางที่ 4-14 จัดเก็บข้อมูลกิจกรรมซึ่งประกอบไปด้วย เชื่อมโยงไปยังตารางประเภทข้อมูลกิจกรรม ตารางหน่วยงานภาควิ และตารางโครงการ ตารางที่ 4-15 ประเภทข้อมูลกิจกรรม (typeactivity)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	typeactivity_id	รหัสประเภท	char(3)	999	001-999	N	PK	-
2	typeactivity_name	ชื่อประเภท	varchar(50)	xxxx..		N	-	-

จากตารางที่ 4-15 จัดเก็บข้อมูลประเภทกิจกรรม เป็นการแยกกลุ่มข้อมูลกิจกรรมง่ายต่อการค้นคว้าและนำกลับมาใช้งานใหม่

ตารางที่ 4-16 ตารางข้อมูลรูปภาพกิจกรรม (pictureactivity)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	pictureactivity_id	รหัสไฟล์รูปกิจกรรม	char(5)	xxxx..		N	PK	-
2	pictureactivity_name	ชื่อไฟล์รูป	varchar(100)	xxxx..		N	-	-
3	activity_id	รหัสกิจกรรม	char(4)	9999	0001-9999	N	FK	activity

จากตารางที่ 4-16 จัดเก็บข้อมูลไฟล์รูปกิจกรรม เชื่อมโยงไปยังตารางข้อมูลกิจกรรม (activity)

ตารางที่ 4-17 ตารางข้อมูลหน่วยงานภาคีเครือข่าย (institute)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละเว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	institute_id	รหัสหน่วยงานภาคี	char(2)	99	01-99	N	PK	-
2	institute_name	ชื่อหน่วยงาน	varchar(100)	xxxx..		N	-	-
3	institute_name_director	ชื่อผู้อำนวยการ หน่วยงาน	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
4	member_houseno	ที่อยู่เลขที่	varchar(10)	xxxx..		N	-	-
5	member_sub_district	ตำบล	varchar(20)	xxxx..		N	-	-
6	member_district	อำเภอ	varchar(20)	xxxx..		N	-	-
7	member_province	จังหวัด	varchar(20)	xxxx..		N	-	-
8	member_postalcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)	99999		N	-	-
9	institute_tle	เบอร์โทรศัพท์	varchar(10)	xxxx..		N	-	-
10	institute_web	ชื่อเว็บไซต์	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
11	institute_logo	ชื่อไฟล์โลโก้หน่วยงาน	varchar(30)	xxxx..		N	-	-
12	institute_date	วันเดือนปีตั้ง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-

จากตารางที่ 4-17 จัดเก็บข้อมูลหน่วยงานภาคีเครือข่าย เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ

ตารางที่ 4-18 ตารางข้อมูลคำถามคำตอบออนไลน์ (question)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	question_id	รหัสคำถาม	char(5)	9999..	00001- 99999	N	PK	-
2	question_name	ชื่อคำถาม	varchar(255)	xxxx..		N	-	-
3	answerone	คำตอบ 1	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
4	answertwo	คำตอบ 2	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
5	answerthree	คำตอบ 3	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
6	Answerfour	คำตอบ 4	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
7	answerfive	คำตอบ 5	varchar(50)	xxxx..		N	-	-
8	question_date_start	วันเดือนปีที่เริ่ม	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
9	question_date_end	วันเดือนปีที่สิ้นสุด	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
10	question_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
11	member_id	รหัสสมาชิก	char(4)	9999	0001-9999	N	FK	members

จากตารางที่ 4-18 จัดเก็บข้อมูลคำถามคำตอบออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

ตารางที่ 4-19 ตารางข้อมูลคำตอบ (mark)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	make_id	รหัสคะแนนคำตอบ	char(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	make_answer	คำตอบที่	varchar(30)	xxxx..		N	-	-
3	question_id	รหัสคำถาม	char(5)	99999	00001- 99999	N	FK	question
4	mark_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
5	member_id	รหัสสมาชิก	char(4)	9999	0001- 9999	N	-	members
6	mark_sex	เพศ	varchar(1)	x		N	-	-
7	mark_age	ช่วงอายุ	varchar(10)	xxxx..		N	-	-

จากตารางที่ 4-19 จัดเก็บข้อมูลคะแนนของคำตอบ เชื่อมโยงกับตารางคำถามคำตอบออนไลน์ (question) และตารางสมาชิก (members)

ตารางที่ 4-20 ตารางข้อมูลสถิติการเข้าชมเว็บ (static)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือคีย์ นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	static_id	รหัสข้อมูลสถิติ	char(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	static_date	วันเดือนปีทีลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
3	static_ip	ไอพีผู้ใช้งาน	varchar(32)	xxxx...		N	xxxx...	-

จากตารางที่ 4-20 จัดเก็บเก็บข้อมูลสถิติการเข้าชมเว็บ เพื่อนำไปใช้ในการรายงานสรุปสถิติการเข้าใช้บริการเว็บไซต์ตามปี พ.ศ.

ตารางที่ 4-21 ตารางข้อมูลนวัตกรรม (innovation)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือคีย์ นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	inno_id	รหัสนวัตกรรม	char(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	inno_namethai	ชื่อผลงาน ภาษาไทย	varchar(200)	xxxx...		N	-	-
3	inno_nameeng	ชื่อผลงาน ภาษาอังกฤษ	varchar(200)	xxxx...		N	-	-
4	inno_releled	ชื่อหัวหน้าทีมงาน	varchar(50)	xxxx...		N	-	-
5	inno_datepublish	วันเดือนปีที่ตีพิมพ์	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
6	inno_datedown	วันเดือนปีทีลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
7	inno_datail	รายละเอียด	varchar(255)	xxxx...		N	-	-

ตารางที่ 4-21 (ต่อ) ตารางข้อมูลนวัตกรรม (innovation)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วง ข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือคีย์ นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
8	inno_start	วันเดือนปีที่เริ่ม	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
9	inno_finish	วันเดือนปีที่สำเร็จ	date	yyyy-mm-dd		N	-	-

จากตารางที่ 4-21 จัดเก็บข้อมูลนวัตกรรม เชื่อมโยงไปกับตารางประเภทนวัตกรรม(typeacademic) และตารางสมาชิก (members)

ตารางที่ 4-22 ตารางข้อมูลผู้ร่วมทีมนวัตกรรม (team_academic)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	team_academic_id	รหัสผู้ร่วมทีมนวัตกรรม	char(2)	99	01-99	N	PK	-
2	team_name	ชื่อผู้ร่วมทีม	varchar(50)	xxxx...		N	-	-
3	team_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
4	academic_id	รหัสสนวัตกรรม	char(5)	99999	0000- 99999	N	FK	academic

จากตารางที่ 4-22 ผู้จัดเก็บข้อมูลร่วมทีมนวัตกรรมเชื่อมโยงกับตารางข้อมูลนวัตกรรม (academic)

ตารางที่ 4-23 ตารางข้อมูลประเภทนวัตกรรม (typeacademic)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	typeacademic_id	รหัสประเภทผลงาน	char(2)	99	01-99	N	PK	-
2	typeacademic_type	ประเภทผลงาน	varchar(50)	xxxx...		N	-	-

จากตารางที่ 4-23 จัดเก็บข้อมูลประเภทนวัตกรรม เพื่อไปใช้ในตารางข้อมูลนวัตกรรม (academic)

ตารางที่ 4-24 ตารางข้อมูลผู้เข้าใช้บริการนวัตกรรม (dataretrieval)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์ นอก
1	dataretrieval_id	รหัสผู้เข้าใช้บริการ	char(5)	99999	00001- 99999	N	PK	-
2	typeacademic_id	รหัสประเภทนวัตกรรม	char(2)	99	01-99	N	FK	typeacademic
3	dataretrieval_date	วันเดือนปีทีลง	date	yyyy-mm-dd		N	-	-
4	dataretrieval_ip	ไอพีผู้ใช้งาน	varchar(32)	xxxx...		N	-	-

จากตารางที่ 4-24 ผู้จัดเก็บเข้าใช้บริการนวัตกรรมซึ่งประกอบไปด้วย ตารางที่เกี่ยวข้องตารางข้อมูลประเภทนวัตกรรม (typeacademic)

ตารางที่ 4-25 ตารางข้อมูลคลังความรู้ (knowledge)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	knowledge_id	รหัสคลังความรู้	char(6)	999999	000001- 999999	N	PK	-
2	knowledge_name	ชื่อเรื่อง	varchar(50)	xxxx...		N	-	-
3	knowledge_details	ข้อมูลคลังความรู้	varchar(255)	xxxx...		N	-	-
4	knowledge_by	เจ้าของคลังความรู้	varchar(255)	xxxx...		N	-	-
5	knowledge_referable	แหล่งอ้างอิง	varchar(100)	xxxx...		N	-	-
6	knowledge_date	วันเดือนปีที่ลง	date	yyyy-mm- dd		N	-	-
7	knowledge_allow	การอนุมัติ	varchar(1)	x		N	-	-
8	knowledge_file	ชื่อไฟล์คลังความรู้	varchar(15)	xxxx...		N	-	-
9	allow_name	รหัสผู้อนุมัติ	char(4)	9999	0001- 9999	N	-	-
10	knowledge_comment	ข้อมูลเสนอแนะ	varchar(200)	xxxx...		N	-	-

ตารางที่ 4-25 (ต่อ) ตารางข้อมูลคลังความรู้ (knowledge)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
11	typeknowledge_id	ประเภทคลังความรู้	char(2)	99	01-99	N	FK	typeknowle dge
12	Member_id	รหัสสมาชิก	char(4)	9999	0001- 9999	N	PK	members

จากตารางที่ 4-25 จัดเก็บข้อมูลคลังความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการแสดงข้อมูลคลังความรู้ เกี่ยวข้องกับตารางสมาชิก (members)

ตารางที่ 4-26 ข้อมูลประเภทคลังความรู้ (typeknowledge)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	การละ เว้น	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิง คีย์นอก
1	typeknowledge_id	รหัสประเภทคลังความรู้	char(2)	99	01-99	N	PK	-
2	typeknowledge_type	ประเภทคลังความรู้	varchar(50)	xxxx...		N	-	-

จากตารางที่ 4-26 จัดเก็บข้อมูลประเภทคลังความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการแสดงข้อมูลคลังความรู้

1.ชื่อระบบ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเข่า	2.ข้อมูลผู้เข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ ▼
3.เมนู แสดงเมนูในส่วนของผู้ใช้เข้าใช้ระบบ	4.การจัดการข้อมูล นวัตกรรม <hr/> <p>รูปภาพ : <input type="text" value="เลือกไฟล์"/> ไม่ได้เลือกไฟล์</p> <p>ประเภทนวัตกรรม : <input type="text" value="กรุณาเลือก"/> ▼</p> <p>ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) : <input type="text"/></p> <p>ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ) : <input type="text"/></p> <p>ชื่อหัวหน้าทีม : <input type="text"/></p> <p>ชื่อผู้ร่วมทีม : <input type="text"/> <input type="button" value="เพิ่มผู้ร่วมทีม"/></p> <p>บทคัดย่อ/รายละเอียด : <input type="text"/></p> <p>วันเดือนปีที่เริ่มเผยแพร่ : <input type="text" value="จว/คค/บปบป"/> ▼</p> <p>วันเดือนปีที่สิ้นสุดเผยแพร่ : <input type="text" value="จว/คค/บปบป"/> ▼</p> <p>ชื่อไฟล์เอกสาร : <input type="text" value="เลือกไฟล์"/> ไม่ได้เลือกไฟล์</p> <p><input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/></p>

ภาพที่ 4-7 แสดงตัวอย่างการออกแบบหน้าจอของระบบ

1.ชื่อระบบ					2.ชื่อผู้เข้าใช้ระบบ เข้าสู่ระบบ
การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า					
3.เมนู	หน้าแรก	กิจกรรม	คลังความรู้	นวัตกรรม	หน่วยงานภาคี
4.ข้อมูล					
ผลงานนวัตกรรม					
ข้อมูลผลงานนวัตกรรม					
ชื่อผลงานนวัตกรรม วันที่ dd/mm/yyyy ผู้จัดทำ xxxxxxxxxxxx (หัวหน้าทีม)					
ชื่อผลงานนวัตกรรม วันที่ dd/mm/yyyy ผู้จัดทำ xxxxxxxxxxxx (หัวหน้าทีม)					
ชื่อผลงานนวัตกรรม วันที่ dd/mm/yyyy ผู้จัดทำ xxxxxxxxxxxx (หัวหน้าทีม)					
ชื่อผลงานนวัตกรรม วันที่ dd/mm/yyyy ผู้จัดทำ xxxxxxxxxxxx (หัวหน้าทีม)					
ชื่อผลงานนวัตกรรม วันที่ dd/mm/yyyy ผู้จัดทำ xxxxxxxxxxxx (หัวหน้าทีม)					
ย้อนกลับ 1 2 3 4 5 ถัดไป					
5.ส่วนท้ายของระบบ					

ภาพที่ 4-8 แสดงตัวอย่างการออกแบบหน้าจอของระบบ

4.3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม

การพัฒนาฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเขาได้ดำเนินการไปอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ตลอดจนทำการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานเพื่อรองรับการใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ไปจนกระทั่งเริ่มต้นการพัฒนาและทดสอบระบบงานจนสามารถใช้งานได้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยรายละเอียดการพัฒนาและการทดสอบระบบงานเป็นดังนี้

4.3.1 ส่วนแสดงการแจ้งเตือนการทำงานและสัญลักษณ์ที่ใช้งานในระบบ

- 1) ส่วนแสดงการแจ้งเตือนการบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 4-9 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันบันทึกข้อมูล

- 2) ส่วนแสดงการแจ้งเตือนการแก้ไขข้อมูล



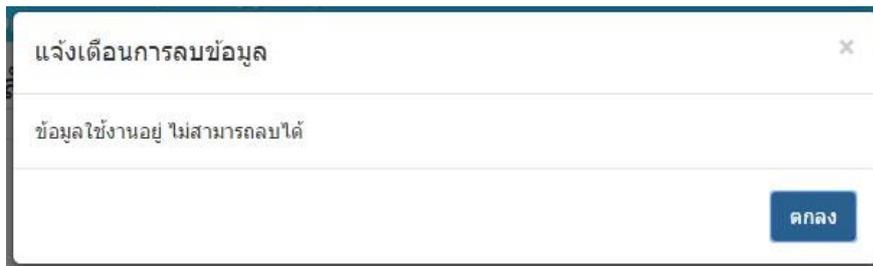
ภาพที่ 4-10 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันแก้ไขข้อมูล

- 3) ส่วนแสดงการแจ้งเตือนการลบข้อมูล



ภาพที่ 4-11 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันลบข้อมูล

4) ส่วนแสดงการแจ้งเตือนการลบข้อมูลไม่ได้เนื่องจากข้อมูลใช้งานอยู่



ภาพที่ 4-12 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันการลบข้อมูลไม่ได้ข้อมูล

5) ส่วนแสดงการแจ้งเตือนการบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 4-13 ภาพแสดงส่วนการแจ้งเตือนการยืนยันบันทึกข้อมูล

4.3.2 ส่วนการใช้งาน

1) ส่วนการแสดงผลข้อมูลหน้าแรก ดังภาพที่ 4-14



ภาพที่ 4-14 ส่วนการแสดงผลข้อมูลหน้าแรกของระบบ

2) ส่วนการสมัครสมาชิก เมื่อผู้ใช้ทั่วไปต้องการสมัครสมาชิกเพื่อใช้งานระบบ คลิก
ต้องการสมาชิกดังภาพที่ 4-15

ภาพที่ 4-15 ส่วนการแสดงผลข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

3) ส่วนแสดงผลข้อมูลงานนวัตกรรม สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลงานนวัตกรรมโดยคลิกเพิ่มผลงานวิชาการ ดังภาพที่ 4-16

ภาพที่ 4-16 ส่วนแสดงผลข้อมูลงานนวัตกรรม

4) ส่วนการแสดงผลข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ดังภาพที่ 4-17

ชื่อข่าวสารประชาสัมพันธ์	ประเภทข่าวสาร	วันเดือนปีที่เริ่ม	วันเดือนปีที่สิ้นสุด	จัดการข้อมูล
ทศสอวิทโอ	ภายนอก	5 ธ.ค. 2560	27 ธ.ค. 2560	[Edit] [Delete]
เชิญชวนใช้นวัตกรรมเหล็กถอดหัว	ภายใน	1 ม.ค. 2560	31 ธ.ค. 2561	[Edit] [Delete]
ทศสอ	ภายนอก	18 ธ.ค. 2560	27 ธ.ค. 2560	[Edit] [Delete]
กิจการผู้สูงอายุ	ภายใน	13 ต.ค. 2558	24 ต.ค. 2558	[Edit] [Delete]
คนไทยเป็นเบาหวานเพิ่ม กว่าครึ่งไม่รู้ตัว	ภายนอก	27 พ.ย. 2558	27 พ.ย. 2558	[Edit] [Delete]
การถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้สูงอายุ	ภายนอก	18 ธ.ค. 2560	31 ธ.ค. 2561	[Edit] [Delete]
วิจัยผลิตภัณฑ์เครื่องช่วยฟังไปตั้งพื้น ตบ ใจทช - ไทยวิจัย ไทยผลิต ไทยใช้ ไทย ยั่งยืน	ภายนอก	3 ก.ย. 2558	26 ก.พ. 2559	[Edit] [Delete]

ภาพที่ 4-17 ภาพแสดงข่าวสารประชาสัมพันธ์

5) ส่วนการแสดงผลข้อมูลกิจกรรม เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ดังภาพที่ 4-18

ชื่อกิจกรรม	ประเภท	วันเดือนปีที่เริ่ม	วันเดือนปีที่สิ้นสุด	จัดการข้อมูล
นันทนาการสำหรับผู้สูงอายุ	ภายนอก	30 มิ.ย. 2560	31 ธ.ค. 2561	[Edit] [Delete]
กิจกรรมล้อมวงชวนสังเวยเรียนรู้พื้นที่ต้นแบบการ สร้างเสริมสุขภาพระดับองค์กร	ภายนอก	29 ต.ค. 2558	26 ก.พ. 2559	[Edit] [Delete]
เขาชะโลง ซูเปอร์ ฮาล์ฟมาราธอน 58	ภายนอก	31 ต.ค. 2558	1 พ.ย. 2558	[Edit] [Delete]
แถลงข่าวเนื่องในสัปดาห์สุขภาพจิตแห่งชาติ 2558	ภายใน	19 ธ.ค. 2558	30 ต.ค. 2558	[Edit] [Delete]
กิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ	ภายใน	3 พ.ย. 2558	8 พ.ย. 2558	[Edit] [Delete]
ชาว ม.อ.ร่วมแบ่งปันความสุขให้ผู้สูงอายุที่ทุกทอทั้ง	ภายใน	3 พ.ย. 2558	23 พ.ย. 2558	[Edit] [Delete]
งานแถลงข่าว Global Status Report on Road Safety	ภายใน	19 พ.ย. 2558	21 พ.ย. 2558	[Edit] [Delete]

ภาพที่ 4-18 ภาพแสดงกิจกรรม

6) ส่วนการจัดการคำถามออนไลน์ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ดังภาพที่ 4-19

ชื่อคำถามออนไลน์	วันเดือนปีที่เริ่ม	วันเดือนปีที่สิ้นสุด	จัดการข้อมูล
การออกกำลังกายที่ถูกต้องควรทำอย่างไร	1 มิ.ย. 2560	1 มิ.ย. 2561	[Edit] [Delete]
ต้องดูแลผู้สูงอายุอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด	1 ก.ค. 2560	31 ธ.ค. 2560	[Edit] [Delete]
คุณคิดเห็นอย่างไรกับเว็บไซต์ของศูนย์ความเป็นเลิศ	3 พ.ย. 2558	18 พ.ค. 2559	[Edit] [Delete]

ภาพที่ 4-19 ภาพแสดงการจัดการคำถามออนไลน์

7) ส่วนการจัดการหน่วยงานภาคีเครือข่าย เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ดังภาพที่ 4-20

ตราสัญลักษณ์	ชื่อหน่วยงานภาคี	ชื่อผู้อำนวยการ	จัดการข้อมูล
[Logo]	เทศบาลตำบลป่าเข่า	นายวินัย เอี่ยมสกุล	[Edit] [Delete]
[Logo]	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)	ดร.สุปริดา อุดยานนท์	[Edit] [Delete]
[Logo]	วิทยาลัยบรมราชชนนี อุดรดิตต์	-	[Edit] [Delete]
[Logo]	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)	นายแพทย์ศักดิ์ชัย กาญจนวัฒนา	[Edit] [Delete]
[Logo]	ผู้สูงอายุ.net	-	[Edit] [Delete]
[Logo]	ศูนย์ผู้สูงอายุเขาทอง	นายเสนาะ ยอดหงษ์	[Edit] [Delete]

ภาพที่ 4-20 ภาพแสดงการจัดการหน่วยงานภาคีเครือข่าย

8) ส่วนการจัดการนวัตกรรมและการอนุมัตินำเสนอ เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลนวัตกรรม ดังภาพที่ 4-21

การพัฒนาฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า
Development of Innovative Database for Elderly Health Promotion in Pa Sao District

เพิ่มข้อมูลนวัตกรรม

ชื่อไฟล์รูป: Choose File No file chosen

ประเภทผลงาน: นวัตกรรม ประเภทผลงานต้นแบบ:

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย): ความยาว 200 ตัวอักษร

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ): ความยาว 200 ตัวอักษร

ชื่อหัวหน้าทีม:

ชื่อผู้ร่วมทีม: เพิ่มผู้ร่วมทีม

รายละเอียด: ความยาว 500 ตัวอักษร

วันเดือนปี้ที่ตีพิมพ์: mm/dd/yyyy

เลือกไฟล์: Choose File No file chosen

เลือกวิดีโอ: Choose File No file chosen

ภาพที่ 4-21 แสดงการเพิ่มข้อมูลนวัตกรรม

การพัฒนาฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเซ่า
Development of Innovative Database for Elderly Health Promotion in Pa Sao District

การอนุมัตินวัตกรรม

แสดง 10 รายการ

ชื่อผลงาน	ประเภท	วันเดือนปี้ที่ลง	งบประมาณ
แก้ไขนวัตกรรมทุกส่วน	นวัตกรรม	21 ต.ค. 2560	2561
การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน: กรณีศึกษาใน อำเภอเมือง จังหวัดเลย	นวัตกรรม	19 ต.ค. 2560	2561
นวัตกรรมและการนำนโยบายผู้สูงอายุไปปฏิบัติของ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	นวัตกรรม	19 ต.ค. 2560	2561

แสดง 1 ถึง 3 ของ 3 รายการ

คืนหา:

กลับก่อนหน้า 1 หน้าถัดไป

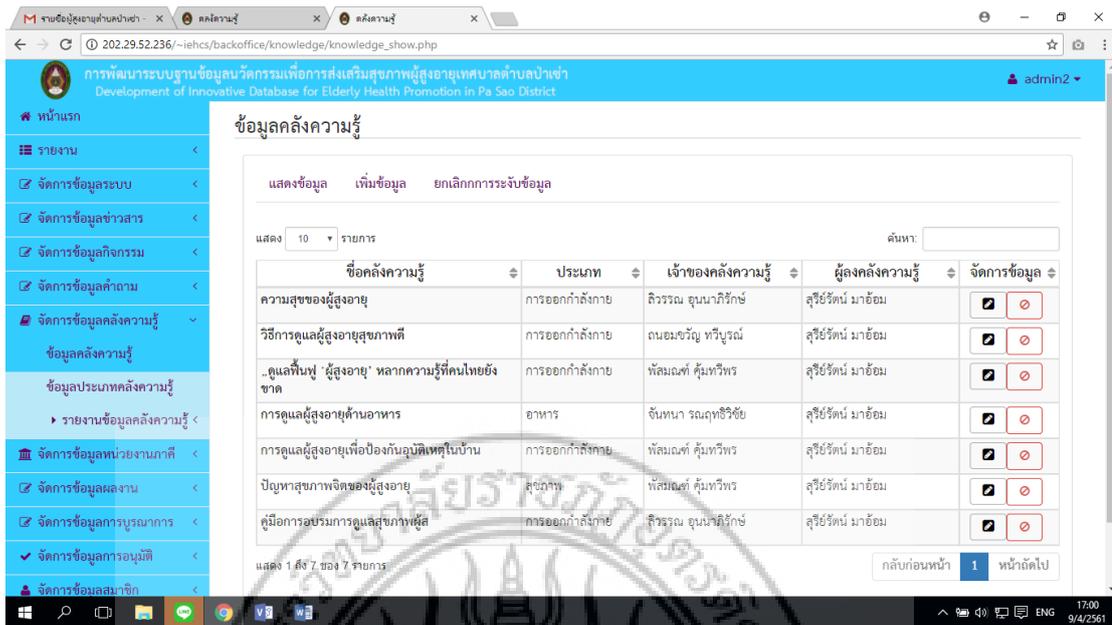
ภาพที่ 4-22 แสดงข้อมูลนวัตกรรมรอการอนุมัติ

ภาพที่ 4-23 แสดงรายละเอียดนวัตกรรมเตรียมการอนุมัติ

ชื่อผลงาน	ประเภท	วันเดือนที่ถึง	ผู้อนุมัติ	รายงานการอนุมัติ
กลองยี่ดอกล้าง	นวัตกรรม	20 ธ.ค. 2560	สุวิทย์ หมาย้อม	อนุมัติการข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
เสื้อช่วยฉัน ฉันช่วยเธอ	นวัตกรรม	19 ธ.ค. 2560	สุวิทย์ หมาย้อม	อนุมัติการข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
การจัดการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในเขตตำบลไผ่ นุ่น อำเภอห้วยซึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์	นวัตกรรม	19 ธ.ค. 2560	สุวิทย์ หมาย้อม	อนุมัติการข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
การศึกษาเกี่ยวกับกรเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ของผู้สูงอายุ ตำบลหนองบัว อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี	นวัตกรรม	18 ธ.ค. 2560	สุวิทย์ หมาย้อม	อนุมัติการข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
แผนยาสยัดใจ	นวัตกรรม	18 ธ.ค. 2560	สุวิทย์ หมาย้อม	อนุมัติการข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ภาพที่ 4-24 ภาพแสดงนวัตกรรมที่ได้รับการอนุมัติเผยแพร่

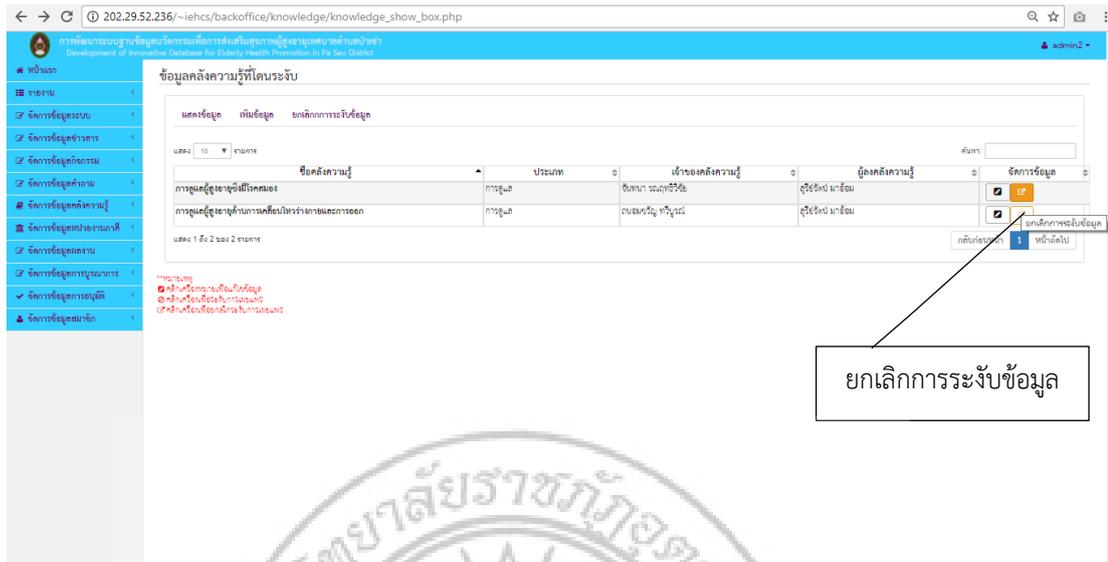
9) ส่วนการจัดการคลังความรู้ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคลังความรู้ สำหรับเผยแพร่ให้ผู้สนใจได้เข้ามาศึกษา ดังภาพที่ 4-25



ภาพที่ 4-25 ภาพแสดงการจัดการคลังความรู้



ภาพที่ 4-26 ภาพแสดงการจัดการเพิ่มข้อมูลคลังความรู้



ภาพที่ 4-27 ภาพแสดงการใช้งานเมนูยกเลิกการระงับข้อมูลคลังความรู้



ภาพที่ 4-28 ภาพแสดงการจัดการประเภทคลังความรู้

10) ส่วนการจัดการการอนุมัติสิทธิ์การใช้ของสมาชิก เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล ดังภาพที่ 4-29

ชื่อ-นามสกุล	สถานะ	สมาชิกผลงานวิชาการ	สมาชิกคลังความรู้	รายงาน	ข้อมูลเบื้องต้น	ข่าวสาร	กิจกรรม	คำถามออนไลน์	คลังความรู้	หน่วยงานภาคี	ผลงานวิชาการ	ชุมชนการ	การอนุมัติ	สมาชิก	จัดการข้อมูล
นารีวรรณ พวงภาคศิริ	05	x	x	x	x	✓	✓	✓	x	x	✓	x	x	x	
สายใจ โชคบุคลการ		✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	
มานี ดีใจบุคลการ		✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	

ภาพที่ 4-29 ภาพแสดงการจัดการอนุมัติสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก

4.4 ผลการติดตามและประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบงานวิจัย

การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของงานวิจัยระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเป้า ด้วยวิธีกระบวนการศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินเป็น 2 กลุ่ม

4.4.1 การประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเป้า โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลป่าเป้า ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ตารางที่ 4-27 ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบภาพรวม ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบเว็บไซต์	ค่าเฉลี่ย (อ)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับคุณภาพ
การออกแบบเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.60	0.55	ดีมาก
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ และคลิปวิดีโอ	4.80	0.45	ดีมาก
การออกแบบส่วนของการเชื่อมโยงโมดูลต่างๆ	4.20	0.45	ดี
การออกแบบเว็บไซต์ด้วยสีที่เรียบง่าย สบายสายตา และเหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก

ตารางที่ 4-27 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบภาพรวม ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบเว็บไซต์	ค่าเฉลี่ย (\bar{c})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
ใช้รูปแบบการออกแบบที่เหมือนกันสำหรับข้อมูลเดียวกันในทุกหน้าเว็บ เช่น ข้อมูลวันที่ เวลา	4.80	0.45	ดีมาก
ความเหมาะสมที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	4.40	0.55	ดี

จากตารางที่ 4-27 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านการออกแบบงานวิจัยนี้มีความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ภาพประกอบและคลิปวิดีโอเป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ซึ่งเท่ากับใช้รูปแบบการออกแบบที่เหมือนกันสำหรับข้อมูลเดียวกันในทุกหน้าเว็บ เช่น ข้อมูลวันที่ เวลา รองลงมา คือ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยสีที่เรียบง่าย สบายสายตา และเหมาะสมกับเนื้อหา ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ตารางที่ 4-28 ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาบบฐานข้อมูลนวัตกรรม ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาบบฐานข้อมูลนวัตกรรม	ค่าเฉลี่ย (\bar{c})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
การนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์	4.60	0.55	ดีมาก
การนำเสนอเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่านผู้ใช้งาน	4.40	0.89	ดี
การนำเสนอสมบูรณ์และถูกต้องของเนื้อหา	4.20	0.45	ดี
การจัดการเว็บไซต์มีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้	4.20	0.45	ดี

จากตารางที่ 4-28 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหาบบฐานข้อมูลนวัตกรรมของงานวิจัยนี้มีการนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์เป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 รองลงมา คือ การนำเสนอเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่านผู้ใช้งาน ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40

4.4.2 ประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเตา โดยผู้ใช้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชน และผู้สูงอายุ จำนวน 65 คน

ตารางที่ 4-29 ผลการประเมินความพึงพอใจของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมในส่วนเนื้อหา

ผลการประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
การออกเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน	4.25	0.71	ดี
เว็บไซต์มีการแสดงตัวอักษร ภาพประกอบ เสียง หรือ คลิปวิดีโอ หรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ	4.34	0.71	ดี
ข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศที่น่าเสนอสามารถประยุกต์ใช้ได้กับตนเองและผู้อื่น	4.32	0.71	ดี
การเรียงลำดับรายการเนื้อหาให้ผู้อ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย	4.15	0.80	ดี
เมนูการใช้งานมีความสะดวกเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งาน	4.29	0.72	ดี
มีลิงค์เชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นที่มีประโยชน์หรือเกี่ยวข้อง	4.25	0.71	ดี
มีคู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมฉบับผู้ใช้งาน	4.29	0.72	ดี

จากตารางที่ 4-29 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาของโครงการวิจัยนี้ คือเว็บไซต์ มีการแสดงตัวอักษร ภาพประกอบ เสียง หรือ คลิปวิดีโอ หรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ลงมา คือ ข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศที่น่าเสนอสามารถประยุกต์ใช้ได้กับตนเองและผู้อื่น ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32

ตารางที่ 4-30 ผลการประเมินความความพึงพอใจของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมด้านการออกแบบและเว็บไซต์

ผลการประเมินความความพึงพอใจ ด้านการออกแบบและเว็บไซต์	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
การออกเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน	4.18	0.66	ดี
การออกแบบขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ หรือคลิปวิดีโอ หรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ มีความเหมาะสม	4.28	0.67	ดี
การออกแบบเว็บไซต์ด้วยสีที่เรียบง่าย สบายสายตา และเหมาะสมกับเนื้อหา	4.23	0.70	ดี

ตารางที่ 4-30 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม
ด้านการออกแบบและเว็บไซต์

ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบและเว็บไซต์	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
การออกแบบเพื่อการนำเข้าสู่ข้อมูลมีความสะดวก เข้าใจได้ง่าย จัดลำดับความสำคัญการนำเข้าได้อย่าง ชัดเจน	4.22	0.70	ดี
การออกจัดวางองค์ประกอบในทุกหน้าเว็บไซต์เป็น แนวเดียวกัน ไม่อัดแน่นเกินไป	4.25	0.66	ดี
การนำเสนอส่วนภาพมีความเกี่ยวข้องและสื่อ ความหมายตามต้องการของการใช้งาน	4.26	0.69	ดี

จากตารางที่ 4-30 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ของ
โครงการวิจัยนี้ คือการออกแบบขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ หรือคลิปวิดีโอ หรือภาพเคลื่อนไหว
ต่างๆ มีความเหมาะสม เป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 รองลงมา คือ การนำเสนอส่วนภาพมี
ความเกี่ยวข้องและสื่อความหมายตามต้องการของการใช้งาน ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26
ตารางที่ 4-31 ผลการประเมินความพึงพอใจส่วนประโยชน์และการนำไปใช้

ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไป ประยุกต์ใช้งานได้	4.37	0.65	ดี
เป็นแหล่งที่เผยแพร่ความรู้นวัตกรรมเพื่อส่งเสริม สุขภาพผู้สูงอายุ	4.14	0.77	ดี
เป็นแหล่งเผยแพร่กิจกรรมและประชาสัมพันธ์การ ทำกิจกรรมของผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลป่าเซ่าได้	4.32	0.59	ดี
เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	4.48	0.64	ดี
ข้อมูลสารสนเทศที่นำเสนอสามารถประยุกต์ใช้ได้ กับตนเองและผู้อื่น	4.43	0.64	ดี

จากตารางที่ 4-30 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้ของ
โครงการวิจัยนี้ คือเป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นอันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 4.48 รองลงมา คือ ข้อมูลสารสนเทศที่นำเสนอสามารถประยุกต์ใช้ได้กับตนเองและผู้อื่น ที่
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันเพื่อการส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้สูงอายุหรือผู้ดูแล ได้ศึกษาการใช้นวัตกรรมเพื่อการดูแลสุขภาพด้วยตัวเอง ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงขั้นตอนกระบวนการเพื่อให้เกิดการได้มาซึ่งข้อมูล โดยจะขอกล่าวไว้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การศึกษาบริบทข้อมูลร่วมกับนักวิจัย ผู้บริหารเทศบาลตำบล นักวิชาการเทศบาลตำบล และผู้เชี่ยวชาญของท้องถิ่น

การศึกษานำบริบทข้อมูลการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ และข้อมูลผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลป่าเช่า ที่ได้ศึกษาแล้ว โดยคณะผู้วิจัยจัดให้มีการประชุมปรึกษาหารือกับผู้เกี่ยวข้องของเทศบาลตำบลป่าเช่า หรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ รวมถึงการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ให้เป็นไปตามขอบเขตการวิจัย แล้วพบว่าปัญหาของชุมชนคือมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นทุกปีไม่น้อยกว่าปีละ 10% ของประชากรในเขตเทศบาลตำบล ทั้งที่มีภาวะพึ่งพิงเพราะดูแลตัวเองไม่ได้และดูแลตัวเองได้



ภาพที่ 5-1 ภาพคณะผู้วิจัยลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเตรียมพัฒนางานวิจัย

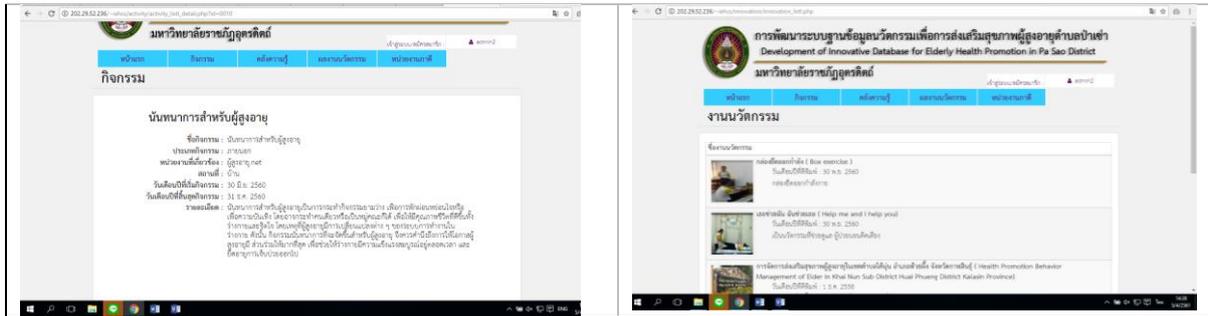
5.1.2 สร้างระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า

การพัฒนาฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า สามารถเป็นต้นแบบสำหรับการไปปรับใช้กับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ได้โดยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นให้ทำงานออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เซิร์ฟเวอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ในความดูแลคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชื่อโดเมนว่า <http://202.29.52.236/~iehcs/main/index.php>

ในส่วนงานนี้ได้ออกแบบและพัฒนาสำหรับการจัดการข้อมูลนวัตกรรม ซึ่งมีข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นดังนี้ ข้อมูลนวัตกรรม ข้อมูลภาคีเครือข่าย ข้อมูลพื้นฐานระบบ ข้อมูลคลังความรู้ และข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ หรือข่าวสารกิจกรรมเชิงชุมชน เป็นต้น โดยที่ระบบมีการดำเนินการกับข้อมูลต่างๆ เหล่านี้คือ ส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน การจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ การจัดการข้อมูลภาคีเครือข่าย การจัดการข้อมูลนวัตกรรม การจัดการข้อมูลคลังความรู้ และการนำเสนอรายงาน และการทำงานได้แบ่งผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม สรุปเป็นดังนี้

- 1) ผู้ใช้งานทั่วไป คือ ประชาชนของเทศบาลทั้งที่ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียน ได้รับสิทธิ์การเข้าสู่สารสนเทศหรือข่าวสารทั่วไป
- 2) ผู้ใช้งานที่ต้องลงทะเบียน คือ เป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานตามหน้าที่ต่างๆ ซึ่งจะแบ่งกลุ่มผู้ลงทะเบียนเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ของเทศบาลหรือนักวิชาการ แต่ละผู้ใช้งานจะสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้เมื่อทำการลงทะเบียน จากนั้นผู้ดูแลระบบจะมาทำการอนุมัติการเข้าถึงสิทธิ์ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูล
- 3) ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน ให้สามารถเข้าถึงต่างๆ ของระบบตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน พร้อมทั้งกำหนดระยะในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน และสามารถยกเลิกการใช้งานของผู้ใช้งานที่สร้างความเสียหายให้กับองค์กรได้





ภาพที่ 5-2 แสดงภาพนำเสนอสารสนเทศของระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ

จากภาพที่ 5-2 จะเห็นว่าข้อมูลเกี่ยวข้อง เช่น ชื่อ ภาพสถิติการใช้งานนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพ การใช้งานระบบ การเข้าใช้ระบบส่วนของผู้ดูแล การแสดงข้อมูลงานนวัตกรรม การแสดงข้อมูลกิจกรรมที่ต้องการประชาสัมพันธ์ แสดงข้อมูลหน่วยงานภาคีเครือข่าย เป็นต้น

5.1.3 การรายงานผลงานวิจัยและการคืนข้อมูลพื้นที่

จากการพัฒนาโครงการวิจัย ทีมนักวิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อการพัฒนางานวิจัยและได้นำเสนอความก้าวหน้าการดำเนินงานกับผู้เชี่ยวชาญทุกภาคส่วนตามระยะเวลาที่กำหนด และได้พัฒนางานวิจัยจนเป็นผลสำเร็จสอดคล้องและเป็นไปตามความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 5-3 แสดงการรายงานผลงานวิจัยและการคืนข้อมูล

จากภาพที่ 5-2 เป็นการแสดงการคืนข้อมูลของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้กับเทศบาลตำบลป่าเข่าที่ประกอบด้วยผู้บริหาร บุคลากร และประชาชน ได้เข้าร่วมกิจกรรม และคณะได้จัดให้มีการรายงานผลการวิจัยต่อผู้บริหารคณะและผู้บริหารของเทศบาลตำบลป่าเข่า เมื่อการรายงานผลสำเร็จก็ได้วางแผนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการบริหารจัดการงานด้านอื่นๆ ของเทศบาลอย่างต่อเนื่องต่อไป

5.1.4 ผลการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเซ่า

ได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ไว้เป็นดังนี้ คือ จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเซ่า ซึ่งประกอบด้วยการทำงานทั้งหมด 6 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน การจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ การจัดการข้อมูลภาคีเครือข่าย การจัดข้อมูลนวัตกรรม การจัดการข้อมูลคลังความรู้ และการนำเสนอรายงาน เปรียบเทียบการนำข้อมูลผลงานนวัตกรรมที่เข้ามาในระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมตามประเภทกำหนด ดังแสดงเป็นภาพตัวอย่างไว้ในภาพที่ 5-4



ภาพที่ 5-4 แสดงภาพรวมสรุปผลการวิจัย

5.1.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพและผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งาน

พบว่า มีความเหมาะสมในระดับดีทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี มีความเหมาะสมที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และผลการประเมินรายละเอียดของเนื้อหาแล้วพบว่า มีคู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมฉบับผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก และด้านประโยชน์และการนำไปใช้งานอยู่ในระดับดี มีความเหมาะสมที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และผลการ

ประเมินรายละเอียดด้านประโยชน์และการนำไปใช้แล้วพบว่าข้อมูลสารสนเทศที่นำเสนอสามารถประยุกต์ใช้ได้กับตนเองและผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก และผลการประเมินประสิทธิภาพโครงการพัฒนาเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า พบว่าอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้ว พบว่า ด้านการออกแบบภาพรวม (4.57) ด้านเนื้อหาของระบบฐานข้อมูลนวัตกรรม (4.35) อยู่ในระดับดี ซึ่งสรุปได้ว่าเมื่อนำระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ไปใช้งานจริงจะช่วยให้การดำเนินการของเทศบาลตำบลป่าเช่าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเทศบาลจะมีนโยบายในการดูแลผู้สูงอายุอย่างเข้มแข็ง และมีโครงการที่จะจัดตั้งวิทยาลัยสำหรับผู้สูงอายุในโอกาสต่อไป เว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมนี้จะเป็นเครื่องมือที่วิทยาลัยสำหรับผู้สูงอายุจะใช้เป็นสื่อการสอนต่อไป

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาวิจัย คณะผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

เพื่อการศึกษาบริบทข้อมูลการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ และข้อมูลผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลป่าเช่า พบว่า เทศบาลตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี มี 8 หมู่บ้าน ดังนี้ หมู่ 1 บุ่งวังจี้ หมู่ 2 ปากคลอง หมู่ 3 หมอนไม้ หมู่ 4 เกาะไทย หมู่ 5 หนองกลาย หมู่ 6 บึงหลัก หมู่ 7 ห้วยบง และหมู่ 8 ใหม่อำเภอบึงจี้ ในทั้ง 8 หมู่บ้าน มีผู้สูงอายุ จำนวนรวม 1,276 คน ในปี พ.ศ. 2560 นักวิจัยได้จัดเวทีแลกเปลี่ยนการเรียนรู้กับชุมชนเพื่อหาปัญหา ซึ่งในเวทีได้มีเจ้าหน้าที่เทศบาล ผู้บริหาร ผู้นำชุมชน และประชาชนที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ มาร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น ซึ่งได้ข้อมูลหมู่ที่ 3 ผู้สูงอายุและผู้นำของหมู่บ้านมีความเข้มแข็ง จึงร่วมมือกันแล้วตั้งกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งเรียกกันในนามว่ากลุ่มนิรชราที่มีได้ความหมายกันว่าไม่ชรา โดยบทบาทหน้าที่ของกลุ่มคือการนำผู้สูงอายุมาทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การปลูกต้นไม้ การออกกำลังกาย การทำงานประดิษฐ์ดอกไม้ การรับทำงานบุญทั้งบุญงานศพหรือบุญงานบวชหรืองานบุญอื่นๆ ขึ้นอยู่กับวาระและโอกาสของกลุ่มจะดำเนินการได้ รวมไปถึงการทำกิจกรรมการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุในหมู่ที่ 3 ทุกบ้านที่สลับเปลี่ยนไปตลอดทั้งปี ซึ่งช่วยแก้ปัญหาของชุมชนไปได้ส่วนหนึ่งแต่ก็ไม่ใช่ทั้งหมดเพราะมีเพียงหมู่ที่ 3 บ้านหมอนไม้เท่านั้นที่มีความเข้มแข็งจึงดำเนินการไปได้ด้วยดี ดังสอดคล้องกับแนวทางของสถาบันพระบรมราชชนก (2557) ที่กล่าวว่า การดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชน จะเป็นรูปธรรมได้นั้น ทุกคนในชุมชนจะต้องได้รับการปลูกฝัง ให้มีพื้นฐานจิตสำนึก ความคิด และการปฏิบัติของทุกคนในชุมชน โดยชุมชนรวมจัดตั้ง “สวนรวมแรง ร่วมใจ ร่วมรักษ์ พิทักษ์สุขภาพ” ร่วมกันทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยความร่วมมือของประชาชนในชุมชน โดยชมรมเป็นแกนร่วมสร้างสวนสุขภาพ ประกอบด้วย สนามออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม และร่วมปลูกต้นไม้ดอกไม้ให้ร่มรื่น สวยงาม

เพื่อการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์จัดการฐานข้อมูลนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลป่าเช่า พบว่าเนื้อหาของเว็บไซต์ประกอบด้วยข้อมูลนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีผลผลิตใช้ทั่วไปใน

ท้องถิ่น ข้อมูลข่าวสารกิจกรรมของผู้สูงอายุ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลคลิปวิดีโอสาธิตการใช้งาน นวัตกรรมส่งเสริมผู้สูงอายุจากผู้ผลิต ข้อมูลคลังความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ ข้อมูลหน่วยงานภาคี เครือข่าย เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุไว้สำหรับเทศบาลตำบลป่าเข่า พบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของชรินทร์ญา กล้าแข็ง (2557) ที่มีการจัดการข้อมูลสารสนเทศของคณะ วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่เป็นเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลและองค์ความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพใน การประชาสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสารและคลังข้อมูลสารสนเทศ และสอดคล้องกับการศึกษาของบุรพา พันธุ์สวัสดิ์และคณะ(2554) ว่าด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหนึ่งนวัตกรรมการดูแล สุขภาพผ่านระบบบริการทางไกล ซึ่งถูกใช้กับกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้คุณภาพชีวิต ของผู้สูงอายุดีขึ้นและช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุได้

ในส่วนของการออกแบบได้รับความพึงพอใจในระดับดี โดยเว็บไซต์นี้ได้ออกแบบอยู่ในโทนสีฟ้าขาว สบายตา สอดคล้องกับแนวคิดของ Marcelle Toor (2010) ที่เสนอแนะว่าควรเลือกใช้แบบสีที่สวยงามสบาย ตา และมีการจัดองค์ประกอบบนเว็บไซต์ในส่วนของภาพและข้อความตามหลักการออกแบบ[4] สอดคล้องกับ แนวคิดของ Jakob Nielsen (2010) ที่เสนอแนะว่า ควรจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ให้สอดคล้องสวยงามและ ง่ายต่อการใช้งาน และความสวยงามในการใช้คลิปวิดีโอแสดงสาธิตการใช้อุปกรณ์จำนวน 3 คลิปวิดีโอซึ่ง ต้องการประชาสัมพันธ์ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Marcelle Toor (2010) ที่เสนอแนะว่าควรเลือกใช้ ภาพเคลื่อนไหวอย่างสมเหตุสมผล

ความพึงพอใจด้านส่วนประโยชน์และการนำไปใช้ เป็นส่วนที่ได้รับการประเมินความพึงพอใจใน ระดับดี ที่เกี่ยวข้องการเข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์แล้วนำความรู้ไปใช้หรือไปสร้างนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุไว้ใช้เองที่บ้าน ลดต้นทุนการซื้อ สามารถประยุกต์สิ่งของเหลือใช้ในบ้านสร้างเป็นนวัตกรรมที่ เหมาะสมกับโรคและวัยของผู้สูงอายุได้ สอดคล้องกับการศึกษาของภัทรธิดา ผลงาม (2558) ที่ได้พัฒนา นวัตกรรมที่สร้างไปใช้ประโยชน์กับชุมชน สู่การปฏิบัติโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน ผ่านการดำเนินโครงการต่างๆ ในแต่ละรูปแบบ ได้แก่ นวัตกรรมด้านสุขภาพ ดำเนินโครงการส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้กะลาหรรษาซึ่งเป็นภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมด้านชีวิตสังคม ได้จัดตั้งและศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและ ส่งเสริมผู้สูงอายุ มีการจัดการเรียนรู้ตลอด 12 เดือน และนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจจัดการตลาดเพื่อขายสินค้า ที่ผลิตได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ(Areesa, 2559) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์ : กรณีศึกษา ตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่าเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่มีการจัดการ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Pichit, 2559) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิปัญญาชาวบ้านตำบลน่านกกก อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่าเป็นเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลและองค์ความรู้ภูมิปัญญาของชุมชนและมีผลการประเมิน ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกด้าน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้เป็นไปตามที่ระบบงานได้พัฒนา แต่ไม่สามารถจัดสิทธิ์ตามความต้องการของผู้ใช้ได้ ส่วนจะมีการเพิ่มงานอื่นไม่สามารถกระทำได้ การค้นหาข้อมูลระบบยังไม่สามารถค้นหาข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงแบบละเอียด การแสดงสถานะของข่าวสารควรใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการแสดงเพื่อความสวยงามและใช้ได้สะดวก

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรให้มีการรองรับกับระบบสมาร์ตโฟนหรือเทคโนโลยีการแสดงผลรูปแบบใหม่ได้ และการแสดงผลรายงานต่าง ๆ สำหรับการบริหารงานควรให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้บริหารใช้ได้เพื่อการตัดสินใจวางแผนการพัฒนางานองค์กรได้ อาจอยู่ในรูปแบบรายงานสรุปเชิงกราฟหรือตารางก็ได้

5.3.3 ให้มีการเพิ่มข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของกลุ่ม อสม. ที่ไปติดตามดูแลประชาชนของหมู่บ้านโดยกลุ่มการเข้าดูแลกลุ่มผู้สูงอายุของชุมชนอย่างต่อเนื่อง

5.3.4 ให้นำงานวิจัยนี้เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลป่าเซ่า เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานเทศบาลตำบลป่าเซ่า และเทศบาลจะได้นำไปใช้สำหรับการพัฒนางานของเทศบาลต่อไป



บรรณานุกรม

- กิตติชัย ชีวาสุขถาวร. (2554). **PHP ทีละก้าว**. กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญการพิมพ์
- กัญญาณน อินทหว่าง. **การสร้างเว็บไซต์และอินเทอร์เน็ต**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
plu.ac.th/pluacth/plu_doc/book_ba11.pdf (5 กรกฎาคม 2560)
- จงรักษ์ อดุทธราชต์กิจ. (2551). **โครงการพัฒนานวัตกรรม APN**. แหล่งที่มา : [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
<http://www.apnThai.org/APNA/pdf> (10 พฤษภาคม 2560)
- ฉัตรนภา พรหมมา. (2560). **การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์กับสังคม**. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1, น.7-11.
- ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. (2557). **การพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย**. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การประชุมวิชาการ มหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ฉบับพิเศษ, น.139-150.
- ชฎารัตน์ เกื้อสุข และคณะ. (2558). **การดูแลผู้สูงอายุระยะยาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่ากว้าง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่**. พยาบาลสาร ปีที่ 42 ฉบับพิเศษ ธันวาคม พ.ศ. 2558. น.187-192.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2551). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. (2534). **ระบบฐานข้อมูล Database System**. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ดวงพร เกียงคำ. (2549). **คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง**. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น.
- ดวงฤดี ลาคุช และคณะ. (2554). **การพัฒนาศักยภาพผู้นำในการสร้างเสริมกระบวนการพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน**. วารสารสภาการพยาบาล. ปีที่ 26 (ฉบับพิเศษ), น.59-69.
- เทศบาลตำบลป่าเป้า. (2558). **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา (พ.ศ.2558-2562)**. อุดรดิตถ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- บุรพา พันธุ์สวัสดิ์ และคณะ. (2554). **นวัตกรรมการดูแลผู้สูงอายุผ่านระบบบริการทางไกล**, วารสาร สภาการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 26, (ฉบับพิเศษ). น.5-16.
- เผด็จ จินดา. (2553). **ระบบสารสนเทศชุมชน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน**, วารสาร สารสนเทศศาสตร์. ปีที่ 28 ฉบับที่ 1, น.93-105.
- พิชิต พวงภาคีศิริ นารีวรรณ พวงภาคีศิริ และสุรพล ชุ่มกลิ่น. (2559). **การพัฒนาระบบสารสนเทศ ภูมิปัญญาชาวบ้านตำบลนาคกก อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์**. การประชุมสัมมนา วิชาการราชภัฏนครสวรรค์วิจัย ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. น.277-290.

- พิมพ์วรรณ เรื่องพุทธและคณะ. (2559). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลผู้สูงอายุที่ต้องการ
การพึ่งพาในการทำกิจวัตรประจำวัน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา
ปีที่ 22 ฉบับที่ 2, น.49-59.
- พิรพร หมุนสนธิ และวันวิสาข์ เหมฉาย. (2550). ใช้งาน JavaScript แบบมีอาชีพ.
กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญการพิมพ์.
- พรชิตา อุปลัมภ์. (2559). พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ,
วารสารปริชาต มหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 29 ฉบับที่ 2, น.72-78.
- ภัทรธิรา ผลงาม. (2558). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน:
กรณีศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดเลย, มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2558.
- ภาณุ อุดกลิ่น. แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
<https://www.gotoknow.org/posts/467458>. (31 มกราคม 2560)
- ราตรี คำโหมง. (2554). ระบบฐานข้อมูล. อุดรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- รัชณี มิตกิตต. (2559). การขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
บทบาทที่ทำหายของพยาบาลชุมชน, วารสารสภาการพยาบาล. ปีที่ 31 ฉบับที่ 3, น.26-36.
- รังสิมา พัสระ. (2559). เอกสารประกอบสอนรายวิชา การพยาบาลอนามัยชุมชน 1. มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
[http://www.teacher.ssru.ac.th/rangsima_pa/pluginfile.php/246/block_html/con
tent/นวัตกรรมสาธารณสุข.pdf](http://www.teacher.ssru.ac.th/rangsima_pa/pluginfile.php/246/block_html/content/นวัตกรรมสาธารณสุข.pdf) (3 มิถุนายน 2559)
- วีณา จีระแพทย์. จากการปฏิบัติงานการพยาบาลประจำวันสู่การออกแบบนวัตกรรมเพื่อสร้าง
คุณภาพบริการพยาบาล. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
https://www.bangkokhospital.com/images/downloads/innovation_nurse.pdf
(3 มิถุนายน 2559)
- ศิริลักษณ์ โจรนกกิจอำนวย. (2542). ระบบฐานข้อมูล Database Systems. กรุงเทพมหานคร:
ธรรมศาสตร์.
- ศิริลักษณ์ ศิริปัญญาวัฒน์ และคณะ. (2558). นวัตกรรมทางการพยาบาลในการสร้างเสริมสุขภาพ:
การพัฒนาเชิงระบบในการดูแลแผลกดทับ. พยาบาลสาร ปีที่ 42 ฉบับพิเศษ ธันวาคม พ.ศ.
2558. น.171-177.
- ศุภิสราพร สุธาทิพยะรัตน์. (2548). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. นนทบุรี: ไอดีซี อินโฟ ดิสทริ
บิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2559). การสร้างเสริมสุขภาพวัยผู้สูงอายุ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
<http://www.pi.ac.th/group/390>. (10 พฤษภาคม 2560).

- สกวรัตน์ จงพัฒนาการ. (2550). การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมคิด พุ่มใจ. (2556). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. อุดรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- สมคิด พุ่มใจ. (2555). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. อุดรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- สุจิตรา อุดลย์เกษม (2553). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ห้อป.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2556). แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานระบบการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง พ.ศ.2557-2561. กรุงเทพมหานคร.
- องค์อร ประจันเขตต์. (2557). กะลาวยงยัด : นวัตกรรมสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุติดบ้าน ติดเตียง., วารสารพยาบาลทหารบก. ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 (พ.ค.-ส.ค.), น. 33-37.
- อารีวรรณ กลั่นกลิ่น และคณะ. (2558). บทบาทพยาบาลวิชาชีพในการพัฒนานวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพภาคเหนือ. พยาบาลสาร ปีที่ 42 ฉบับพิเศษ ธันวาคม พ.ศ.2558. น.178-186.
- อารีชา แก้วเปี้ย สุรพล ชุ่มกลิ่น และพิชิต พวงภาคีศิริ. (2559). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์:กรณีศึกษาตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์. การประชุมสัมมนาวิชาการราชภัฏนครสวรรค์วิจัย ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. น.569-582.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. (2533). แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. กรุงเทพมหานคร : ฟันนี้พับบลิชซิ่ง.
- อำนาจ วัจจिन. (2548). สถิติทั่วไป General Statistics. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ฝ่ายเทคโนโลยี.
- Henry C. Lucas, JR. **Information Technology for Management. Sixth Edition.** United States of America: McGraw-Hill.
- Nong Ye and Teresa Wu. (2017). **Developing Windows-Based and Web-Enabled Information Systems.** United Kingdom Great Britain : Taylor & Francis Ltd.
- Robin Nixon. (2014). **Learning PHP, My SQL, Javascript, CSS &HTML5.** 4th Edition. United States of America : O'Reilly Medis, Inc.
- Scott Tilley and Herry J. Rosenblatt. (2016). **System Analysis and Design.** United States of America : Cengage Learning, Inc.
- Stephen D. Burd, John W. Satzinger, and Robert B. Jackson. (2015). **Systems Analysis and Design in a Changing World.** United States of America.

Thomas Connolly and Carolyn Begg. (2014). **Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Global Edition.**
United Kingdom Great Britain : Pearson Education Limited.

