

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาการจัดการสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วม เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันด้านสุขภาพ เพื่อให้การจัดทำระบบมีความถูกต้องครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการได้มาซึ่งข้อมูล โดยจะขอกกล่าวไว้ดังนี้

2.1 แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับสุขภาพ

ภานู อุดกกลิ่น. (ออนไลน์) กล่าวว่า สุขภาพตามความหมายขององค์การอนามัยโลก คือ “Health is complete physical, mental, social and spiritual wellbeing.” ซึ่งหมายถึงสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคมและทางจิตวิญญาณ และอธิบายรายละเอียดของสุขภาพที่สมบูรณ์เป็นดังนี้

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางกาย หมายถึง ร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง คล่องแคล่ว มีกำลังไม่เป็นโรคไม่พิการไม่บาดเจ็บ มีเศรษฐกิจดี มีอาหารพอเพียง มีสภาพแวดล้อมที่สร้างเสริมสุขภาพซึ่งคำว่าภายในที่นี้หมายถึงทางกายภาพด้วย

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางจิต หมายถึง จิตใจที่มีความสุข รื่นเริง ผ่อนคลาย ไม่เครียด มีความเมตตา มีสติ มีสมาธิ มีปัญญา รวมถึงลดความเห็นแก่ตัวลงไปด้วยเพราะตราบใดที่ยังมีความเห็นแก่ตัวจะมีสุขภาพที่สมบูรณ์ทางจิตไม่ได้

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางสังคม หมายถึง มีการอยู่ร่วมกันได้ดี มีครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมมีความยุติธรรม มีความเสมอภาค มีสันติภาพ มีความเป็นประชาสังคม มีระบบบริการที่ดี

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางจิตวิญญาณ (Spiritual well-being) หมายถึง สุขภาพที่เกิดขึ้นเมื่อทำความดีหรือจิตสัมผัสกับสิ่งที่มีคุณค่าอันสูงสุด เช่น การเสียสละ การมีความเมตตา กรุณา การเข้าถึงพระรัตนตรัย หรือ การเข้าถึงพระเจ้า สุขภาพทางจิตวิญญาณเป็นความสุขที่ไม่ระคนอยู่กับการเห็นแก่ตัว แต่เป็นสุขภาพที่เกิดขึ้นเมื่อมนุษย์หลุดพ้นจากความมีตัวตน จึงมีอิสรภาพ มีความผ่อนคลายอย่างยิ่ง เบาสบาย มีความปิติแผ่ซ่านทั่วไป มีความสุขอันปราณีตและล้ำลึก หรือความสุขอันเป็นทิพย์ มีความเอื้ออาทร เห็นอกเห็นใจ

สุขภาพชุมชนเพื่อความอยู่ดีมีสุข

สมพันธ์ เตชะอธิกและคณะ (2555 : 1-22) ได้กล่าวไว้ในบทความวิจัยว่า การสร้างเสริมสุขภาพสามารถบรรเทา ความทุกข์ทางร่างกายและจิตใจได้บ้าง ด้านสังคม ผู้สูงอายุรู้สึกตนเองมีคุณค่า เกิดความร่วมมือกับองค์กรท้องถิ่น ด้านปัญญา เกิดการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา การติดต่อทางปัญญา วิเคราะห์หาสาเหตุ จากการเรียนรู้ในการทำตัวชีวิต ข้อมูล แผนสุขภาพ นโยบายยุทธศาสตร์และโครงการ ทำให้ชุมชนและอบต. เกิดความเข้าใจในท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น แต่ยังไม่บรรลุผลการพัฒนาสุขภาพเพื่อความอยู่ดีมีสุข ซึ่งต้องใช้เวลายาวนานและต้องมีระบบสนับสนุน การทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ชุมชน ท้องถิ่นขยายกิจกรรม จนนำไปสู่การลด หรือแก้ไขปัญห ทุกขภาวะได้อย่างยั่งยืน

2.1.1 การจัดการสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วม

ระพีพัฒน์ ศรีมาลาและคณะ. (2559 : 159-168). กล่าวว่า การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนด้านสุขภาพที่สามารถจัดการสุขภาพชุมชนของตนเองได้อย่างมีส่วนร่วม เกิดการประสานการทำงานของผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ ที่ประกอบด้วย ผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ครู อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และ

ผู้นำศาสนา เกิดความร่วมมือเป็นเครือข่ายสุขภาพ และพัฒนาจนเกิดกลุ่มสุขภาพภาคประชาชนที่สามารถแสวงหาความร่วมมือจากภาคส่วนต่างๆ และจัดการสุขภาพชุมชนตนเองได้อย่างมีส่วนร่วม

2.1.2 การมีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนเข้มแข็งต่อการจัดการสุขภาพชุมชน

นิสากร กรุงไกรเพชร. (2560 : 140-150). ได้กล่าวว่า การมีผู้นำดีเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญที่สุด จุดเด่นของการดำเนินงานประกอบด้วย กลุ่มแกนนำมีความหลากหลาย โดยเฉพาะกลุ่มชุมชนบ้านอ่าวอุดม มีกลุ่มเยาวชนมาช่วยเสริมกำลังให้กับกลุ่ม อสพล. กลุ่มแกนนำมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย หมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จจะมีการแบ่งละแวกบ้านรับผิดชอบอย่างชัดเจน และ อสพล. ที่รับผิดชอบในแต่ละละแวกมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายจากแกนนำเป็นอย่างดี

2.1.3 พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ

พรชิตา อุปถัมภ์. (2559 : 72-87). ได้กล่าวว่า จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในต่างประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของสารสนเทศด้านสุขภาพที่มีต่อผู้สูงอายุซึ่งจากการสังเคราะห์งานวิจัย พบว่าสารสนเทศด้านสุขภาพมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับ 1) การเพิ่มศักยภาพในการดูแลสุขภาพทั้งในส่วนตัวของผู้สูงอายุและบุคคลใกล้ชิด 2) การดำเนินชีวิตเพื่อความกินดีอยู่ดีนั่นคือ การมีสุขภาวะที่ดี 3) การวางแผนดูแลสุขภาพ ที่จะต้องอาศัยสารสนเทศ เพื่อทำความเข้าใจในร่างกายที่เปลี่ยนแปลง และ 4) การเสริมสร้างสุขภาพและการปรับปรุงคุณภาพของการบริการด้านสุขภาพ

2.1.4 การสร้างเสริมสุขภาพวัยผู้สูงอายุ

สถาบันพระบรมราชชนก. (2559 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชน จะเป็นรูปธรรมได้นั้น ทุกคนในชุมชนจะต้องได้รับการปลูกฝัง ให้มีพื้นฐานจิตสำนึก ความคิด และการปฏิบัติของทุกคนในชุมชน (ผู้สูงอายุ ลูกหลาน และผู้อยู่อาศัยในชุมชนทุกคน) ต้องตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของผู้สูงอายุ (โดยเฉพาะลูกหลาน) เสมอเหมือนอนุชนวัยบุคคล ที่เปี่ยมด้วยประสบการณ์ชีวิตที่ล้มเหลว และติงาม ซึ่งเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตของลูกหลาน ชุมชนในปัจจุบัน โดยลูกหลาน และผู้อยู่อาศัยในชุมชน ต้องแสดงความเคารพยกย่อง ให้เกียรติเป็นแบบอย่างที่ดีงาม ในการให้คำปรึกษา แนะนำการดำเนินชีวิต การงานอาชีพ ครอบครัว การพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และบทบาทหน้าที่ของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นรากฐานชีวิตในชุมชนที่จะเอื้ออาทรต่อกัน เพื่อการช่วยเหลือดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุให้ร่างกายแข็งแรง และสุขภาพจิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างปกติ และมีความสุขอย่างต่อเนื่องตลอดไป เช่น สมัยปัจจุบัน โดยนับถือผู้สูงอายุจัดตั้งรมโพธิ์ร่มไทร สร้างสายใยในครอบครัว สืบสานวัฒนธรรมที่ดีงามของชุมชน

1) ชุมชนรวมจัดตั้ง “สวนรวมแรง ร่วมใจ ร่วมรักษ์ พิทักษ์สุขภาพ” ร่วมกันทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยความร่วมมือของประชาชนในชุมชน โดยชมรมเป็นแกนร่วมสร้างสวนสุขภาพ ประกอบด้วย สนามออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม และร่วมปลูกต้นไม้ดอกไม้ให้ร่มรื่น สวยงาม เป็นรากฐานการปลูกฝังการดูแลสุขภาพ รักธรรมชาติแก่ลูกหลาน เป็นการสร้างสายใยสัมพันธ์ ร่วมกันทุกกลุ่มอายุให้เกิดขึ้นในชุมชน โดยชุมชนและเพื่อชุมชน

2) การประสานงานร่วมกันระหว่างชมรมผู้สูงอายุ ในชุมชนกับองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อการส่งเสริมงบประมาณดำเนินกิจกรรมรณรงค์ การช่วยเหลือดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ให้ร่างกาย

แข็งแรง และสุขภาพจิตที่ดี โดยจัดสัปดาห์ตรวจสุขภาพประจำปี จัดนิทรรศการเรื่องที่ชุมชนสนใจ การทัศนศึกษา 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

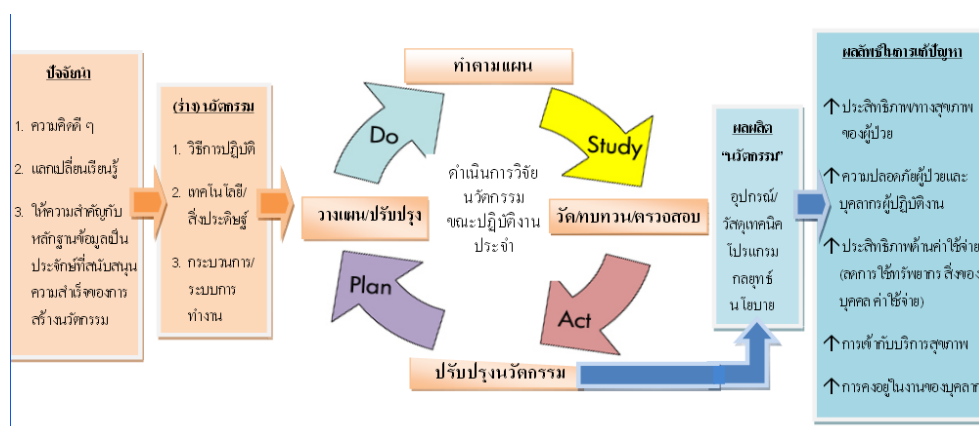
6) ชุมชนให้ความสำคัญ และจัดเตรียมความพร้อมบุคคล ที่จะเข้าสู่วัยสูงอายุ (อายุ 55-60 ปี) เพื่อการยอมรับ และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ได้อย่างมีความสุข โดยการดำเนินโครงการฝึกทักษะชีวิต แบบมีส่วนร่วมในการปรับตัว รับการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุอย่างเหมาะสม

7) ชุมชนจัดตั้งศูนย์ดูแลส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยเตาะแตะ (เด็กอายุ 0-3 ปี) โดยผู้อยู่ในวัยก่อนสูงอายุ หรือผู้สูงอายุที่มีความพร้อม และสมัครใจ เพื่อการแสดงถึงคุณค่า และมีการอยู่ร่วมกันอย่างมีคุณภาพของทรัพยากรบุคคลในชุมชน อย่างเป็นรูปแบบสมัยก่อนที่งดงามวิธีหนึ่ง

2.1.5 การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์

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

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



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

2.1.6 การพัฒนาศักยภาพผู้นำในการสร้างเสริมกระบวนการพัฒนาสุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุ
ในชุมชน

ดวงฤดี ลาคุช และคณะ. (2554 : 59-69). ได้ไว้ในบทคัดย่อว่า การศึกษาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาพยาบาลให้เป็นผู้ นำ ในการสร้างเสริม กระบวนการพัฒนาสุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการสร้างสุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย นักศึกษาพยาบาล ระดับบัณฑิตศึกษาศาखा วิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ในองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัคร แกนนำ ผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนทั้งสิ้น 26 แห่ง การเก็บ รวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการประชุมกลุ่ม ระดมสมอง การสะท้อนคิด และ สัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์ เนื้อหาและสร้างข้อสรุป ผลการศึกษา พบว่า หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม นักศึกษาพยาบาลมีศักยภาพของการเป็นผู้ นำ ในการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนรวม 9 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การจัดการดูแล 2) ให้การดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ ชับซ้อน 3) ประสานงานกับผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ในชุมชน 4) เสริมสร้างพลังอำนาจ และสอนแก่ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย 5) ให้คำ ปรึกษาด้านสุขภาพแก่ชุมชนและผู้สูงอายุ 6) เป็นผู้ นำ การเปลี่ยนแปลง 7) สามารถตัดสินใจเชิงจริยธรรม 8) ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และ 9) ประเมินผลลัพธ์ ส่วนกระบวนการเรียนรู้ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการสร้าง สุขภาวะแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในชุมชน ประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์จริง ด้วยตนเอง การค้นพบการแก้ไขปัญหา ร่วมกัน การเตรียมการ และการร่วมคิด ร่วมทำ ด้วย ความเต็มใจ ผลการศึกษาค้นคว้าได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสมรรถนะ การปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงของพยาบาลที่ดูแลผู้สูงอายุในชุมชน

2.1.7 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงอายุในชุมชน: กรณีศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดเลย

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

ผลการวิจัยมีดังนี้

(1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนบ้านหนองผักก้าม อ.เมือง จ.เลย พบว่าผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในหมู่บ้านหนองผักก้ามที่ผ่านมาในด้านต่างๆ ได้แก่ด้านสุขภาพมีการส่งเสริมการออกกำลังกาย โดยมีการส่งเสริมการเดินแอโรบิก เดินทุกวัน การตรวจสุขภาพร่างกาย ฟัน ช่องปาก และตรวจสุขภาพจิต ประเมินภาวะซึมเศร้า ประเมินการช่วยเหลือตัวเอง ส่วนการดำเนินงานในด้านอื่นๆ ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เช่น เทศบาล

(2) ผลการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนในบ้านบ้านหนองผักก้าม อ.เมือง จ.เลย โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชนได้นวัตกรรม 3 รูปแบบคือ นวัตกรรมด้านสุขภาพ นวัตกรรมด้านชีวิตสังคม และนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

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

2.2 การวิจัย

ฉัตรนภา พรหมมา. (2560 : 7-11) กล่าวไว้ว่า การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์กับสังคม มีการพัฒนาการขับเคลื่อนพันธกิจแบบบูรณาการที่สนองปรัชญาสถาบันอุดมศึกษาเพื่อท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง ด้วยความมุ่งมั่นให้มีวัฒนธรรมองค์กร และมีทักษะแห่งการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่นที่มีกลไกเชิงระบบในการสืบสานและพัฒนานวัตกรรม องค์ความรู้ที่ยกระดับคุณภาพต่อเนื่องร่วมกับชุมชนท้องถิ่นและภาคีเครือข่ายทั้งภายในและภายนอก จุดเปลี่ยนที่สำคัญ ปี 2540-2550 คือ มหาวิทยาลัยได้ทุนวิจัยเชิงกลยุทธ์เพื่อประเมินสถานภาพองค์ความรู้และพัฒนาชุดโจทย์วิจัยที่สนองต่อเป้าหมายวิสัยทัศน์การพัฒนาพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์จาก สกว. ทำให้เกิดการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยและเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคีทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง ปี 2551-2554 มหาวิทยาลัยได้รับทุนสนับสนุนจาก สสส. ในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นนำอยู่ร่วมกับภาคีเครือข่าย มีการออกแบบการทำงานเพื่อสร้างกลไกที่เชื่อมงานประกันคุณภาพองค์กรกับการพัฒนาพื้นที่โดยกระบวนการจัดการความรู้อย่างมีส่วนร่วม เป็นต้น

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

กัญญาณ อินทวงศ์ (2560 : ออนไลน์) กล่าวว่า การวิจัยเป็นการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ตามธรรมชาติอย่างมีระบบระเบียบและมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน เพื่อให้ได้ความรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งยังเป็นกระบวนการแสวงหาข้อเท็จจริง หรือการ

พยายามค้นหาคำตอบ หรือหาความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม โดยใช้วิธีการศึกษาอย่างมีระเบียบและมีหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Methods) และเป็นกระบวนการแสวงหาหรือพัฒนาองค์ความรู้ที่มีลักษณะเป็นนัยทั่วไปอย่างมีระบบแบบแผนโดยวิธีการอันเป็นที่เชื่อถือได้ และกล่าวถึงจรรยาบรรณนักวิจัยไว้ว่า จรรยาบรรณในการวิจัยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระเบียบวิธีวิจัย เนื่องด้วยในกระบวนการวิจัย นักวิจัยต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิต หรือไม่มีชีวิต อาจส่งผลในทางลบต่อสิ่งที่ศึกษาได้

การวิจัยกับวิธีทางวิทยาศาสตร์

บุญชม ศรีสะอาด. (2554 : 1-5) ได้กล่าวว่า การวิจัยกับวิธีทางวิทยาศาสตร์มีความหมายบางส่วนร่วมกัน การวิจัยเป็นกระบวนการที่ดำเนินตามวิธีการวิเคราะห์ของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีระบบและมีแบบแผนมากกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาอาจสร้างความกระจ่างชัดในปัญหา การตั้งสมมติฐานการสังเกต 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 อุดุลย์เกษม. (2553 : 10-16) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบฐานข้อมูล (Database) หมายถึง แหล่งหรือศูนย์ที่มีความสัมพันธ์กัน ประกอบไปด้วยกันจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการฐานข้อมูลของระบบ โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้การเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล (Store) และการดึงข้อมูลออกจากฐานข้อมูล (Retrieve) เป็นไปได้ด้วยความสะดวกสบาย (Convenience) และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยให้ความมั่นใจกับผู้ใช้ได้ว่าข้อมูลของระบบจะมีความคงสภาพ (Integrity) และมีความต่องกัน (Consistency) และต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. (2534 : 34) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูล ที่มีความนิยมใช้กันมากในปัจจุบันซึ่งสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับ ตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์จนถึงเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูลแบบนี้จะมีโครงสร้างข้อมูลต่างจากฐานข้อมูลสองแบบแรกกล่าวคือ ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบตาราง (Table) ซึ่งภายในตารางก็จะแบ่งออกเป็น แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) แต่ละตารางมีจำนวนแถวได้หลายแถวและจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์ แถวแต่ละแถวจะสามารถเรียกได้อีกอย่างว่าระเบียบหรือเรคอร์ด (Record) คอลัมน์แต่ละคอลัมน์สามารถเรียกได้อีกอย่างว่าเขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) นอกจากนี้ตารางแต่ละตารางยังสามารถเรียกได้อีกอย่างว่ารีเลชัน (Relation) แถวแต่ละแถวภายในตารางยังอาจเรียกว่า ทูเพิล (Tuple) และคอลัมน์แต่ละคอลัมน์อาจถูกเรียกว่า แอททริบิวต์ (Attribute) ตาราง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะบรรจุตารางไว้เป็นจำนวนมากและในฐานข้อมูลจะเก็บสารสนเทศที่สัมพันธ์กันทุกตาราง ในการเก็บข้อมูลทั้งในคอลัมน์และแถว

สกาเวิร์ตน์ จงพัฒนาการ. (2550 : 141-149) ได้กล่าวไว้ว่า พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) คือ การอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ โดยแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เนื่องจากการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล หรือการเขียนแผนภาพอีอาร์ไดอะแกรมไม่ได้แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละส่วนอย่างชัดเจน 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) เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดและคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการเก็บ เช่น เพิ่มข้อมูล สำหรับแบบฟอร์มที่ใช้อธิบายแหล่งจัดเก็บข้อมูล

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

1) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF) เป็นกระบวนการแรกสุดที่ใช้ในการการปรับรีเลชันไมนอร์มัล ให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ซึ่งเป็นรูปแบบของรีเลชันที่ไม่ซ้ำใดๆ อยู่ในรีเลชัน ดังนั้นรีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF) ได้รีเลชันนั้นจะต้องไม่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำอยู่

2) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2NF) รีเลชันใดที่อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2NF) เมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปของนอร์มัลระดับที่ 1 และแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริงโดยต้องไม่มีแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ตัวใดขึ้นกับส่วนหนึ่งของคีย์ กล่าวคือต้องไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน (Partial Dependency)

3) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (Third Normal Form : 3NF) รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบของ นอร์มัลระดับที่ 3 รีเลชันนั้นเป็น (Second Normal Form : 2NF) และทุกแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์หลักเท่านั้น จะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันระหว่างแอททริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ด้วยตัวเอง กล่าวคือจะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ (Transitive Dependency)

4) ขั้นตอนการทำรูปแบบนอร์มัลบอลส์-คอดด์ (Boyce-Codd Normal Form : BCNF) อาจจะมีบางรีเลชันที่อยู่ในรูปของนอร์มัลระดับที่ 3 แล้วแต่ก็ยังมีโอกาสที่จะเกิดความผิดปกติในการจัดการข้อมูลได้แก่ ความผิดพลาดปกติในการเพิ่มข้อมูล ความผิดปกติในการแก้ไขข้อมูลความผิดปกติในการลบข้อมูล ถึงแม้ว่าจะพบค่อนข้างน้อยก็ตาม

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

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

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 เผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จัก ดูแลปรับปรุงต่อเนื่อง

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

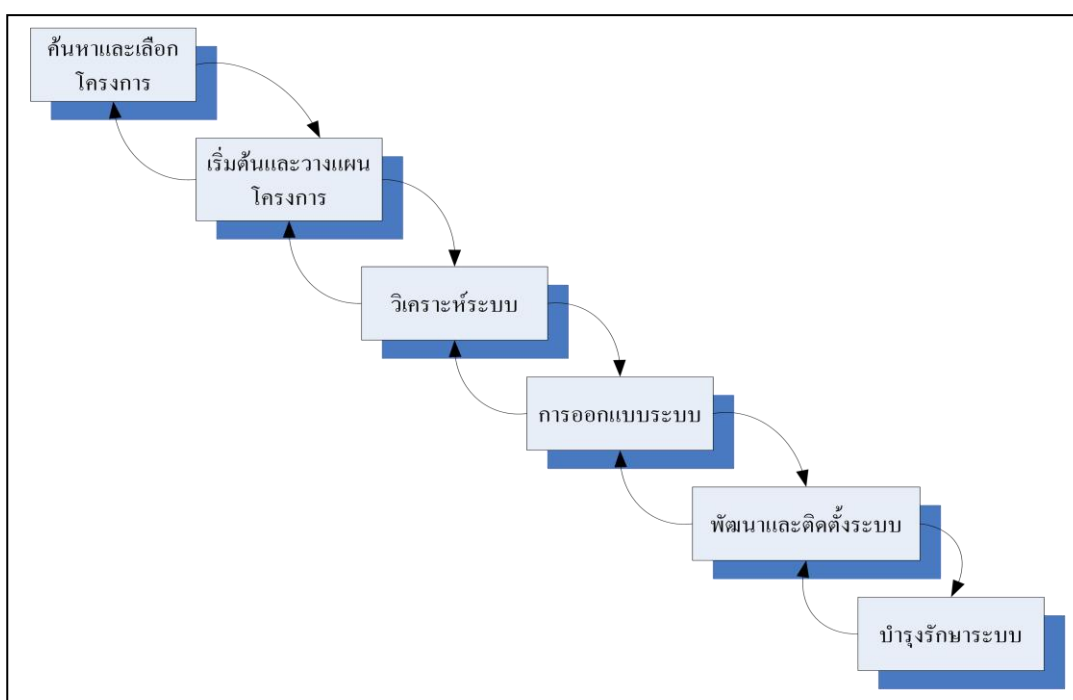
2.5 วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ

ณัฐพันธุ์ เขจรนนท์. (2551 : 68-76) กล่าวไว้ว่า วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ รูปแบบวงจรการพัฒนากระบวนมีการคิดค้นและพัฒนาขึ้นอย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดความแตกต่างในรูปแบบวงจรการพัฒนากระบวน ในปัจจุบันมีรูปแบบของวงจรการพัฒนากระบวนแตกแขนงออกไปมากมาย ดังนั้นผู้พัฒนาได้เลือกวงจรการพัฒนากระบวนรูปแบบค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Model)

รูปแบบค่อยเป็นค่อยไป มีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปแบบวิวัฒนาการ แต่มีข้อแตกต่างกันตรงที่ระบบที่ได้ในแต่ละช่วง เนื่องจากระบบที่เกิดขึ้นในการพัฒนา ขั้นนั้นจะยังไม่ใช้ระบบที่สมบูรณ์จะเป็นระบบเพียงส่วนแรกเท่านั้นจากระบบที่ต้องการทั้งหมด การพัฒนาในขั้นตอนที่ 2 จึงได้ระบบที่มีส่วนที่ 2 เพิ่มเติมเข้าไปจนกลายเป็นระบบที่สมบูรณ์ที่สุด

รูปแบบในการพัฒนาระบบเป็นเพียงระเบียบวิธีที่ทำให้ทราบกระบวนการต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งองค์กรขนาดกลางและขนาดใหญ่โดยส่วนมากจะมีรูปแบบในการพัฒนาระบบที่มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเอง แต่ก็ยังคงขั้นตอนการทำงานของวงจรการพัฒนาระบบ แต่ถึงแม้จะมีการปฏิบัติตามขั้นตอนขั้นแต่ละรูปแบบ ก็เชื่อว่าปฏิบัติแล้วจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาระบบทุกครั้ง เนื่องจากเป็นสิ่งที่ยากในการตรวจสอบ ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดน่าจะเป็นประสบการณ์ของทีมงานพัฒนาระบบ ที่มีส่วนผลักดันให้การพัฒนาระบบประสบความสำเร็จ

สมคิด พุฒใจ. (2556 : 21-27) ได้กล่าวว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลย หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ขั้นตอนในวงจรการพัฒนาระบบ ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอนทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้ ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนคือ



1) ค้นหาและเลือกสรรโครงการ (Project Identification and Selection) เนื่องจากในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันมีสถานะแข่งขันของธุรกิจค่อนข้างสูง จึงทำให้องค์กรจำเป็นต้องหากลยุทธ์ทางการแข่งขันเพื่อเพิ่มความได้เปรียบต่อคู่แข่ง และแย่งส่วนแบ่งในตลาดให้ได้มากขึ้นอันจะนำไปสู่ผลกำไรที่มากขึ้น ซึ่งกลยุทธ์การแข่งขันดังกล่าวอาจจะเป็นการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันหรือพัฒนาระบบใหม่

ตารางที่ 2-1 แสดงสรุปขั้นตอนการค้นหาและการเลือกสรรโครงการ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการค้นหาและการเลือกสรรโครงการ	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. ค้นหาโครงการพัฒนาระบบที่เห็นสมควรได้รับการพัฒนา	ตารางเมตริกซ์ (Matrix Table)
2. จำแนกและจัดลำดับโครงการ	
3. เลือกโครงการที่เหมาะสมที่สุด	

2) เริ่มต้นและวางแผนโครงการ (Project Initiating and Planning) รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเริ่มต้นจัดทำโครงการที่ได้รับอนุมัติ โดยเริ่มจากการจัดตั้งทีมงาน เพื่อเตรียมการดำเนินงานจากนั้นทีมงานดังกล่าวร่วมกันค้นหา สร้างแนวทาง และเลือกทางที่ดีที่สุดในการนำระบบใหม่มาใช้ งาน เมื่อได้ทางเลือกที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดแล้ว ทีมงานจึงเริ่มวางแผนดำเนินงานโครงการ โดยศึกษาความเป็นไปได้ กำหนดระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนและกิจกรรม เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 2-2 แสดงสรุปขั้นตอนการเริ่มต้นและการวางแผนโครงการ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการเริ่มต้นและการวางแผนโครงการ	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. เริ่มต้นโครงการ	1. เทคนิคการรวบรวมสารสนเทศและข้อเท็จจริง (Fact-Finding and Information Gathering) 2. เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไร (Cost-Benefit Analysis) 3. PERT Chart 4. GANTT Chart
2. เสนอแนวทางเลือกในการนำระบบใหม่มาใช้ งาน	
3. วางแผนโครงการ	

3) วิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการของระบบเดิมเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการใช่แบบจำลองต่าง ๆ ช่วยในการวิเคราะห์ เริ่มจากทำการศึกษาก่อนขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมหรือระบบปัจจุบันว่าเป็นไปอย่างไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร หลังจากนั้นจึงรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบ โดยอาจจะมีการใช้เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 2-3 แสดงสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม	1. เทคนิคการรวบรวมสารสนเทศและข้อเท็จจริง (Fact-Finding and Information Gathering)
2. กำหนดความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบ	2. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
3. จำลองแบบขั้นตอนการทำงาน	3. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram)
4. อธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ	4. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
5. จำลองแบบข้อมูล	5. ตัวต้นแบบ (Prototyping)
	6. ผังงานระบบ (System Flowcharts)
	7. เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CASE Tools)

4) ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามทางเลือกที่ได้ทำการเลือกไว้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยการออกแบบในเชิงตรรกะนี้ยังไม่ได้มีการระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะจะสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 2-4 แสดงสรุปขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. ออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลและรายงาน(Form/Report)	1. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
2. ออกแบบ User Interface	2. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram)
3. ออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ	3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
	4. ตัวต้นแบบ (Prototyping)
	5. เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CASE Tools)

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

ตารางที่ 2-5 แสดงสรุปขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพ (Physical Design)	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ	1. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
2. ออกแบบ Application	2. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล(E-R Diagram)
	3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
	4. ตัวต้นแบบ (Prototyping)
	5. เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CASE Tools)

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

ตารางที่ 2-6 แสดงสรุปขั้นตอนการพัฒนาและติดตั้งระบบ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation)	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. เขียนโปรแกรม (Coding)	1. โปรแกรมช่วยสอน
2. ทดสอบโปรแกรม (Testing)	(Computer Aid Instruction :CAI)
3. ติดตั้งระบบ (Installation)	2. ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม
4. จัดทำเอกสาร (Documentation)	(Computer-Based Training :CBT)
5. ฝึกอบรม (Training)	3. ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ
6. บริการให้ความช่วยเหลือหลังการติดตั้ง (Support)	(Web-Base Training: WBT)
	4. โปรแกรมแก้ไขข้อผิดพลาด (Debugging Program)

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

ตารางที่ 2-7 แสดงสรุปขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ

สรุป การทำงานในขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)	
กิจกรรม	ตัวอย่างแผนภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้
1. เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ	แบบฟอร์มแจ้งข้อผิดพลาดของระบบ
2. วิเคราะห์ข้อมูลคำร้องขอเพื่อการปรับปรุง	
3. ออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุง	
4. ปรับปรุงระบบ	

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

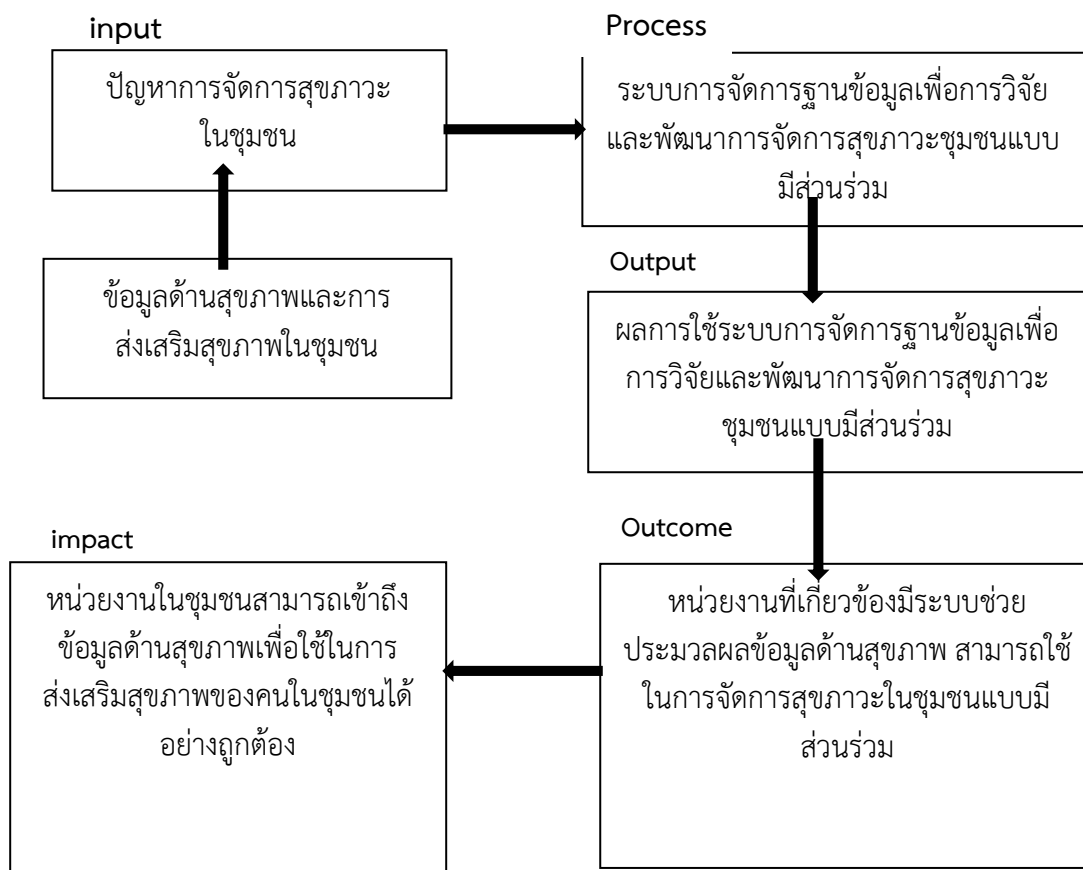
2.6.1. การขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

รัชณี มิตกิตต. (2559 : 26-36). ได้กล่าวสรุปไว้ในงานวิจัยว่า พยาบาลควรติดตามสถานการณ์ด้านสุขภาพและนโยบายของรัฐอย่างสม่ำเสมอเพราะปัญหาสุขภาพชุมชนได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบไปตามสภาพเศรษฐกิจ สังคมและนโยบายการเมืองที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและสลับซับซ้อนมากขึ้นเมื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนที่มีความหลากหลายด้านวัฒนธรรม เป็นผลกระทบต่อสุขภาพคนไทย โดยเฉพาะพยาบาลชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานกับชุมชนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันให้ผลงานบรรลุเป้าหมายได้อย่างยั่งยืน เน้นการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน การส่งเสริมให้ชุมชนใช้ศักยภาพและพัฒนาตนเอง รับผิดชอบต่อนโยบายสาธารณะ ที่สำคัญต้องสร้างความร่วมมือหลายฝ่ายที่ไม่อยู่ในระบบราชการอย่างเดียวแต่ต้องใช้ความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายในชุมชน ถ้าประสานงานกันดี นโยบายมักจะประสบความสำเร็จในการนำไปสู่การปฏิบัติได้ ดังนั้น การนำนโยบายสาธารณะไปสู่การปฏิบัติต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือของชุมชนและชุมชนต้องเข้าใจถึงนโยบายนั้นๆอย่างทอ่งแท้งและการตระหนักบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายในพื้นที่ที่จะเกี่ยวพันกันได้ พยาบาลชุมชนในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องศึกษาเรียนรู้กระบวนการนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและ พ.ร.บ. สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ นำมากำหนดกรอบการทำงานชุมชนให้ชุมชนเรียนรู้การทำงานในเชิงนโยบายสาธารณะร่วมกันและสร้างกฎกติกาของชุมชนให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข สร้างสุขภาวะของชุมชนตนเองได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน การทำงานข้ามภาคส่วนได้อย่างเป็นระบบตามแนวทางธรรมนูญสุขภาพทุกนโยบายห่วงใยสุขภาพโดยทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายต่างๆ ได้ จึงเป็นอีกบทบาทหนึ่งที่ดีเด่นของพยาบาลชุมชนที่จะช่วยสนับสนุนให้ชุมชนสู่สุขภาวะที่ยั่งยืน มีนโยบายสาธารณะที่สอดคล้องกับปัญหาชุมชนด้วยความร่วมมือของคนในชุมชนให้ทุกคนยอมรับ และนำไปสู่การปฏิบัติในชีวิตประจำวัน มีการติดตามประเมินผลและปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทชุมชน

2.6.2. ระบบสารสนเทศชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

เผด็จ จินดา. (2553: 93-105). ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศชุมชน เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาชุมชน โดยชุมชนเอง เพื่อให้ชุมชนมีข้อมูล สารสนเทศและความรู้ สำหรับใช้ในการแก้ปัญหาของชุมชนและวางแผนการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงเป็นการลดช่องว่างของประชาชนในการเข้าถึงสารสนเทศ บทความนี้เป็นกรนำเสนอความหมาย และหลักการของระบบสารสนเทศชุมชน องค์ประกอบ การออกแบบการพัฒนา และการประเมินผลระบบสารสนเทศชุมชน โดยใช้ทฤษฎีระบบ เป็นกรอบในการวิเคราะห์เนื้อหา

2.7. กรอบแนวคิด



ภาพที่ 2-3 แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วม