

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือที่ใช้ออกแบบและ วิเคราะห์ระบบ

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารงานเทศบาล

การบริหารงานเทศบาลมีรายละเอียด 3 หัวข้อดังนี้

1. การบริหารงาน

รูปแบบการบริหารและปกครอง เป็นการปกครองตนเองของประชาชนในท้องถิ่นนั้นๆ ที่ผ่านการเลือกตั้งลงคะแนนเสียง ผู้ที่มีคะแนนในระดับสูงจะได้รับเลือกเป็นตัวแทนเข้ามาบริหารงานตามจำนวนสมาชิกเทศบาลในแต่ละระดับจะพึงมีจะแบ่งการบริหารออกเป็น

1.1 คณะเทศมนตรี จะทำหน้าที่กำหนดนโยบายแนวทางการปฏิบัติงานในการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเจริญก้าวหน้า มีอำนาจควบคุมและรับผิดชอบในการบริหารกิจการของเทศบาลทั้งหมด โดยมีคณะเทศมนตรีบริหารงานอยู่ 2 ฐานะ คือ ทำหน้าที่เป็นองค์การของหน่วยปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ทำหน้าที่ของเทศบาลโดยเฉพาะ และทำหน้าที่เป็นตัวแทนของรัฐบาลกลาง กลไกของคณะเทศมนตรีคือ การตราเทศบัญญัติ อันเป็นข้อบังคับของประชาชนผู้บริหารและพนักงานของเทศบาลตามแนวทางที่กำหนดขึ้น กลไกที่สำคัญที่สุดของคณะเทศมนตรีในการบริหารงานคือ การเตรียมเสนอร่างเทศบัญญัติงบประมาณประจำปีต่อสภาเทศบาลและควบคุมดูแลในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นไปตามนโยบายที่ได้วางไว้

1.2 สภาเทศบาล จะทำหน้าที่การตราเทศบัญญัติโดยไม่ขัดหรือแย้งกับตัวบทกฎหมาย ซึ่งใช้บังคับแก่บุคคลทั่วไปในเขตเทศบาลหรือปฏิบัติการให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของเทศบาล และตามที่กฎหมายบัญญัติและให้อำนาจไว้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในกรณีหลังนี้

กฎหมายได้ให้อำนาจแก่สภาเทศบาลในการวางนโยบายและการควบคุมการบริหารงานของ คณะเทศมนตรี การใช้อำนาจที่นับว่าสำคัญที่สุดของสภาเทศบาลในกรณีนี้คือ การพิจารณา ตราเทศบัญญัติงบประมาณประจำปี นับว่าสภาเทศบาลได้ใช้อำนาจอย่างสูงสุดในการบริหาร และควบคุมคณะเทศมนตรี เพราะร่างเทศบัญญัติฉบับนี้ย่อมจะบรรจุแผนงานทั้งหมดที่จะ ดำเนินการตลอดปีไว้ การที่ต้องให้ฝ่ายบริหารงานเสนอร่างเทศบัญญัติงบประมาณประจำปีต่อ สภาเทศบาลก็เพราะสภาเทศบาลเป็นตัวแรกของประชาชนทั้งหมดในเขตเทศบาล หากสภา เทศบาลรับหลักการร่างเทศบัญญัติฉบับนั้น หมายความว่าประชาชนทั้งหมดในเขตเทศบาล เห็นด้วยกับแผนงานของคณะเทศมนตรี และกล่าวได้ว่าตรงกับความต้องการของประชาชนใน เขตเทศบาลนั้นๆ หากสภาเทศบาลไม่รับหลักการในเทศบัญญัติฉบับนั้นก็แสดงว่าแผนงานที่เสนอมานั้น ไม่ตรงรวมความต้องการของประชาชน ซึ่งตามกฎหมายบัญญัติไว้ว่าคณะรัฐมนตรีอาจจะต้อง พ้นจากตำแหน่งไป เพราะไม่มีเสียงสนับสนุนจากสภาเทศบาล ทั้งนี้ผู้ว่าราชการจังหวัดจะต้อง เห็นชอบด้วยกับสภาเทศบาลในเรื่องดังกล่าว

2. การบริหารงานบุคคล

บุคลากรที่ปฏิบัติงานต่างๆ อยู่ในเทศบาลนั้นประกอบด้วยบุคคล 2 ฝ่ายด้วยกัน คือ 1.ฝ่ายการเมือง ผู้ที่เข้าดำรงตำแหน่งและพ้นจากตำแหน่งตามวิถีทางการเมือง บุคลากรฝ่ายนี้ได้แก่ สมาชิกสภาเทศบาลและคณะเทศมนตรี 2.ฝ่ายประจำ ผู้ที่ปฏิบัติงาน ประจำของเทศบาล ซึ่งกฎหมายกำหนดให้เรียกว่า พนักงานเทศบาล การบริหารงานบุคคลใน ส่วนนี้ จะมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะบุคลากรฝ่ายประจำหรือพนักงานเทศบาลเป็นสำคัญโดยจำแนก หัวข้อดังนี้

2.1 ระบบองค์กรกลางบริหารงานบุคคลของเทศบาล

ระบบการบริหารงานบุคคลของเทศบาลไทยเป็นระบบที่ให้ มี คณะกรรมการบริหารงานบุคคลในระดับชาติ รัฐบาลเป็นผู้วางหลักและควบคุมการดำเนินงาน ต่างๆ เกี่ยวกับการบริหารงานของเทศบาลทุกแห่งทั่วประเทศ ทั้งนี้โดยคาดหวังที่จะให้เกิด เสถียรภาพและความมั่นคงในการบริหารการปกครองประเทศเป็นสำคัญ ส่วนในระดับที่ต่ำกว่าลงไปนั้น ให้มีการจัดตั้งอนุกรรมการบริหารงานบุคคลลดหลั่นกันลงไปจนถึงเทศบาลแต่ละ แห่ง

2.2 ระเบียบและวิธีการบริหารงานบุคคลของพนักงานเทศบาล

ระเบียบการบริหารบุคคลของพนักงานเทศบาล ได้ยึดหลักการบริหารงานบุคคลของข้าราชการพลเรือนเป็นแนวทางปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องกำหนดประเภท ตำแหน่ง อัตราเงินเดือน การพิจารณาความดี ความชอบ การรักษาวินัย แต่เดิมนั้น การบริหารงานบุคคลของข้าราชการเป็นไปตามระบบการจำแนกชั้นยศ การบริหารงานบุคคลของเทศบาลก็ได้ใช้ระบบการจำแนกชั้นยศเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นว่าการจำแนกประเภทของพนักงานเทศบาลออกเป็น 2 ประเภท คือ พนักงานเทศบาลสามัญและพนักงานเทศบาลวิสามัญ และมีการจำแนกชั้นของพนักงานเทศบาลสามัญออกเป็น 5 ชั้นเหมือนกับข้าราชการพลเรือน คือ ชั้นจัตวา ตริ โท เอก และพิเศษ นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดตำแหน่งของพนักงานเทศบาลวิสามัญออกเป็น 6 ตำแหน่ง จากตำแหน่งต่ำสุดถึงสูงสุด คือ เสมียนตราประจำแผนก หัวหน้ากอง ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการฝ่าย รองปลัดเทศบาล และ ปลัดเทศบาล

3. การบริหารงานคลัง

เนื่องจากเทศบาลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้นจึงมีอิสระในการดำเนินการบริหารงานคลังของตนเองได้ภายในขอบเขตหนึ่ง และเพื่อที่จะให้การบริหารงานคลังของเทศบาลทุกแห่งมีลักษณะที่สอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน และสามารถดำเนินไปได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงได้จัดวางระบบและกำหนดระเบียบวิธีการบริหารงานคลังของเป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1 รายได้ของเทศบาล เพื่อที่เทศบาลจะได้สามารถดำเนินงานต่างๆ ตามหน้าที่ที่กฎหมายกำหนดไว้จึงจำเป็นต้องมีรายได้ของตนเองในจำนวนที่เพียงพอแก่การปฏิบัติหน้าที่ซึ่งกฎหมายว่าด้วยเทศบาลกำหนดแหล่งรายได้ของเทศบาลไว้ 9 ประการดังนี้

- 3.1.1 ภาษีอากรตามแต่กฎหมายจะกำหนดไว้
- 3.1.2 ค่าธรรมเนียม ค่าใบอนุญาตและค่าปรับตามกฎหมายกำหนดไว้
- 3.1.3 รายได้จากทรัพย์สินของเทศบาล
- 3.1.4 รายได้จากการสาธารณูปโภค
- 3.1.5 พันธบัตรหรือเงินกู้ ตามแต่มีกฎหมายกำหนดไว้
- 3.1.6 เงินกู้จากกระทรวง ทบวง กรม องค์การหรือนิติบุคคลต่างๆ ซึ่งต้องได้รับอนุญาตจากสภาเทศบาล และได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

3.1.7 เงินอุดหนุนจากรัฐบาลหรือองค์การบริหารงานส่วนจังหวัด

3.1.8 เงินและทรัพย์สินอื่นที่มีผู้อุทิศให้

3.1.9 รายได้อื่นใด ตามแต่จะมีกฎหมายกำหนดไว้

3.2 รายจ่ายของเทศบาล ในการจ่ายเงินรายได้ของเทศบาลเพื่อปฏิบัติงาน ในหน้าที่ที่กฎหมายกำหนดไว้ กฎหมายว่าด้วยเทศบาลได้จำแนกประเภทรายจ่ายของเทศบาล ออกเป็น 9 ประการดังนี้

3.2.1 เงินเดือน

3.2.2 ค่าจ้าง

3.2.3 ค่าตอบแทนอื่นๆ

3.2.4 ค่าใช้สอย

3.2.5 ค่าวัสดุ

3.2.6 ค่าครุภัณฑ์

3.2.7 ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และทรัพย์สินอื่นๆ

3.2.8 เงินอุดหนุน ซึ่งการจ่ายเงินอุดหนุนการจ่ายเพื่อลงทุนจะ กระทำได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากสภาเทศบาลและการ อนุมัติจากผู้ว่าราชการจังหวัด

3.2.9 รายจ่ายอื่นใดตามข้อผูกพัน หรือตามที่กฎหมายหรือระเบียบ ของกระทรวงมหาดไทยกำหนดไว้

3.3 งบประมาณประจำปี ในแต่ละปีเทศบาลแต่ละแห่งจะต้องจัดทำ งบประมาณประจำปี โดยต้องตราเป็นเทศบัญญัติเสนอต่อสภาเทศบาลเพื่อพิจารณาให้ความ เห็นชอบและเมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดลงนามอนุมัติและจึงนำมาใช้บริหารงานต่อไปได้ งบประมาณของเทศบาลนั้นกำหนดไว้ตรงกับปีงบประมาณแผ่นดิน คือ เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน ของปีถัดไป แต่ถ้าหากปีใดเทศบัญญัติงบประมาณออกไม่ทัน ปีงบประมาณใหม่ให้ใช้เทศบัญญัติงบประมาณของปีเก่าและจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์ที่ระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยวิธีการงบประมาณของเทศบาลได้กำหนดไว้ คือ ให้เบิกจ่ายประจำหมวดเงินเดือน หมวดค่าจ้าง หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย หมวด ค่าวัสดุ และรายจ่ายอื่นๆ ทั้งนี้เบิกจ่ายได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากกระทรวงมหาดไทยแล้ว

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน

การพัฒนาชุมชน เป็นกลไกอันสำคัญที่กำหนดทิศทาง นโยบาย แนวทางและกระบวนการในการพัฒนา เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายเบื้องต้น คือ ชุมชน(ประชาชน)ที่สุขสมบูรณ์ เป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกันอย่างเป็นระบบ อันประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ สภาพทั่วไปของปัญหา ความต้องการ กระบวนการแก้ไขปัญหา และผู้เกี่ยวข้องในระบบ และปัจจัยภายนอก อันได้แก่ กระแสโลกาภิวัตน์ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ การบริหารจัดการชุมชนที่มีกลไกการขับเคลื่อนการพัฒนาทั้งองค์การ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคเอกชน และประชาสังคม โดยท้องถิ่น เป็นองค์กรหลัก และประชาสังคมเป็นผู้รับประโยชน์ที่สุขสมบูรณ์ จึงเป็นภาระหน้าที่ของคนทุกคนที่จะต้องร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และร่วมกันรับผิดชอบเพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์สุขร่วมกัน

การพัฒนา หมายถึง ความเจริญก้าวหน้าโดยทั่ว ๆ ไป เช่น การพัฒนาชุมชน พัฒนาประเทศ คือการทำสิ่งเหล่านั้นให้ดีขึ้น เจริญขึ้น สนองความต้องการของประชาชนส่วนใหญ่ให้ได้ดียิ่งขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า “การพัฒนา” เป็นกระบวนการของการเคลื่อนไหวจากสภาพที่ไม่น่าพอใจไปสู่สภาพที่น่าพอใจ การพัฒนาเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ไม่หยุดนิ่ง การพัฒนาที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ การพัฒนา หมายถึง กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงที่มีการวางแผนไว้แล้ว คือการทำให้ลักษณะเดิมเปลี่ยนไปโดยมุ่งหมายว่า ลักษณะใหม่ที่เข้ามาแทนที่นั้นจะดีกว่าลักษณะเก่า สภาพเก่า แต่โดยธรรมชาติแล้วการเปลี่ยนแปลงย่อมเกิดปัญหาในตัวเอง เพียงแต่ว่าจะมีปัญหามาก หรือปัญหาน้อย ถ้าหากตีความหมายการพัฒนา จะสามารถตีความหมายได้ 2 นัย คือ 1. “การพัฒนา” ในความเข้าใจแบบสมัยใหม่ หมายถึงการทำให้เจริญในด้านวัตถุ รูปแบบ และในเชิงปริมาณ เช่น ถนนหนทาง ตึกรามบ้านช่อง ดัดจริตวัดทางเศรษฐกิจ เป็นต้น 2. “การพัฒนา” ในแง่ของพุทธศาสนา หมายถึง การพัฒนาคนทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ โดยเน้นในด้านคุณภาพชีวิตและหลักของความถูกต้องพอดี ซึ่งให้ผลประโยชน์สูงสุด ความกลมกลืน และความเกื้อกูลแก่สรรพชีวิตโดยไม่เบียดเบียน ทำลายธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

ชุมชน หมายถึง การรวมตัวของบุคคล กลุ่ม/องค์กรชุมชน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในขอบเขตพื้นที่หนึ่ง ๆ ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ระดับพื้นฐานที่สุด คือ หมู่บ้าน หรือชุมชนในรูปแบบอื่น ๆ ที่มารวมกันเพื่อแก้ไขปัญหาเดียวกัน เช่น ชุมชนลุ่มน้ำ ชุมชนวัฒนธรรม เป็นต้น

ชุมชนท้องถิ่น หมายถึง พื้นฐานอันเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์ที่มีความเกี่ยวพันกับสภาพทางภูมิศาสตร์และระบบความสัมพันธ์ในสังคมซึ่งอิงอาศัยความเอื้ออาทร ความผูกพันและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นเครื่องดำเนินการเพื่อให้มีชีวิตที่ดีร่วมกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ชุมชนท้องถิ่น หมายถึง การรวมกันของกลุ่มคนที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ทั้งความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่และความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นหน่วยพื้นฐานของการพึ่งพาและการจัดการตนเอง มีการเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมขบวนการขับเคลื่อนทางสังคม และหน่วยจิตวิทยาวัฒนธรรมอันเป็นคุณค่าที่ปกป้องถึงความเป็นตัวตน(Identity) ของชุมชนโดยเกี่ยวข้อง กับอุดมการณ์ สิทธิ และอำนาจในการจัดการ

การพัฒนาชุมชนท้องถิ่น จึงเป็นกระบวนการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชุมชนท้องถิ่นในทางที่ดีขึ้น เจริญรุ่งเรืองขึ้น ในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถจัดการกับภาวะการณ์ของกระแสโลกาภิวัตน์ เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้ (self-reliance) หรือช่วยตนเองได้ (self-help) ในการคิดตัดสินใจ และดำเนินการแก้ไขปัญหา ตลอดจนตอบสนองความต้องการของตนเองและส่วนรวม

ดังนั้น ชุมชนท้องถิ่นจะพัฒนาได้หรือไม่ และดำเนินไปในทิศทาง จึงต้องมีองค์ประกอบของแนวคิดพื้นฐานการพัฒนาชุมชน หลักการพัฒนาชุมชน และการดำเนินงานพัฒนาชุมชน รวมทั้งการปรับตัวให้ทันต่อภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน

การมีส่วนร่วมของประชาชน (people's participation) การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นคำที่เริ่มใช้กันเมื่อประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา เพื่อแสดงว่าโครงการพัฒนาต่างๆ ที่นำไปให้ชาวบ้านในชุมชนต่าง ๆ นั้น ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมบ้าง ก็บอกว่ามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยชุมชนมีส่วนร่วมสมทบงบประมาณ 5-10% ถ้าไม่มีเงินก็คิดจากมูลค่าแรงงาน วัสดุ สิ่งของหรือวัสดุแรงงาน หรืออะไรก็ได้ที่มาจากชุมชนงบประมาณเกือบทั้งหมด รวมทั้งการคิดและวางแผนมาจากข้างบน (top down) คือมาจากหน่วยงานภายนอกทั้งหน่วยงานราชการหรือองค์กรเอกชนบ้างก็บอกว่ามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน คือ การเก็บข้อมูลวางแผนการปฏิบัติ และประเมินผล และอ้างว่านี่คือกระบวนการที่มาจากข้างล่าง (bottom up) รวมทั้งอ้างว่าได้มีการทำประชาพิจารณ์(public hearing) แล้วซึ่งหมายถึงว่าได้รับการ รับรอง จากชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ในการกำหนดนโยบาย การบริหารจัดการทรัพยากร การบริหารจัดการชุมชน คน ทูนของชุมชน จึงต้องมีการแยกแยะเนื้อหาและรูปแบบของ “การมีส่วนร่วมของประชาชน”

ให้เหมาะสมกับในแต่ละเรื่องพร้อมกับวิธีการและกระบวนการที่เหมาะสมการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงไม่ใช่แต่เพียงรูปแบบ เช่นการเลือกตั้งในทุกระดับ แล้วก็ปล่อยให้ผู้ได้รับเลือกตั้งไปดำเนินการทุกอย่างทุกเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนหมายความว่า หลังการดำเนินงานของผู้ที่ได้รับเลือกตั้งเข้าไปทำหน้าที่แทนประชาชนการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงไม่ใช่เพียงไปหา 5-10% มาสมทบโครงการที่องค์กรจากภายนอกนำเข้าไปให้ ไม่ใช่การเข้าไปเก็บข้อมูลให้ข้าราชการที่บอกว่าจะเอาไปทำโครงการพัฒนาท้องถิ่น ไม่ใช่แค่การไปร่วมประชุมรับฟังการเสนอโครงการแล้วยกมือรับรองแล้วอ้างว่าเป็นประชาพิจารณ์การมีส่วนร่วมของประชาชนคือการแสดงออกถึงสิทธิขั้นพื้นฐานของชุมชนในการจัดการทุนชุมชน จัดการชีวิตของตนเอง การมีส่วนร่วมเกิดจากแนวความคิดในการพัฒนาชุมชน คือ กระบวนการที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีโอกาสได้แสดงทัศนะและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งมีการนำความคิดเห็นดังกล่าวไปประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบาย และการตัดสินใจของรัฐ ประกอบด้วยการให้ข้อมูลข่าวสารต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การเปิดรับความคิดเห็นจากประชาชน (ประชาพิจารณ์) การวางแผนร่วมกัน และการพัฒนาศักยภาพของประชาชนให้สามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้โดยมีหลักการดังนี้คือ

1) หลักจิตสำนึกและความรับผิดชอบ คือ หลักการที่สำคัญที่องค์การทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เปิดโอกาสให้มีการตรวจสอบ ซึ่งจะสะท้อนถึงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ และต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบ จำเป็นต้องปฏิบัติโดยยึดหลักนิติธรรมและความโปร่งใส

2) หลักความคุ้มค่า คือ การคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดแก่ส่วนรวม ในการบริหารจัดการและการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน รวมทั้งมีการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมและมีความสามารถในการแข่งขันกับภายนอก

3) เป้าหมายและวิธีการของการวางแผนแบบมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมอาจเป็นทั้งเป้าหมายและวิธีการ ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วมแบบวิธีการ ต้องอาศัยการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งทำให้คนส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกความเป็นเจ้าของ เกิดความรับผิดชอบร่วมกันและการเกิดผลประโยชน์ของกลุ่มเนื่องจากความเข้มแข็งของกลุ่มเป็นเป้าหมายที่ได้รับ

การมีส่วนร่วมตามขั้นตอนในการพัฒนาออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นริเริ่มการพัฒนา ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาภายในชุมชน ตลอดจนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจกำหนดความต้องการของชุมชน และมีส่วนร่วมในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการด้วย

2) ขั้นตอนการวางแผนในการพัฒนา ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ กำหนดวิธีการและแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนกำหนดทรัพยากรและแหล่งทรัพยากรที่ใช้

3) ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างประโยชน์โดยการสนับสนุนทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์และแรงงาน หรือเข้าร่วมบริหาร ประสานงาน และดำเนินการขอความช่วยเหลือจากภายนอก

4) ประชาชนมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ที่พึงได้จากการพัฒนาหรือยอมรับผลประโยชน์อันเกิดจากการพัฒนาทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

5) ประชาชนเข้าร่วมประเมินการพัฒนาที่ได้กระทำไปนั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพียงใด ซึ่งในการประเมินอาจปรากฏในรูปของการประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลก้าวหน้าเป็นระยะๆ หรือกระทำในรูปของการประเมินผลรวม (Summative Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลสรุปสุดท้าย

ระดับของการมีส่วนร่วม

การวัดระดับของการมีส่วนร่วมในมิติเชิงคุณภาพ แนวคิดของอาร์น สไตน์ ให้ความสำคัญต่ออำนาจในการตัดสินใจ และเห็นว่าการมีส่วนร่วมมีลักษณะเป็นรูปของบันไดการมีส่วนร่วม 8 ขั้นตอน แบ่งชั้นการมีส่วนร่วมจาก

ขั้นต่ำ ระดับ 1-2 คือ การมีส่วนร่วมเทียม ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ แต่มีเพียงคนกลุ่มน้อยเข้ามามีบทบาทหลักในการตัดสินใจ

ขั้นกลาง ระดับ 3-5 คือ การมีส่วนร่วมบางส่วน ความคิดเห็นของประชาชนยังไม่มีหลักประกันว่าจะได้รับการตอบสนองจากผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ

ขั้นสูง ระดับ 6-8 คือ การเพิ่มระดับการตัดสินใจในการเจรจา การใช้อำนาจผ่านตัวแทน ควบคุมโดยประชาชนผ่านตัวแทน หรือเป็นผู้ใช้อำนาจตัดสินใจโดยตรง

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีการพัฒนาระบบงาน (System development Life Cycle : SDLC)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานขององค์กรเรียกว่า System development Life Cycle (SDLC) การพัฒนาระบบในองค์กรเป็นหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องทำการติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศ ว่าการทำงานมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เช่น ขนาดขององค์กร รายละเอียดการทำงาน ถ้าเป็นบริษัทขนาดใหญ่ นักวิเคราะห์จะต้องเข้าใจให้ชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐานการทำงาน กระบวนการทำงาน

วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development Life Cycle : SDLC) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ ตามปกติแล้วจะประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรม 3 ส่วนหลัก ๆ ด้วยกัน คือ การวิเคราะห์ (Analysis), การออกแบบ (Design) และการนำไปใช้ (Implementation) ซึ่งกิจกรรมทั้งสามนี้สามารถใช้งานได้ดีกับโครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก ในขณะที่โครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ มักจำเป็นต้องใช้แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางของ SDLC จนครบทุกกิจกรรม

ขั้นตอนที่ใช้ศึกษาขบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ประกอบด้วย

- 1) การทำความเข้าใจกับปัญหา
- 2) การรวบรวมข้อมูล
- 3) การวิเคราะห์ระบบ
- 4) การออกแบบระบบ
- 5) การพัฒนาระบบ และ จัดทำเอกสาร
- 6) การทดสอบและบำรุงรักษาระบบ
- 7) การส่งเสริมและการประเมินผลระบบ

2.2.1.1 Waterfall Model (With Iteration)

1) Waterfall model เหมาะสำหรับการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นลักษณะ Mass product กล่าวคือผลผลิตออกมาทีละเยอะ ๆ เช่น MS Windows, MS Office ขั้นตอนต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 Requirement เป็นขั้นตอนในการเก็บความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมว่า ผู้ใช้โปรแกรมต้องการโปรแกรมอะไร ทำงานอย่างไร

1.2 Analysis and Design เป็นขั้นตอนในการเอาความต้องการของผู้ใช้มาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสม เลือกเครื่องมือที่จะทำการพัฒนาโปรแกรม แล้วทำการออกแบบ (Design) โปรแกรม

1.3 Coding เป็นขั้นตอนของการเขียนโปรแกรมตามที่เรากำหนดออกแบบ

1.4 Testing เป็นขั้นตอนในการเอาโปรแกรมที่เขียนเสร็จแล้วมาทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด

1.5 Product เมื่อทำการทดสอบจนแน่ใจแล้วว่าไม่มีข้อผิดพลาดก็นำโปรแกรมไปใช้งานจริง

1.6 Maintenance เป็นขั้นตอนในการดูแลผู้ใช้โปรแกรมว่ามีปัญหาในการใช้งานหรือไม่อย่างไร พร้อมให้คำปรึกษาและรับฟังความคิดเห็นเพื่อนำมาพัฒนาโปรแกรมในรุ่นถัดไป

2) Iterative model

เนื่องจาก Waterfall model ขาดการรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ใช้โปรแกรม (Feedback) เพื่อนำมาปรับปรุงโปรแกรมโดยทันที ทำให้โปรแกรมที่ออกมาไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมอย่างแท้จริง จึงทำให้เกิด Model ในการพัฒนาโปรแกรมแบบใหม่ที่เรียก Iterative model ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 Initial requirement and analysis เป็นการเก็บความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมครั้งแรกแล้วนำมาวิเคราะห์ พร้อมทั้งหาเครื่องมือที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรม

2.2 Design ทำการออกแบบโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์ไว้

2.3 Coding ทำการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้

2.4 Testing ทำการหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ซึ่งผู้ที่จะทำการตรวจสอบโปรแกรมจะมีทั้งการตรวจสอบภายในทีมเขียนโปรแกรมและการตรวจสอบจากผู้ใช้โปรแกรม

2.5 More requirement and analysis ถ้าผู้ใช้โปรแกรมตรวจสอบโปรแกรมแล้วยังไม่เป็นที่น่าพอใจหรือยังพบข้อผิดพลาดของโปรแกรม ให้จะนำเอาข้อเสนอเหล่านั้นมาทำการแก้ไขเพิ่มเติม โดยทำการ Design ใหม่อีกรอบหนึ่ง

2.6 Product ถ้าการทดสอบเป็นที่น่าพอใจแล้วจึงเริ่มใช้ผลิตภัณฑ์กับงานระบบจริง

2.7 Maintenance ถึงกระนั้นผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานจริงย่อมมีปัญหาเกิดขึ้นเสมอ ผู้ใช้งานอาจมีความต้องการเพิ่ม จึงนำเอาความต้องการเหล่านั้นเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมอีกครั้งในขั้นตอนของ More requirement and analysis นอกจากนั้นแล้วยังมีการพัฒนา Model สำหรับการพัฒนา Software อีกหลายแบบเช่น Spiral model เป็นต้น

2.2.2 Agile Methodologies

Agile เป็นแนวคิดใหม่สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่พยายามจะแทรกตัวเข้าไปในวิธีการแบบเดิม เพื่อให้งานสั้นลง ประหยัดเวลา และประหยัดงบประมาณ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile มีหลายวิธีซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการพัฒนาในช่วงเวลาสั้น ๆ ซึ่งอาจจะใช้เวลาประมาณ 1-4 สัปดาห์ โดยโครงการทั้งหมดจะประกอบไปด้วยกิจกรรมการระบุความต้องการ การวิเคราะห์ การออกแบบ การทดสอบ และการทำเอกสารเป็นต้น วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile จะเน้นเรื่องการสื่อสารแบบตัวต่อตัวมากกว่าการใช้เอกสาร วัตถุประสงค์ของ Agile Method วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ทุกวิธีมีเป้าหมายเดียวกันคือ เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานได้ตามความต้องการที่กำหนด พัฒนาเสร็จภายในเวลาที่กำหนด อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ และกระบวนการพัฒนาเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการอันเป็นที่ยอมรับ

หลักการของ Agile Method

Agile Methods เป็นการทำงานในรูปแบบของ Iterative Approach โดยเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างรวดเร็ว เพื่อจัดส่งให้กับลูกค้า ที่มีสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการได้ตลอดเวลา โดยความต้องการที่เปลี่ยนแปลงข้างต้นก็จะถูกนำมาผนวก เพิ่มเข้าไปในการ Iterative ในครั้งถัดไป Agile Method โดยภาพรวมแล้ว Agile Method มีหลักการและลักษณะที่สำคัญที่สำคัญดังนี้

- 1) ต้องทำให้ลูกค้าพึงพอใจกับการส่งมอบงานที่มีคุณภาพอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง
- 2) การให้ลูกค้ามีส่วนร่วม (Customer Involvement) คือ ลูกค้าต้องมีส่วนร่วมใกล้ชิดในกระบวนการพัฒนา เนื่องจากเราต้องเพิ่มความต้องการใหม่ ตามความต้องการลูกค้า และพร้อมประเมินผล

- 3) พร้อมรับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ถึงแม้ว่าจะเป็นช่วงท้าย ๆ ของการพัฒนาก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้ลูกค้ามีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากที่สุด โดยทีม Agile จะต้องเตรียมการเพื่อจัดการกับความเปลี่ยนแปลง (Embrace Change) คือ คาดการณ์เกี่ยวกับความต้องการของระบบที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นควรออกแบบให้ระบบให้ครอบคลุมกับสิ่งนั้น
- 4) ทำให้ง่ายเข้าไว้ (Maintain Simplicity) คือ ไม่พยายามใช้เทคนิคในการพัฒนาที่มีความซับซ้อน เน้นความเรียบง่าย
- 5) ส่งมอบงานที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ทุก ๆ สัปดาห์ ไปจนถึงทุก ๆ เดือน ทั้งนี้เวลาโดยรวมจะต้องไม่ยาวนานเกินไป
- 6) บุคลากรที่เป็นผู้ใช้และบุคลากรที่พัฒนาระบบจะต้องทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นโครงการ
- 7) สร้างแรงกระตุ้นให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยสร้างแรงกระตุ้นให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยสร้างสภาพแวดล้อมและคอยสนับสนุนความต้องการ รวมถึงต้องเชื่อมั่นในตัวบุคคลว่าจะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสิ้นได้โดยใช้ศักยภาพสูงสุด
- 8) วิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในทีมพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือการ พูดคุย พบปะ และสนทนากันทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
- 9) ชิ้นงาน หรือ Work Product ที่ใช้งานได้เป็นตัววัดตัวแรกของความก้าวหน้าของโครงการ
- 10) เน้นการพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป ทั้งผู้สนับสนุนโครงการ ผู้พัฒนา และผู้ใช้จะต้องทำงานร่วมกันด้วยความก้าวหน้าแบบคงที่ได้โดยมีข้อจำกัดน้อยที่สุดหรือ ไม่มีเลย
- 11) การใส่ใจและการติดตามเทคนิคที่ทันสมัยและการออกแบบที่ดีอย่างต่อเนื่องจะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น
- 12) โครงสร้างความต้องการและการออกแบบที่ดีที่สุดเกิดขึ้นจากทีมงานพัฒนาที่มีการบริหารกันเอง
- 13) ทีมงานพัฒนาจะต้องทบทวนตัวเองว่าจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้อย่างไร และจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามข้อคิดเหล่านั้นตลอดเวลา

2.3 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบปฏิบัติการเคลื่อนที่สำหรับการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน พงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

อภิวัฒน์ มีอุปกการ (2557) ได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อประชาสัมพันธ์คริสตจักรแห่งภูมิปัญญาสุวรรณภูมิ การวิจัยเพื่อการพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการเขียนเว็บไซต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ซึ่งจะทำการประชาสัมพันธ์ให้กับคริสตจักรแห่งพันธสัญญาสุวรรณภูมิโดยใช้เทคนิคในการดึงดูดผู้ใช้งานจากหน้าตาและการทำงานของเว็บไซต์ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาคุณภาพของเว็บไซต์และการวัดผลสัมฤทธิ์ของเว็บไซต์ที่ทำการพัฒนา โดยมีการจัดทำแบบสำรวจและแบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยบุคลากรที่มีความสัมพันธ์กับคริสตจักรแห่งภูมิปัญญาสุวรรณภูมิ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ในเชิงสถิติ

จากบทความเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อประชาสัมพันธ์คริสตจักรแห่งภูมิปัญญาสุวรรณภูมิ ได้ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการสร้างหน้าเว็บไซต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อทำการประชาสัมพันธ์ให้กับทางคริสตจักร และยังมีติดตามผลการดำเนินงานและการวัดผลความพึงพอใจเพื่อนำไปวิเคราะห์ในเชิงสถิติเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาเว็บไซต์ให้ดียิ่งขึ้น จากที่กล่าวมาจึงเป็นตัวอย่างที่ดีในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบปฏิบัติการเคลื่อนที่ได้เป็นอย่างดี

ฉัตรมงคล คุณยศยิ่งและดุษฎี ประเสริฐธิตินพงษ์ (2558) ได้อธิบายเกี่ยวกับ การวิจัยเรื่อง “ต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชน กรณีศึกษา เทศบาลนครเชียงใหม่” ได้พัฒนาต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้เทคนิค Responsive web design เพื่อให้สามารถใช้แอปพลิเคชันได้ผ่านทางอุปกรณ์สมาร์ตที่มีความหลากหลาย ทั้งในแง่ของทรัพยากรแอปพลิเคชันและระบบปฏิบัติการ

ระบบโมบายแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนโดยเลือกพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันต้นแบบที่พัฒนาขึ้นแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนหลังสำหรับจัดเตรียมสารสนเทศการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้อง และ ส่วนที่ 2 ส่วนหน้าสำหรับการติดต่อกับผู้ใช้ระบบได้จัดเตรียมรหัสคิวอาร์ สำหรับสารสนเทศเว็บไซต์หลักและสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถนำไป ประกอบการจัดทำโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว และรองรับการนำเสนอข้อมูลทั้งในลักษณะการอธิบาย รูปภาพ คลิป และพิกัดแหล่งท่องเที่ยว

ธนรัตน์ ทนวงศ์ (2558) ทำการศึกษาอิทธิพลของสื่อและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในสังคมเมือง ได้กล่าวไว้ว่าอิทธิพลของสื่อและเทคโนโลยีสมัยใหม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในสังคมเมืองจริง โดยเฉพาะพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การตัดสินใจ การเลือกร้านอาหาร รูปแบบการรับประทานอาหาร โดยสื่อที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือ สื่อออนไลน์ ทั้งกลุ่มตัวอย่างและผู้ประกอบการ พบว่ามีการใช้สื่อเหล่านี้มากขึ้นในการช่วยตัดสินใจ สังเกตได้จากสิ่งที่แสดงบนสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นชื่อร้าน ระยะเวลาการจัดโปรโมชั่น การกำหนดเวลาในการเข้ารับประทานอาหาร สิ่งเหล่านี้มีการจำกัดเวลาแสดงผลต่อพฤติกรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสื่อและเทคโนโลยีที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตประจำวัน

จากบทความการศึกษาอิทธิพลของสื่อและเทคโนโลยีสมัยใหม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในสังคม แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวของวิถีชีวิตของผู้คนที่ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชนทำการพัฒนาระบบของผู้จัดทำให้เปลี่ยนไปตามยุคสมัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

บุญธรรม พรเจริญและศิริรัตน์ ชำนาญรบ (2558) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมกิจกรรมชุมชนกรณีศึกษา ชุมชนนางเลิ้ง กรุงเทพมหานคร ได้ติดตั้งและพัฒนาระบบทดลองใช้งานและทำการประเมินผลระบบ โดยใช้วิธีการวงจการพัฒนาเว็บซอฟต์แวร์ ภาษาสคริปต์ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และระบบทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังมีการประเมินผลความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลประเมินที่ได้นำไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติได้อีกด้วย

ระบบที่ทางผู้พัฒนามีการใช้นวัตกรรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายเข้ามาพัฒนา มีการใช้ระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการเก็บข้อมูลและสร้างเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมกิจกรรมชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น อีกทั้งเป็นระบบที่มีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานและยังมีการติดตามผลดำเนินงานจากผลประเมินความพึงพอใจพร้อมทั้งนำข้อมูลไปวิเคราะห์เชิงสถิติ ซึ่งทำให้เป็นตัวอย่างศึกษาที่ดีในการพัฒนาระบบของผู้จัดทำ

พีระพงษ์ มหาวงศนันท์ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบล กรณีศึกษาสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดลำพูน กล่าวถึงแนวทางการแก้ปัญหาของการมีส่วนร่วมในชุมชน โดยควรมีการจัดการเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบล

โดยสนับสนุนบทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดตั้งและดำเนินการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบล การมีส่วนร่วมด้านบริหาร การจัดกิจกรรม การติดตามผลการดำเนินงาน ในการพัฒนาหลักสูตร ส่งผลทำให้เกิดการกำหนดนโยบาย กำหนดแผนงาน การดำเนินงาน การร่วมแก้ไขปัญหาซึ่งเป็นปัจจัยที่สนับสนุนการดำเนินงานศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบล ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการศึกษาในทางที่ดีขึ้น ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม และมีบทบาทในการระดมความคิด ตัดสินใจกำหนดกิจกรรมโครงการ รวมทั้งเข้าร่วมในการประเมินผลโครงการอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมที่สอดคล้องความต้องการของประชาชน

จากการศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการมีส่วนร่วม ได้มีการจัดให้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบล มีบทบาทในการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในชุมชน มีการจัดกิจกรรม และมีการติดตามผลการดำเนินงาน ซึ่งส่งผลให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในทางที่ดีขึ้น มีบทบาทและมีการร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนร่วมกัน

สรุปผลการวิเคราะห์วรรณกรรมจากที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่าปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาแก้ปัญหาต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์ การพัฒนาการมีส่วนร่วมในสังคม และชุมชน ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีได้จากโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิตในสภาพหน้าเพราะจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีในปัจจุบันจะมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังมีส่วนเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการทำสิ่งต่าง ๆ มีการติดตามผลการดำเนินงานของเทคโนโลยีเหล่านี้และนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำข้อมูลเชิงวิชาการ ในหลายด้าน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปพัฒนาเทคโนโลยีให้เกิดความก้าวหน้าต่อไป

2.4 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

2.4.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (System Development Life Cycle : SDLC)

วัฏจักรการพัฒนากระบวนการ (System development Life Cycle : SDLC) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนี้จะเป็นขั้นตอน ที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้

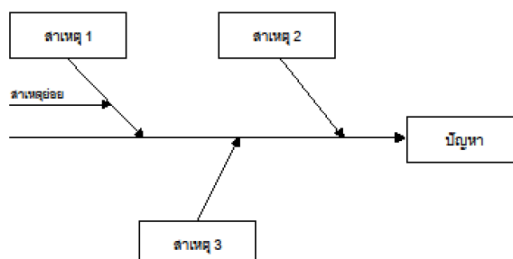
ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีกว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร
ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)

2.4.2 แผนภูมิก้างปลา ฟิชโบน ไดอะแกรม (Fishbone Diagram)

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทางธุรกิจถือว่าเป็นเรื่องรวมปกติ ซึ่งอาจประกอบไปด้วยปัญหาเพียงเล็กน้อย จนกระทั่งถึงปัญหาระดับใหญ่ ถึงแม้ว่าปัญหาเหล่านั้นจะเป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยหรือเป็นปัญหาใหญ่ก็ตาม ก็สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไข เนื่องจากปัญหาต่างๆ หากได้รับการพอกพูนอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการเอาใจใส่ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมในด้านการดำเนินงานแล้ว อาจทำให้ธุรกิจได้รับผลกระทบ และส่งผลกระทบต่อความเสียหายหรือล่มสลายได้ ในขณะที่เดียวกันหากธุรกิจใดที่สามารถจัดการกับปัญหาและแก้ไขปัญหาลงได้ลุล่วงไปได้ด้วยดี ย่อมหมายถึงความสำเร็จในการแก้ไข ปัญหา เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่และก้าวไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555: หน้า 111-112)

หลักการแก้ไขปัญหที่ดี นักวิเคราะห์ระบบควรมีการกำหนดหัวข้อของปัญหา และหาสาเหตุของปัญหาให้ได้ก่อน ซึ่งแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีก็คือ การเขียนแผนภูมิก้างปลา ซึ่งแผนภูมิก้างปลาสามารถเรียกได้อีกหลายชื่อด้วยกัน เช่น Fishbone Diagram, Cause-and-Effect Diagram หรือ Ishikawa Diagram โดยรูปแบบของแผนภูมิก้างปลาแสดงรายละเอียดได้ดังรูป



ภาพที่ 2.1 รูปสัญลักษณ์ของแอททริบิวต์

2.4.3 แผนภาพกระแสข้อมูล ดาต้าโฟลไดอะแกรม (Data flow diagram หรือ DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นแบบจำลองกระบวนการที่นำมาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง ที่มีการนำมาใช้ตั้งแต่ยุคที่มีการเริ่มใช้ภาษาระดับสูงอย่างภาษาโคบอล โดยแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บไว้ที่ใด เกิดเหตุการณ์ ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง





แผนกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ และรายละเอียดเกี่ยวกับโปรเซสกับข้อมูล แต่ในบางครั้ง หากต้องการกำหนดรายละเอียดที่นอกเหนือไปจากนี้ นักวิเคราะห์ระบบอาจจำเป็นต้องใช้ เครื่องมืออื่นเข้าช่วย เช่น ข้อความสั้นๆ ที่อ่านแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ

วัตถุประสงค์ของแผนภาพกระแสข้อมูล

- 1) เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปแบบของการพัฒนาเชิงโครงสร้าง
- 2) เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน
- 3) เป็นแผนภาพที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในขั้นตอนของการออกแบบระบบ
- 4) เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงหรือพัฒนาต่อในอนาคต
- 5) ทราบที่มาและที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปยังกระบวนการต่างๆ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล ประกอบด้วย อินพุต (Input) เอาต์พุต (Output) กระบวนการ (Process) และข้อมูล (Data) โดยทุกๆ คนในที่งานพัฒนาระบบสามารถ เห็นรูปร่างหน้าตาของระบบได้จากแผนภาพนี้ และใช้สำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบระบบและนี่ก็ เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้งานจนถึงปัจจุบันและจัดเป็นแผนภาพที่ดูแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นแบบจำลองในลักษณะแผนภาพที่มีเพียง 4 สัญลักษณ์หลักๆ เท่านั้น ซึ่งแสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของ Gane & Sarson

Gane & Sarson	ความหมาย
	Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
	Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล(File or Database)
	External Agent : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
	Data flow : เส้นทางการไหลของข้อมูลแสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

2.4.4 แผนภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล อีอาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram)

อีอาร์ไดอะแกรม คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ประกอบด้วย

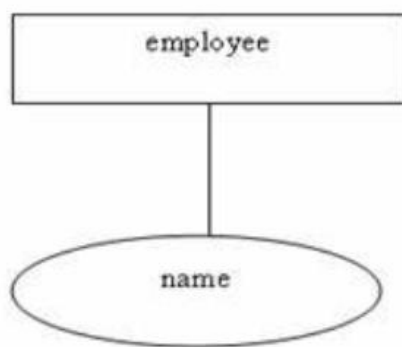
- 1) เอนทิตี (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสงใจในระบบงานนั้นๆ
- 2) แอททริบิวต์ (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุที่เราสงใจ
- 3) ความสัมพันธ์ (Relationship) คือความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ER Diagram มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูล Application ต่างๆ ที่ต้องการการเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ มีโครงสร้าง ดังนั้น ER Diagram จึงใช้เพื่อเป็นเอกสารในการสื่อสารระหว่าง นักออกแบบระบบ และนักพัฒนาระบบ เพื่อให้สื่อสารอย่างตรงกัน และเป็นสากลอีกด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับ ER-DIAGRAM

เอนทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งของหรือวัตถุที่เราสงใจ ซึ่งอาจจับต้องได้และเป็นได้ทั้งนามธรรม โดยทั่วไป เอนทิตีจะมีลักษณะที่แยกออกจากกันไป เช่น เอนทิตีพนักงาน จะแยกออกเป็นของพนักงานเลย เอนทิตีเงินเดือนของพนักงานคนหนึ่งก็อาจเป็นเอนทิตีหนึ่งในระบบของโรงงาน โดยทั่วไปแล้ว เอนทิตีจะมีกลุ่มที่บอกคุณสมบัติที่บอกลักษณะของเอนทิตี เช่น พนักงานมีรหัส ชื่อนามสกุล และแผนก โดยจะมีค่าของคุณสมบัติบางกลุ่มที่ทำให้สามารถแยกเอนทิตีออกจากเอนทิตีอื่นได้ เช่น รหัสพนักงานที่ไม่มีพนักงานคนไหนใช้ซ้ำกันเลย เราเรียกค่าของคุณสมบัติกลุ่มนี้ว่าเป็นคีย์ของเอนทิตี

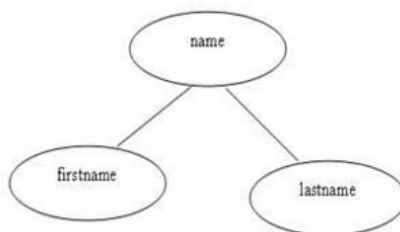
แอททริบิวต์ (Attribute) คือ คุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสงใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ แผนก เป็นแอททริบิวต์ ของเอนทิตีพนักงาน โดยทั่วไปแล้วโมเดลข้อมูลเรามักจะพบว่าแอททริบิวต์ มีลักษณะข้อมูลพื้นฐานอยู่โดยที่ไม่ต้องมีค่าอธิบายมากมาย และแอททริบิวต์ ก็ไม่สามารถอยู่แบบโดดๆ ได้โดยที่ไม่มีเอนทิตีหรือความสัมพันธ์ รูปสัญลักษณ์ของ แอททริบิวต์ คือ รูปวงรีโดยที่จะมีเส้นเชื่อมต่อกับเอนทิตี ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.2 รูปสัญลักษณ์ของแอททริบิวต์

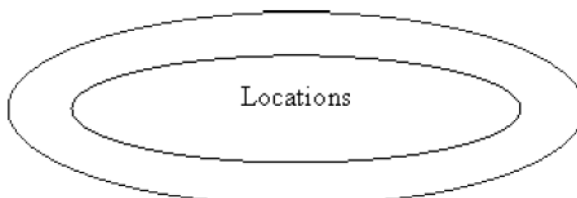
ชนิดของแอททริบิวต์ สามารถแบ่งออกได้หลายลักษณะดังนี้

- Simple Attribute คือ Attribute ที่ไม่สามารถแยกออกเป็นส่วนย่อยได้เช่น รหัส
- Composite Attribute คือ Attribute ที่สามารถแยกออกเป็นส่วนย่อยได้เช่น ชื่อ อาจจะประกอบด้วยชื่อบุคคล และชื่อสกุล เป็นต้น โดยยกตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.3 ชนิดของ Attribute แบบ Composite Attribute

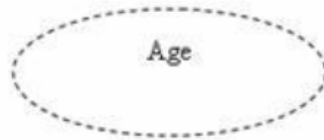
- Single - valued คือ ค่าของเอนทิตีที่สามารถมีได้แค่ค่าเดียว เช่น วันเกิด สำหรับพนักงานแล้วสามารถมีได้เพียงค่าเดียว จึงให้สัญลักษณ์ของ Attribute ปกติ
- Multi - valued คือ ค่าที่เป็นไปได้มากกว่า 1 ค่า เช่น ทำเลที่ตั้งของโรงงานสามารถมีได้มากกว่า 1 แห่ง รูปสัญลักษณ์ที่ใช้จะเป็นรูปวงรีซ้อนกัน 2 รูป โดยจะยกตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.4 ชนิดของ Attribute แบบ Multi valued

- Stored Attribute จะเป็น Attribute ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล เช่น วันเกิด ใช้สัญลักษณ์ปกติ

- Derived Attribute เป็น Attribute ที่เกิดจากการคำนวณ เช่น อายุ เกิดจากการคำนวณวันเกิดกับช่วงเวลาปัจจุบัน
- รูปสัญลักษณ์ คือ รูปวงรีมีเส้นประรอบๆ โดยจะยกตัวอย่าง เช่น



ภาพที่ 2.5 ชนิดของ Attribute แบบ Stored

ความสัมพันธ์แบบ One to One Relationships

จากตัวอย่างนี้ จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาทำสัญญาเงินกู้ โดยที่นักศึกษาหนึ่งคนทำสัญญาเงินกู้ได้เพียงครั้งเดียว สัญญาการกู้เงินแต่ละฉบับถูกลงชื่อได้จากนักศึกษาเพียงคนเดียวเท่านั้น ความสัมพันธ์การกู้เงินที่เชื่อมระหว่างนักศึกษาและสัญญาเงินกู้จึงเป็นแบบ 1-1



ภาพที่ 2.6 ความสัมพันธ์แบบ One to One Relationships

ความสัมพันธ์แบบ One to Many Relationships

จากตัวอย่างนี้ จะประกอบด้วยเอนทิตีอาจารย์กับเอนทิตีกลุ่มเรียน มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า อาจารย์จะสอนได้หลายกลุ่มเรียน แต่กลุ่มเรียนจะมีอาจารย์สอนได้เพียงคนเดียวไว้ด้านเอนทิตีอาจารย์และตัวอักษร M ไว้ด้านเอนทิตีกลุ่มเรียน



ภาพที่ 2.7 ความสัมพันธ์แบบ One to Many Relationships

ความสัมพันธ์แบบ Many to Many Relationships

จากตัวอย่างนี้ ประกอบด้วยเอนทิตีนักเรียนกับเอนทิตีวิชาเรียน โดยที่นักศึกษาแต่ละคนลงทะเบียนเรียนวิชาได้มากกว่า 1 วิชา แต่ละวิชาเมื่อนักศึกษาได้มากกว่า 1 คน ความสัมพันธ์ของการลงทะเบียนของนักศึกษากับวิชาเป็นแบบ N : M



ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์แบบ Many to Many Relationship