บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษา และ การจัดทำโครงงานมีการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาโครงงาน เพื่อให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ผู้จัดทำได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงงานซึ่งประกอบไปด้วย แนวคิด ทฤษฎี และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เป็นสถานศึกษาที่ให้การอบรมเลี้ยงดู จัดประสบการณ์ และส่งเสริมพัฒนาการ การเรียนรู้ให้เด็กเล็กที่มีอายุตั้งแต่ 2 – 5 ปี ให้มีความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตั้งกระจายอยู่ทั่วประเทศส่วนราชการต่าง ๆ ที่ดำเนินการจัดตั้งสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย กรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ (ปัจจุบันอยู่ในสังกัดกระทรวงวัฒนธรรม) ดำเนินการในวัดมัสยิด และ สำนักงาน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.) ดำเนินการในโรงเรียน โดยเป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ส่วนราชการต่าง ๆ ถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งขึ้นเอง ถือว่าเป็นสถานศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 18 และมาตรา 4 ปัจจุบันทั่วประเทศมีอยู่ประมาณกว่า 19,000 แห่ง เพื่อให้การพัฒนาเด็กเป็นไปอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐานเหมาะสมกับวัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในฐานะหน่วยงานซึ่งมีภารกิจหน้าที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาเด็ก ตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ และ กฎหมายว่าด้วยแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจไม่ว่าจะเป็นองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในรูปแบบใดก็ตามทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลเทศบาล หรือเมืองพัทยาก็ดี ล้วนแต่มีบทบาทที่สำคัญในการบริหารจัดการเกี่ยวกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้งสิ้นปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดตั้งและ ดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพร้อมทั้งรับถ่ายโอนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กซึ่งเดิมอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของ ส่วนราชการต่าง ๆ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่รับผิดชอบในมาตรฐานกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นที่ได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดการมาตราฐานใน

การดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นให้สามารถดำเนินงาน เพื่อพัฒนาเด็กได้อย่างมีคุณภาพ และ เหมาะสมซึ่งจะเป็นแนวทางให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นถือปฏิบัติในการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กต่อไปสำหรับมาตรฐานดังกล่าวได้รวบรวม และจัดทำขึ้นจำแนกออกเป็นมาตรฐานการดำเนินงาน 4 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านบุคลากร และการบริหารจัดการ เป็นการกำหนดมาตรฐานการดำเนินงานสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้าน บุคลากร และ การบริหารจัดการ เช่น คุณสมบัติ และ บทบาทหน้าที่ของบุคลากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กผู้ดูแลเด็ก ผู้ประกอบอาหาร ตลอดจนผู้ทำความสะอาดศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

2. ด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม และ ความปลอดภัยเป็นการกำหนดมาตรฐานสำหรับศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

3. ด้านวิชาการ และ กิจกรรมตามหลักสูตรเป็นการกำหนดมาตรฐานสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านวิชาการ และ กิจกรรมตามหลักสูตร ได้แก่ คุณลักษณะของเด็กที่พึงประสงค์ 12 ประการ คุณลักษณะตามวัย (ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญา) การจัด ประสบการณ์ ตลอดจนการจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับเด็ก

4. ด้านการมีส่วนร่วม และ การสนับสนุนจากชุมชนเป็นการกำหนดมาตรฐานสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการมีส่วนร่วม และ การสนับสนุนจากชุมชน เช่น การประชุมชี้แจง ให้ราษฎรในชุมชนทราบถึงประโยชน์ และ ความจำเป็นของการดำเนินงาน การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์การ จัดให้มีกองทุนส่งเสริม และสนับสนุนการดำเนินงาน ตลอดจนการติดตาม ประเมินผลรวมถึงการเข้ามามี ส่วนร่วมจากชุมชน หรือประชาคมในท้องถิ่น

แนวทางการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะต้องคำนึงถึงขอบข่ายของงานสายการบังคับบัญชา และ ระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติพุทธศักราช 2542 ที่กำหนดให้สถานศึกษาต้องบริหารจัดการให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด โดยจะต้องจัดให้มีการประเมินตนเองทุกปี เพื่อตรวจสอบ และ ทบทวนคุณภาพการจัดการการศึกษาของศูนย์ พัฒนาเด็กเล็ก ดังนั้น เพื่อให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสามารถให้การดูแล และพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน

2.1.2 การบริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดทำมาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้สามารถดำเนินงานเพื่อพัฒนาเด็กได้อย่างมีคุณภาพ และ เหมาะสม ซึ่งจะเป็นแนวทางให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นถือปฏิบัติ ในการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ต่อไป สำหรับมาตรฐานดังกล่าว ได้รวบรวม และ จัดทำขึ้นจำแนกออกเป็นมาตรฐานการดำเนินงาน 5 ด้าน ประกอบด้วย (เกษมสิน สมพงศ์, 2565)

2.1.2.1 ด้านบุคลากร และ การบริหารจัดการ เป็นการกำหนดมาตรฐานการดำเนินงานสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านบุคลากร และ การบริหารจัดการ เช่น คุณสมบัติ และ บทบาทหน้าที่ของบุคลากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้ดูแลเด็ก ผู้ประกอบอาหาร ตลอดจนผู้ทำความสะอาดศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เป็นต้น

2.1.2.2 ด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม และ ความปลอดภัยเป็นการกำหนดมาตรฐานสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม และ ความปลอดภัย ดังนี้

1. ด้านอาคารสถานที่ เป็นการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ตั้ง จำนวนชั้นของอาคาร ทางเข้า – ออก และ ประตูหน้าต่าง ตลอดจนพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ เป็นต้น

2. สิ่งแวดล้อม เป็นการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้ง ภายใน และภายนอกตัวอาคาร เช่น แสงสว่าง เสียง การถ่ายเทอากาศสภาพพื้นที่ภายในอาคาร รั้ว สภาพแวดล้อม และ มลภาวะ เป็นต้น

3. ด้านความปลอดภัย เป็นการกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวกับความ ปลอดภัย เช่น กำหนดมาตรการป้องกันความปลอดภัย และ มาตรการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นต้น

2.1.2.3 ด้านวิชาการ และ กิจกรรมตามหลักสูตรเป็นการกำหนดมาตรฐานสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านวิชาการ และ กิจกรรมตามหลักสูตรได้แก่ คุณลักษณะของเด็กที่พึงประสงค์ 12 ประการคุณลักษณะตามวัย (ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญา) การจัดประสบการณ์ ตลอดจนการจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับเด็ก เป็นต้น

2.1.2.4 ด้านการมีส่วนร่วม และ สนับสนุนจากชุมชน เป็นการกำหนดมาตรฐาน สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการมีส่วนร่วมการสนับสนุนจากชุมชน เช่น การประชุมชี้แจงให้ราษฎรในชุมชนทราบถึงประโยชน์ และความจำเป็น ของการดำเนินงาน การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์การจัดให้มีกองทุนส่งเสริม และสนับสนุน การดำเนินงานตลอดจนการติดตาม และ ประเมินผลรวมถึงการเข้ามามีส่วนร่วมจากชุมชน หรือประชาคมในท้องถิ่น เป็นต้น

2.1.2.5 ด้านธุรการ การเงิน และ พัสดุ งานพัสดุ เป็นการจัดทำ จัดซื้อ จัดหา และ จำหน่ายทะเบียนพัสดุ รวมทั้งเสนอความต้องการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ งานธุรการ และ สารบรรณ ได้แก่ การจัดทำข้อมูลสถิติ จัดทำทะเบียนหนังสือการควบคุม และ จัดเก็บเอกสาร การจัดทำประกาศ และคำสั่งการจัดทำทะเบียน นักเรียนการรับสมัครนักเรียนงานการเงิน ได้แก่ การจัดทำงบประมาณ การทำบัญชีการเงิน การเบิกจ่ายเงินซึ่งศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะถือปฏิบัติเกี่ยวกับรายรับ – จ่ายตามระเบียบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 บทบาทหน้าที่ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

บทบาทหน้าที่ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก คือ การให้บริการ การอบรมเลี้ยงดูการจัดประสบการณ์ และ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นสถานศึกษาที่ให้การอบรมเลี้ยงดูจัดประสบการณ์ และส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้เด็กเล็กได้รับการพัฒนา ทั้งด้าน ร่างกาย อารมณ์–จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมตามวัยตามศักยภาพของเด็กแต่ละคน ดังนั้น ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ และ แนวทางการจัดการเรียนรู้ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจึงต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และ เหมาะสมเพื่อให้เด็กเล็กได้รับการศึกษา และ พัฒนาเป็นไปตามวัยแต่ละช่วงอายุ สอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยให้เด็กเล็กพร้อมที่จะเข้ารับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นต่อไปตามระยะเวลาเรียนรู้ในรอบปีการศึกษาโดยให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเปิดภาคเรียนรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 230 วันโดยมีการให้บริการต่าง ๆ ดังนี้

2.1.3.1 การให้บริการส่งเสริมสนับสนุนเด็กเล็ก ได้แก่ อาหารกลางวัน อาหารว่าง เครื่องนอนอาหารเสริม (นม) วัสดุ สื่อ อุปกรณ์การศึกษา และวัสดุครุภัณฑ์การตรวจสุขภาพเด็กเล็กประจำปี โดยบุคลากรทางการแพทย์ และ สาธารณสุข บริการอื่น ๆ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อม เช่น เป็นศูนย์ 3 วัย หรือศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นต้น

2.1.3.2 การให้บริการอบรมเลี้ยงดู จัดประสบการณ์ และส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้เด็กเล็ก อายุ 2-5 ปี ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น หรือใกล้เคียงได้ตามศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.1.3.3 จัดประสบการณ์ และ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้เด็กเล็กมีการพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน คือด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และ สติปัญญาให้เหมาะสมตามวัย ศักยภาพของเด็กแต่ละคน ตามมาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านวิชาการ และ กิจกรรมตามหลักสูตร

2.1.3.4 กรณีจำเป็นต้องใช้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อประชุมสัมมนา หรือกิจกรรมอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ และ ชุมชน หรือเหตุ จำเป็นอื่นที่ไม่อาจเปิดเรียนได้ตามปกติ ให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสั่งปิดศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กได้ไม่เกิน 15 วัน หากเป็นเหตุพิเศษที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติสาธารณะ ให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสั่งปิดศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้ไม่เกิน 30 วัน โดยให้ทำคำสั่งปิดเป็น หนังสือ และ ต้องกำหนดการเรียนชดเชยให้ครบตามจำนวนวันที่สั่งปิด

2.1.3.5 ในระหว่างปิดภาคเรียน หรือปิดศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีคำสั่งให้หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ครูผู้ดูแลเด็ก หรือพนักงานจ้างอื่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมการ ด้านวิชาการ หลักสูตร การจัดการเรียนรู้แก่เด็กเล็ก สื่อ นวัตกรรม วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ การจัดสภาพแวดล้อม หรือการพัฒนาศูนย์ในด้านต่าง ๆ หรืองานด้านการศึกษาปฐมวัยอื่น

การกำหนดอัตราบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 อัตรา มีอัตราครูผู้ดูแลเด็กเป็นไปตามสัดส่วน (ครู:นักเรียน) หากมีเศษตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป ให้เพิ่มครูผู้ดูแลเด็กได้อีก 1 คน โดยจัดการศึกษาห้องละ 20 คน สำหรับอัตราผู้ช่วยครูผู้ดูแลเด็ก และตำแหน่งอื่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณา กำหนดให้มีได้ตามจำนวนที่เหมาะสม และ สอดคล้องกับฐานะการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.1.4 บทบาทของครูผู้ดูแลเด็ก

เด็กเล็กเป็นวัยที่มีความซุกซน เคลื่อนไหวตลอดเวลา สติปัญญา และ ความคิดจะมีความเป็นอิสระ แปรเปลี่ยนตามสิ่งแวดล้อมที่พบเห็นใกล้ตัวชอบลอกเลียนแบบตามความนึกคิดของตน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้ รับการดูแลอย่างใกล้ชิดให้มีการพัฒนาทั้งด้านร่างกายจิตใจอารมณ์ สังคมสติปัญญา และ ลักษณะนิสัย ดังนั้น ครูผู้ดูแลเด็กซึ้งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็ก และ มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยน พฤติกรรม การพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กมากที่สุดในช่วงที่เด็กอยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถรู้จัก

รับผิดชอบ รักเด็กอุปนิสัยอ่อนโยน จิตใจโอบอ้อมอารี มีความยุติธรรม มีลักษณะเป็นผู้นำ เพื่อจะเป็นผู้ที่ให้การดูแลเด็กอย่างมีประสิทธิภาพเป็นแบบอย่างที่ดีของเด็กเป็นการวางรากฐานความคิด สติปัญญา อารมณ์ สังคม ลักษณะนิสัย เสริมสร้างบุคลิกที่ดีให้กับเด็กซึ่งเปรียบเสมือนการวางรากฐานของประเทศผู้ที่ทำหน้าที่เป็นครูผู้ดูแลเด็ก มีบทบาทในการปฏิบัติหน้าที่ดังนี้ (ดวงนภา ศรีเมือง, 2560)

1.ปฏิบัติหน้าที่ตามกิจวัตรของเด็ก ครูผู้ดูแลเด็กจะต้องทำหน้าที่ดูแลเด็ก และปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันของเด็ก เพื่อให้เด็กมีความเจริญเติบโต มีพัฒนาการทุกด้านตามวัย และมีการเรียนรู้ ที่เหมาะสม

2. ส่งเสริมพัฒนาการ และ การเรียนรู้ ของเด็กในลักษณะบูรณาการ ครูผู้ดูแลเด็กมีหน้าที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กในลักษณะบูรณาการ เชิงสร้างสรรค์กล่าวคือให้เด็กได้พัฒนาด้านจิตใจ อารมณ์สังคม และ จริยธรรมไป พร้อมกันโดยให้โอกาสเด็กเรียนรู้จากสิ่งของ และ ผู้คนที่อยู่รอบข้าง ซึ้งเด็กจะเรียนรู้ได้โดยประสาทสัมผัสทั้งการเคลื่อนไหว การเล่น และ การลงมือกระทำ ดังนั้น ครูผู้ดูแลเด็กจะต้องส่งเสริมให้โอกาสเด็กได้ พัฒนาอย่างเต็มที่รวมทั้งปฏิสัมพันธ์กับเด็กด้วยคำพูด และ กิริยาท่าทางที่นุ่มนวลอ่อนโยน แสดงความรักความอบอุ่น

3. สังเกต เฝ้าระวัง และ บันทึกความเจริญเติบโต พฤติกรรม พัฒนาการ ต่าง ๆ ของเด็ก ครูผู้ดูแลเด็กจะต้องเป็นคนช่างสังเกตเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพ พัฒนาการ และ การเรียนรู้ของเด็กจดบันทึกกพฤติกรรม เพื่อจะได้เห็นความเปลี่ยนแปลงทั้งปกติ และ ผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเด็กซึ่งจะนำไปสู่การคนหาสาเหตุเพื่อช่วยเหลือ และ แก้ไขได้ทันท่วงที

4. มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ของเด็ก ครูผู้ ดูแลเด็กจะต้องเป็นคนช่างสังเกต มีความรู้ และ เข้าใจพฤติกรรมที่ เป็นปัญหา และ ไม่พึงประสงค์ ของเด็กซึ่งพฤติกรรมนั้น อาจเกิดจากการเจริญเติบโต และ พัฒนาการของเด็กรวมทั้งการปรับตัวของเด็กต่อสิ่งแวดล้อม หากไม่ได้ รับการ แก้ไขตามแนวทางที่เหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาทางพฤติกรรมของเด็กในอนาคตแม้ว่าเด็กแต่ละคนจะแตกต่างกันตามพันธุกรรม และ การอบรมเลี้ยงดูแต่ถ้าเข้าใจ และ ช่วยลดพฤติกรรมจะช่วยขจัดปัญหาที่จะตามมาได้ทันท่วงที

5. จัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยถูกสุขลักษณะ เหมาะสมกับการพัฒนาเด็กทุกด้านครูผู้ดูแลเด็กจะต้องดูแลจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายในอาคาร และ ภายนอก อาคารให้สะอาดถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย และ มีบรรยากาศเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก

6. ประสานสัมพันธ์ระหว่างศูนย์พัฒนาเด็ก ครอบครัว และชุมชน ครูผู้ดูแลเด็กจะต้องเป็นผู้ประสานสัมพันธ์ระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กโดย เป็นคนกลางในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี

ระหวางเด็กกับพ่อแม่หรือสมาชิกในครอบครัว และ บุคคลตาง ๆ ในชุมชน เพื่อทราบถึงพฤติกรรม พัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงของเด็กได อยางรวดเร็ว และ ตอเนื่อง

7. รู้จักพัฒนาตนเองในทางวิชาการ และ วิชาชีพ ครูผู้ ดูแลเด็กจะต้องใฝ่หาความรู้ในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอดังนี้

7.1 การพัฒนาด้านความรู้ ทางวิชาการ และ ทักษะอาชีพอย่างต่อเนื่อง เช่น การศึกษาหาความรู้ การเข้ารับการอบรมเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องกับการติดตามความเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ และ เทคโนโลยีโดยอาศัยสื่อที่หลากหลาย รวมทั้งการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การศึกษาดูงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีคุณภาพรวมเป็นสมาชิก และจัดตั้งชมรมเครื่อขายครูผู้ดูแลเด็กซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงแก่ครูผู้ดูแลเด็ก

7.2 การพัฒนาด้านบุคลิกภาพ จะต้องเป็นผู่ที่มีคุณลักษณะรักเด็กอุปนิสัยอ่อนโยนมีกิริยาวาจานิ่มนวลอ่อนหวาน ใจเย็นรู้จักปรับปรุงและพัฒนา บุคลิกภาพของตนเองอยู่เสมอ หน้าที่ของครูผู้ดูแลเด็กเล็ก จะอยู่ใกล้ชิดกับเด็กตลอดทั้งวันจึงมีหน้าที่ ดังนี้

1. อบรมเลี้ยงดูเด็กตั้งแต่รับเด็กจากผู้ปกครองจนกระทั่งส่งคืนให้ ผู้ปกครอง

2. จัดกิจกรรมประจำวัน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ และ เตรียมความพร้อมให้กับเด็กให้มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง และได้ รับการพัฒนา ทั้งด้านนร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และ ลักษณะนิสัยโดยจัดกิจกรรมกลางแจ้งในร่ม และ จัดมุมกิจกรรม เช่น มุมหนังสือ มุมศิลปะ มุมดนตรี ฯลฯ

3. ปลูกจิตสำนึกให้ เด็กรักชาติศาสนา และ พระมหากษัตริย์การปกครองระบอบประชาธิปไตยการรักษาสิ่งแวดล้อม ความมีระเบียบวินัยมีความรับผิดชอบ ความมีน้ำใจ ฯลฯ

4. ดูแลความปลอดภัยรักษาความสะอาดภายใน และ ภายนอกอาคารของศูนยเด็กเล็ก

5. ให้ เด็กเคารพธงชาติ และ ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

6. สำรวจรายชื่อเด็กที่เข้ารับการเลี้ยงดูประจำวัน เยี่ยมเยียนผู้ปกครอง และ เด็กในกรณีที่เด็กไม่มาเรียนเกิน 3 วัน และ ในกรณีที่เกิดปัญหาอื่น ๆ

7. จัดเตรียมสถานที่เรียนจัดเตรียมอุปกรณ์ การเรียนการสอนโดยเน้นวัสดุ ที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น จัดอาหารเสริม น้ำดื่มน้ำใช้ จัดทำบันทึกการสอน และ บันทึก ประจำตัวเด็กตลอดจนจัดทำทะเบียนอุปกรณ์ การเรียนการสอน

8. จัดทำบัญชีรายรับ–รายจ่าย ตามโครงการจัดหาอาหารเสริม (นม) สำหรบเด็ก

9. จัดทำบัญชีแสดงรายการอาหารกลางวันรายสัปดาห์ตามโครงการจัดหาอาหารกลางวันสำหรับเด็ก

10. ร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาเด็กเล็กผู้ปกครองจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในบริเวณศูนย์เด็กเล็ก

2.1.4 ภารกิจในการพัฒนาเด็กปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเน้นที่การเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก การให้ความรัก ความอบอุ่น ส่งเสริมพัฒนาการสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี ให้เกิดวุฒิภาวะทางกาย อารมณ์ สังคม และ สติปัญญา โดยให้โอกาสทั้งเด็กปกติ เด็กด้อยโอกาส และ เด็กที่มีความต้องการพิเศษให้ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ หลักสูตรการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่ครอบคลุม ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และ สติปัญญา ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และ มีสุขนิสัยที่ดี
2. กล้ามเนื้อใหญ่ และ กล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสาน สัมพันธ์กัน
3. มีสุขภาพจิตดี และ มีความสุข
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และ มีจิตใจที่ดีงาม
5. ชื่นชม และ แสดงออกทางศิลปะดนตรี การเคลื่อนไหว รักการออกกำลังกาย
6. ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
7. รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และ ความเป็นไทย
8. อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และ ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
9. ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
10. มีความสามารถในการคิด และ การแก้ปัญหาเหมาะสมกับวัย
11. มีจินตนาการ และ ความคิดสร้างสรรค์
12. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และ มีทักษะในการแสวงหาความรู้

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกัน และ กัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลนั่นก็คือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บทั้งฐานข้อมูลโดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวกันได้ หรือจะเก็บไว้ในหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล ที่

สำคัญคือจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียน และ เรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก และ เก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกันควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งาน และ ผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถ ดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ โดยทั่วไปองค์กรต่าง ๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้ เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของ ลูกจ้าง และ การจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่งยากกว่า การใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลควรจะเป็น เช่นไร การเขียนโปรแกรม เพื่อสร้างข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมาก็จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ เพื่อเป็นการลดภาวะการทำงานของผู้ใช้ จึงได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์ และ โปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึง และจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น เรียกว่าระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่าง ผู้ใช้ และ โปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ ง่ายสะดวก และ มีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไข ฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถาม เพื่อให้ข้อมูลมาโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียด ภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และ โปรแกรมต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลฐานข้อมูล (database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกัน และ กัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ใน แฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลก็คือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บทั้งฐานข้อมูล โดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวกันได้ หรือจะเก็บไว้ในหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญคือจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียน และ เรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก และ เก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลา งเพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกันควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งาน และ ผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้น สามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มี สิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ โดยทั่วไปองค์กรต่าง ๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของลูกจ้าง และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้นเป็นเรื่องที่ ยุ่งยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล ควรจะเป็นเช่นไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง และ เรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ถ้า โปรแกรมเหล่านี้เกิด

ทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูล ทั้งหมดได้ เพื่อเป็นการลดภาวะการทำงานของผู้ใช้ จึงได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์ และ โปรแกรมที่สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่ เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวก และ มีประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล (ยุพิน รัตนานนท์, 2540)

2.2.1.1 หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

1. ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้ ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ ในการติดต่อกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูลระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (file manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และ แก้ไขข้อมูล

2. ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูลโดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรองโดยเมื่อเกิดมีความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

3. ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

2.2.1.2 ประโยชน์ของระบบจัดการฐานข้อมูล

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. รักษาความถูกต้องของข้อมูล
3. มีความเป็นอิสระของข้อมูล
4. มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง
5. ใช้ข้อมูลร่วมกันโดยมีการควบคุมจากศูนย์กลาง

2.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ การแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรโดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้นก็ได้ การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Recognition) เป็นกิจกรรมแรกที่สำคัญในการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการปรับปรุงโดยใช้ระบบเข้ามาช่วยนำข้อมูลปัญหาที่ได้มาจำแนก จัดกลุ่ม และ จัดลำดับความสำคัญเพื่อใช้คัดเลือกโครงการที่เหมาะสมที่สุดมาพัฒนาโดยโครงการที่จะทำการพัฒนาต้องสามารถแก้ปัญหาที่มีในองค์กร และ ให้ประโยชน์กับองค์กรมากที่สุด

2. การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ว่าเหมาะสมหรือไม่ที่จะปรับเปลี่ยนระบบ โดยให้เสียค่าใช้จ่าย (Cost) และ เวลา (Time) น้อยที่สุดแต่ให้ได้ผลลัพธ์ที่น่า พอใจ และหาความต้องการของผู้เกี่ยวข้องใน 3 เรื่อง คือ เทคนิคเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ บุคลากร และ ความพร้อม ความคุ้มค่า เพื่อใช้นำเสนอต่อผู้บริหารพิจารณาอนุมัติ ดำเนินการต่อไป

3. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาความต้องการที่มีเพื่อนำไปออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้จะศึกษาจากผู้ใช้ โดยวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม (As Is) และความต้องการที่มีจากระบบใหม่ (To Be) จากนั้นนำผลการศึกษาและวิเคราะห์มาเขียนเป็นแผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart) และ ทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

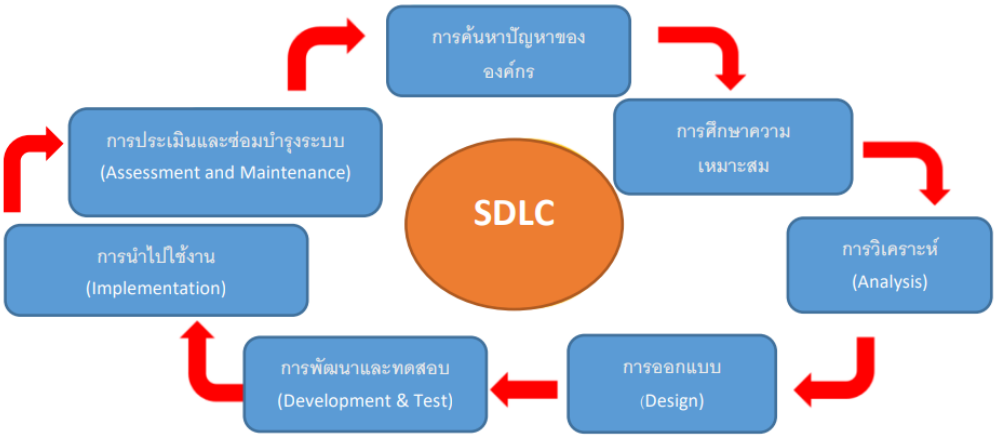
4. การออกแบบ (Design) นำผลการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นแนวคิด (Logical Design) เพื่อแก้ไขปัญหา โดยในส่วนนี้จะยังไม่ได้มีการระบุถึงรายละเอียดและคุณลักษณะ อุปกรณ์มาก นักเน้นการออกแบบโครงร่างบนกระดาษ แล้วส่งให้ผู้ออกแบบระบบนำไป ออกแบบ (System Design) ซึ่งขั้นตอนนี้จะเริ่มมีการระบุลักษณะการทำงานของระบบทางเทคนิครายละเอียด คุณลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ ชนิดฐานข้อมูลการออกแบบ เครือข่ายที่เหมาะสม ลักษณะของการนำข้อมูลเข้า ลักษณะรูปแบบรายงานที่เกิด และผลลัพธ์ ที่ได้

5. การพัฒนา และ ทดสอบ (Development & Test) เป็นขั้นตอนการการเขียนโปรแกรม (Coding) เพื่อพัฒนาระบบจากแบบบนกระดาษให้เป็นระบบตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ จากนั้นทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด (Testing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องจนมั่นใจว่าถูกต้องและ ตรงตามความต้องการ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง

6. การติดตั้ง (Implementation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่พัฒนาจนสมบูรณ์มาติดตั้ง (Installation) และ เริ่มใช้งานจริง ในส่วนนี้นอกจากติดตั้งระบบใช้งานแล้วยังต้องมีการจัดเตรียมขั้นตอนการสนับสนุนส่งเสริมการใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งาน (Training) เอกสารประกอบระบบ (Documentation) และ แผนการบริการให้ความช่วยเหลือ (Support) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

7. การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบต่อเนื่องหลังจากเริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบอาจจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลัง เช่น ปัญหาเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ จึงควรกำหนดแผนค้นหาปัญหาอย่างต่อเนื่องติดตามประเมินผล เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ วิเคราะห์ข้อมูลร้องขอให้ปรับปรุงระบบ จากนั้นออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขและติดตั้ง ซึ่งต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้งาน เพื่อที่จะทราบความพึงพอใจของผู้ใช้

การที่องค์กรมีการดำเนินการตามแนวทางวงจรการพัฒนาระบบจะช่วยให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมีแนวทาง และ ขั้นตอนในการดำเนินงานที่ชัดเจนสามารถควบคุมเวลา และ งบประมาณได้ง่าย โดยจะเลือกดำเนินการตามแนวทางทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนซึ่งอาจมีความแตกต่างกันไปตามวิธีการหรือขั้นตอนที่จะนำมาใช้ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อให้เหมาะสมกับความพร้อมของแต่ละองค์กรได้ และ ควรมีการทำซ้ำในขั้นตอนการติดตามประเมินผล และ หาวิธีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อการพัฒนาที่ดียิ่งๆ ขึ้นไป (อุดมธนะธี เกียรติพงษ์, 2562)



ภาพที่ 2.1 รูปแบบวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับภาษา PHP

PHPเป็นหนึ่งในภาษา Web Programming ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากใน ปัจจุบัน โดย PHP ย่อมาจาก Personal Home Page หรือสามารถเรียกอย่างเป็นทางการได้ว่า PHP Hypertext Preprocessor ปัจจุบัน PHP มีผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ Open Source ทำให้ PHP มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลาย สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลาย ๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการการทำงานของ PHP

PHP เป็นภาษาที่มีการทำงาน ที่เรียกว่า Server Side Script คือมีการทำงานที่ฝั่งของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) โดยเครื่องไคล์เอ็นต์ (Client) มีการร้องขอที่จะดูเว็บไซต์ไปที่ฝั่งของเว็บเซิร์ฟเวอร์ และไฟล์ PHP ต่างๆ จะเก็บไว้ที่ฝั่งของเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีการติดตั้ง PHP Interpreter ที่จะแปลคำสั่งต่างๆ ของไฟล์ PHP ที่มี และ จะส่งข้อมูลกลับมาให้ผู้ใช้ในรูปแบบของภาษา HTML โดย PHP Interpreterจะแปลไฟล์ PHP Script ต่างๆ ที่ถูกเรียกดูก่อนจะส่งข้อมูลกลับไปให้เครื่องไคล์เอ็นต์ในรูปแบบของคำสั่ง HTML

2.2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับภาษา HTML

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการ สร้างไฟล์เว็บเพจ โดยมีแนวคิดจากการสร้างเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext Document)ซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดย Tim Berners-Lee เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้พัฒนาเอกสารในรูปแบบของเว็บเพจเผยแพร่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีโครงสร้างการเขียนที่อาศัยตัวกำกับ เรียกว่า (Tag) ควบคุมการแสดงผล ของข้อความ,รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ เรียกใช้เอกสารเหล่านี้โดยการใช้โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) เช่น Mozilla Firefox, Opera , Netscape navigator, Internet Explorer ฯลฯ เป็นต้น

ในปัจจุบัน HTML เป็นมาตรฐานหนึ่งของ ISO ซึ่งจัดการโดย World Wide Web Consortium (W3C) ในปัจจุบัน ทาง W3C ผลักดัน รูปแบบของ HTML แบบใหม่ ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่งที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาทดแทนใช้ HTML รุ่น 4.01 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ขณะที่ HTML รุ่น 5 ยังคงยังอยู่ในระหว่างการพิจารณาในการใช้งาน

2.2.4.1 ลักษณะของภาษา HTML

HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านโปรแกรมเบราเซอร์แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับระบุหรือควบคุมการแสดงผล ของเว็บได้ด้วย HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web

Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจ และ เรียนรู้ได้ง่ายด้วย ประเด็นดังกล่าว ทำให้บริการ www เติบโตขยายตัวอย่างกว้างขวาง

Tag เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่งหรือการลงรหัส คำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1. Tag เดี่ยว เป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <hr>(Tag กำหนดเส้นคั่น)
 (Tag กำหนดขึ้นบันทัดใหม่) เป็นต้น
2. Tag เปิด/ปิด เป็น Tag ที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิด โดย Tag ปิดจะมีเครื่องหมาย slash (/) นำหน้าคำสั่งใน Tag นั้น ๆ เช่น <B>.....</B> (Tag กำหนดตัวหนา), ...จุด link.. (Tag กำหนดการเชื่อมโยงข้อมูล)เป็นต้น

2.2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับภาษา JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า “สคริปต์” (script) ซึ่งในการสร้าง และ พัฒนาเว็บไซต์ (ใช่ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเรา ดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ ดำเนินงานไปทีละคำสั่ง” (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กโอเรียลเต็ด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบ และ พัฒนาโปรแกรมในระบบ อินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงาน ร่วมกับภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นโดยเน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจโดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปจึงได้ ร่วมมือกับ บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ปรับปรุงระบบของบราวเซอร์ เพื่อให้สามารถติดต่อใช้งาน กับภาษาจาวา และ ได้ปรับปรุง Live Script ใหม่เมื่อ ปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript ซึ่งสามารถทำให้ การสร้างเว็บเพจมีลูกเล่นต่าง ๆ มากมาย และ ยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด ที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็น

มาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น client–side script) ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันบราวเซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript แล้ว อย่างไรก็ดี สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์ชั่นใหม่ ๆ ออกมาด้วย ดังนั้น ถ้านำโค้ดของเวอร์ชั่นใหม่ ไปรันบนบราวเซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่ สนับสนุน ก็อาจจะทำให้เกิด error ได้ในการใช้งาน JavaScript นั้น จำเป็นต้องใส่ Code ให้อยู่ระหว่างแท็ก โดยตัวคำสั่ง JavaScript นี้จะอยู่ในส่วนแท็ก <head> และ <body> ของเอกสาร HTML เช่น JavaScript ในแท็ก <body>ในการใช้งาน JavaScript จำเป็นต้องใส่ Code ให้อยู่ระหว่างแท็ก โดยตัวคำสั่ง JavaScript จะอยู่ในส่วนแท็ก และ ของเอกสาร HTML เช่น JavaScript ในแท็ก

ประโยชน์ของ JavaScriptเรียนรู้ และใช้งานง่ายไวยากรณ์ของ JavaScript ได้รับแรงบันดาลใจจากภาษาโปรแกรม Java จึงเรียนรู้ และ เขียนโค้ดได้ง่าย นักพัฒนาใช้ JavaScript ในเกือบทุกเว็บไซต์ และ แอปพลิเคชันมือถือสำหรับการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอ็นต์ นอกจากนี้ Node.js ยังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากสำหรับการเขียนโค้ดแบ็คเอนด์ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แพลตฟอร์มการสตรีม และ วิดีโอเจ้าใหญ่ ๆ หลายเจ้าก็ได้รับการเขียนโค้ดใน Node.js

ได้รับความเป็นอิสระจากแพลตฟอร์มJavaScript ไม่เหมือนกับภาษาโปรแกรมอื่น ๆ ตรงที่คุณสามารถใส่ JavaScript เข้าในเว็บเพจใดก็ได้ และนำ JavaScript มาใช้กับเฟรมเวิร์ก และ ภาษาการพัฒนาเว็บอื่น ๆ ได้อีกมากมายเมื่อคุณเขียนขึ้นมาแล้ว คุณก็สามารถเรียกโค้ด JavaScript ได้บนทุกเครื่อง ดังนั้น JavaScript จึงทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันไม่ต้องขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์ม

ลดโหลดของเซิร์ฟเวอร์คุณสามารถใช้ JavaScript เพื่อลดโหลดของเซิร์ฟเวอร์ และความคับคั่งของเครือข่าย เพราะ JavaScript สามารถเรียกใช้การดำเนินการเชิงตรรกะ และทำงานหลายอย่างของเซิร์ฟเวอร์ได้บนไคลเอ็นต์เอง ตัวอย่างเช่น ลองพิจารณากระบวนการกรอกแบบฟอร์มลงทะเบียน JavaScript ตรวจสอบอย่างรวดเร็วว่าคุณได้ป้อนหมายเลข 10 หลักสำหรับช่องหมายเลขโทรศัพท์ หรือไม่ หากคำขอเหล่านี้ถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ หน้าของคุณจะโหลดใหม่สำหรับทุกข้อผิดพลาด ทำให้กระบวนการลงทะเบียนช้า และ น่าเบื่อมาก

ปรับปรุงอินเทอร์เฟซผู้ใช้ JavaScript สร้างเว็บไซต์ที่ดูสวยงาม และ ทำให้การค้นหาประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อนทำได้โดยสะดวก นักพัฒนาใช้ JavaScript เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงาน และ ความสามารถในการอ่าน และ เพื่อทำให้การโต้ตอบของผู้ใช้บนเว็บไซต์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สนับสนุนกระบวนการทำงานพร้อมกัน JavaScript สามารถเรียกใช้ชุดคำสั่งหลายชุดที่แตกต่างกันได้อย่างขนานกันที่แบ็คเอนด์ Node.js สามารถจัดการ และประมวลผลการตอบสนองของเซิร์ฟเวอร์ที่ถูกปรับขนาดเป็นอย่างสูงได้โดยไม่ต้องใช้แบนด์วิธในปริมาณที่เท่ากัน

2.2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบหน้าจอ User Interface

User Interface Design หรือ Human–Computer Interaction คือ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีกระบวนการที่เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องตลอดจนภูมิความรู้ของนักจิตวิทยา นักการศึกษา นักออกแบบกราฟิก ช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษย์วิทยา นักออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูล และนักสังคมศาสตร์เพื่อมาร่วมกันพัฒนากระบวนการออกแบบพัฒนาส่วนต่อประสานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ สามารถใช้งานได้ง่ายใช้ทักษะส่วนบุคคลน้อย มีการฝึกอบรมการใช้งานน้อย เพิ่มมาตรฐานการออกแบบส่วนต่อประสานในระบบ (U.S Military Standard for Human Engineering Design Criteria, 1999) นอกจากนี้ การออกแบบส่วนต่อประสานที่ดีจะทำให้งานที่สำเร็จออกมาดีใช้งานได้ง่าย เรียนรู้ได้ง่าย เมื่อได้ผลงานออกมาดีก็จะสามารถแข่งขันกับซอฟท์แวร์อื่น ๆ ในตลาดได้ ดั่งที่ Jacob Nielsen ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบ Web Usability ได้กล่าวว่า “Bad usability equal no customers.” ไม่มีใครอยากใช้งานระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานยาก เพราะเมื่อใช้งานยากก็จะไม่มีคนอยากจะใช้ ในการออกแบบส่วนต่อประสานเราควรคำนึงถึงเรื่อง

1.ความหลากหลายของผู้ใช้งานทั้งทางกายภาพ และ สภาพแวดล้อม

2.บุคลิกของผู้ใช้ที่แตกต่างระหว่างบุคคล มนุษย์เราย่อมมีความแตกต่างกัน

3. ความแตกต่างของสติปัญญา และ ความสามารถในการรับรู้

4. ความหลากหลายทางเชื้อชาติ และ วัฒนธรรม

5. ผู้ใช้งานที่ไร้ความสามารถหรือพิการ

6. อายุของผู้ใช้งาน

7. การออกแบบสำหรับเด็ก เด็กต้องการการออกแบบที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ต้องมีการเร้าความสนใจสูง

8. การปรับให้เข้ากับซอฟท์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ ที่มีอยู่ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความเข้ากันไม่ได้ของระบบ

2.2.7 ทฤษฎีเกี่ยวกับชุดคำสั่ง CSS

CSS คือ ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และ การจัดวางข้อความซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกันโดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

ประโยชน์ของ CSS

1.ช่วยให้เนื้อหาภายในเอกสาร HTML มีความเข้าใจได้ง่ายขึ้นและใน การแก้ไขเอกสารก็สามารถทำได้ง่ายกว่าเดิมเพราะการใช้ CSS จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ลงได้ในระดับหนึ่ง และ แยกระหว่างเนื้อหากับรูปแบบในการแสดงผลได้อย่างชัดเจน

2.ทำให้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้เร็ว เนื่องจาก code ในเอกสาร HTML ลดลงจึงทำให้ไฟล์มีขนาดเล็กลง

3.สามารถกำหนดรูปแบบการแสดผลจากคำสั่ง style sheet ชุด เดียวกัน ให้มีการแสดงผลในเอกสารแบบเดียวทั้งหน้าหรือในทุกๆ หน้าได้ ช่วยลดเวลาในการ ปรับปรุง และ ทำให้การสร้างเอกสารบนเว็บมีความรวดเร็วยิ่งขึ้นนอกจากนี้ยังสามารถควบคุม การแสดงผลให้คล้ายิหรือเหมือนกันได้ในหลาย Web Browser

4.ช่วยในการกำหนดการแสดงผลในรูปแบบที่มีความเหมาะกับสื่อ ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

5.ทำให้เว็บไซต์มีความเป็นมาตรฐานมากขึ้น และมีความทันสมัยสามารถรองรับการใช้งานในอนาคตได้ดี

2.2.8 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจหรือความพอใจตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction”มีความหมายตามพจนานุกรมทางดานจิตวิทยาโดยแชปลิน อ้างถึง วันชัย แก้วศิริ โกมลให้คำจำกัดความว่า เป็นความรู้สึกของผู้รับบริการตามสถาน ประกอบการตามประสบการณ์ที่ได้รับจากการที่ได้เข้าไปติดต่อขอรับการบริการในสถาน บริการนั้นๆ ความพึงพอใจ (Satisfaction)

ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ หลายความหมาย ดังนี้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมาย ของความพึงพอใจ ว่าหมายถึง พอใจ ชอบใจ

(ศิริวรรณ เสรีรัตน, 2563)กล่าวถึง ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) เป็นระดับความรู้สึกของลูกค้าพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ในการทำงานของผลิตภัณฑ์ กับความคาดหวังของลูกค้าถ้าผลการทำงานของผลิตภัณฑ์เท่ากับความคาดหวัง ลูกค้าจะเกิดความพึง พอใจ และ ถ้าผลการทำงานของผลิตภัณฑ์สูงกว่าความคาดหวังมาก ลูกค้าจะเกิดความพึง พอใจอย่างมาก

(กชกร เป้าสุวรรณ, 2562)กล่าวถึง ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่ควรจะเป็นไปตามความต้องการ ความพึงพอใจเป็นผลของการแสดงออกของทัศนคติของ บุคคลอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นความรู้สึกเอ็นเอียงของจิตใจที่มีประสบการณ์ ที่มนุษย์เราได้รับ อาจจะมากหรือน้อยก็ได้ และเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวก และทางลบ แต่ก็เมื่อสิ่งใดนั้นสามารถตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุงหมายได้ก็จะเกิด ความรู้สึกบวกเป็นความรู้สึกที่พึงพอใจ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าสิ่งนั้นรู้สึกผิดหวังก็จะทำให้เกิดความรูสึ้กทางลบเป็นความรู้สึกไมพอใจ

(สุรชัย พิศาลบุตร, 2566)กล่าวถึง ความพึงพอใจของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ หมายถึง การที่ลูกค้าหรือผูใช้บริการได้รับสิ่งที่ต้องการแต่ต้องอยูในขอบเขตที่ผู้ให้บริการจัดหา บริการให้ได้โดยไม่ขัดต่อกฎหมายหรือศีลธรรมอันดีงาม

(อดุลย จาตุรงคกุล, 2551) กล่าวว่า ความพอใจของผู้ซื้อหลังจากที่ได้ซื้อสินค้า มาแล้วขึ้นอยูกับผลของปฏิบัติงานของสินค้าหรือสิ่งที่เสนอขาย ปกติความพอใจ คือความรู้สึก พอใจหรือผิดหวังอันเกิดจากการเปรียบเทียบผลหรือการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์กับความคาดหมายของเขาจะเห็นได้ว่าจุดสำคัญ คือ การปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์กับความคาดหมาย ถ้าการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์ไม่ถึงความคาดหมาย ลูกค้าจะเกิดความไม่พอใจ ถ้าการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์เท่ากับความคาดหมายของลูกค้าจะเกิดความพอใจ

(แสงสุวรรณ, 2550) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกของบุคคลเมื่อได้รับความสุขหรือความผิดหวังซึ่งเกิดจากการเปรียบเทียบการรับรู้ กับความคาดหวังในผลลัพธ์ของสิ่งที่ต้องการ ถ้าการรับรู้ต่อสิ่งที่ต้องการพอดีกับความคาดหวังลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจ

จากความหมายความพึงพอใจของผู้ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรูสึ้กที่ดีของลูกค้าต่อเมื่อได้รับการบริการที่เป็นไปตามความคาดหวังจากการให้บริการ ซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวก และ ทางลบ ก็ต่อเมื่อสิ่งใดนั้นสามารถ

ตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ ก็จะเกิดความรู้สึกบวกเป็นความรู้สึกที่พึงพอใจ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าสิ่งนั้นรู้สึก ผิดหวัง ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกทางลบเป็นความรู้สึกไม่พอใจ

2.2.9 ทฤษฎีก้างปลา

หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุ และ ผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุ และ ผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุ และ ผลในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้างหรือหลาย ๆ คนอาจรู้ จักในชื่อของแผนผังอิชิกาว่า (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาว่า แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

แผนผังก้างปลา

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา

2. เมื่อต้องการทำการศึกษาทำความเข้าใจ หรือทำความรู้จักกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้นแต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น

3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางใน การระดมสมองซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะ และ กำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผลโดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

M – Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M – Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

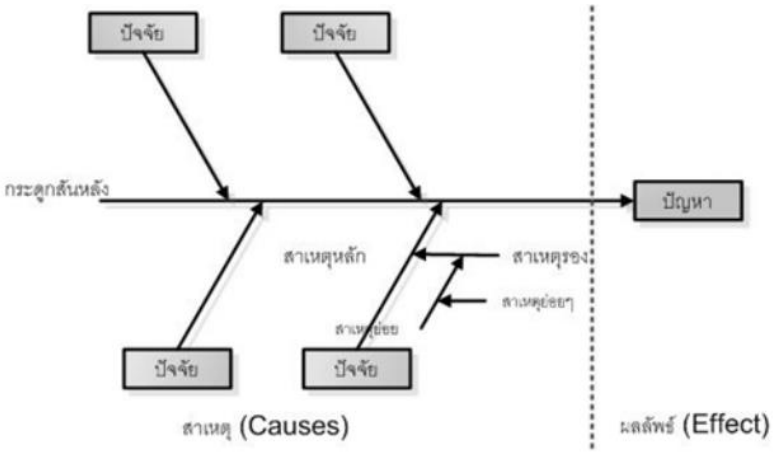
M – Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M – Method กระบวนการทำงาน

E – Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และ บรรยากาศการ – ทำงาน

การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจน และมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหา สาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำผังก้างปลาการกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบเทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อยๆ (ประภาภรณ์ วรรธนะวาสิน, 2561)



ภาพที่ 2.2 แผนผังก้างปลา

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(ดาวรถา วีระพันธ์, 2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลการศึกษาพบว่า 1)ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ระบบจัดการผู้ใช้ จัดการข้อมูลรายวิชา ระบบติดตามการเรียนการสอน ระบบการวัดและประเมินผล และ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบสารสนเทศแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบผู้สอน และผู้เรียน 2)ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก 3)ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบทั้งผู้สอน และ ผู้เรียนมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำจะนำแนวคิดดังกล่าวที่ได้จาการศึกษาวิจัยดังกล่าว เพื่อนำมาปรับใช้ในการเรียน การสอน ลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด เพื่อดึงดูดความสนใจ และ กระตุ้นนักเรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ นักเรียนเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบพร้อมทั้งการได้รับข้อมูลย้อนกลับ

(พรชนิตว์ ลีนาราช, 2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ เป็นความรู้ ความเข้าใจในการใช้ เครื่องมือทางเทคนิค และ เกี่ยวข้องกับความรู้ ความสามารถพื้นฐานในการใช้ในการทำงานกับเทคโนโลยี สารสนเทศ และ เครือข่ายสารสนเทศ ได้แก่ ความสามารถในการค้นคืน การจัดการแบ่งปัน รวมถึงการสร้างสารสนเทศ และ ความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกับสารสนเทศที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ และ จากแหล่งที่หลากหลาย ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และ ทักษะทางด้านอารมณ์ และ ทางสังคม โดยการมีตรรกะการคิดที่ถูกต้อง และไม่ใช้อารมณ์ แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหา นอกจากนี้ยังต้องมีการมี ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือกับผู้อื่นรวมถึงมีการตระหนักด้านจริยธรรม และ มารยาทบนอินเทอร์เน็ตเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้ และ การศึกษา

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำจะนำแนวคิดดังกล่าวที่ได้จาการศึกษาวิจัยดังกล่าวมาปรับใช้ และ รู้จักกับ ความสามารถด้านดิจิทัลเพื่อการเข้าถึง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจัดการ การบูรณาการ แบ่งปัน การสื่อสาร การสร้างสารสนเทศ และ ความรู้ใหม่ โดยมีทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะ ทางด้านอารมณ์ และ ทางสังคม อีกทั้งทักษะการแก้ไขปัญหา

(อุษาล้า เลิศพงศพ์นา, 2561) ได้ศึกษาระบบฐานข้อมูลเป็นระบบการจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากซึ่งมีความเกี่ยวข้องต่อองค์กรเดียวกันเข้าอย่างมีระบบ โดยขจัด ความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลชุดเดียวกันหลายๆ ครั้งในหลายหน่วยงานเพื่อความเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกันของ

ข้อมูล เพื่อความสะดวกในการบริหารข้อมูลทั้งหมดขององค์กรระบบฐานข้อมูล (Database System) เป็นระบบที่เอื้ออำนวยให้ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ทันเวลา และสมบูรณ์ดังนั้น ระบบฐานข้อมูลจึงเป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลในการที่จะนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุดต่อผู้ใช้

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำจะนำแนวคิดดังกล่าวที่ได้จาการศึกษาวิจัยดังกล่าวมาปรับใช้การวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาปรับใช้ในการทำงานด้วยการจัดทำระบบฐานข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกันเพื่อลดความยุ่งยากซับซ้อนในการทำงานเกิดความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูล

(เกวลี เฉิดดิลก, 2563) ได้ศึกษาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีกระบวนการทำงานที่ครอบคลุมงานทางด้านเอกสารทั้งหมดภายในหน่วยงาน นอกจากนี้ยังสามารถรายงานการ รับเอกสารต่อผู้บริหาร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการประกอบการตัดสินใจได้อีกด้วย สำหรับการดำเนินงาน จัดทำโครงการนี้ ในส่วนของการ วิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงานจะใช้หลักการของวงจรการพัฒนา ระบบโดยใช้ PhpMyAdmin เป็นเครื่องมือในการจัดการระบบฐานข้อมูลร่วมกับโปรแกรม sublime text เป็นเครื่องมือในการเขียนโปรแกรม ซึ่งในที่นี้ ใช้ภาษา

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำจะนำแนวคิดดังกล่าวที่ได้จาการศึกษาวิจัยดังกล่าวมาปรับใช้การบริหารงานเอกสารของหน่วยงานภายในสถานประกอบการ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน และ สามารถเก็บเอกสารได้เป็นหมวดหมู่ เพื่อทำแฟ้มเก็บข้อมูลรายงานให้มีประสิทธิภาพในการเช็คดูข้อมูล ที่ให้ความแม่นยำต่อการเก็บข้อมูล และ เรียกดูได้ตลอดจึงทำให้มีความสะดวกรวดเร็วที่ได้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(สิทธิชัย วรโชติกำจร และ พัชราภรณ์ วรโชติกำจร, 2561) ได้จัดทำระบบการพัฒนาระบบจัดเก็บ และ ค้นคืนเอกสารงานสารบรรณ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบจัดเก็บ และ ค้นคืนเอกสารสำหรับงานสารบรรณ 2) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบจัดเก็บ และ ค้นคืนเอกสารสำหรับงานสารบรรณ โดยเน้นการแก้ปัญหาใน เรื่อง การควบคุมจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ การค้นหา ข้อมูลสารสนเทศ การบำรุงรักษาข้อมูลสารสนเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการสร้า งและ พัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารงานสารบรรณ ได้พัฒนาโดยอิงสถาปัตยกรรมเว็บ (Web Platform)

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำจะนำแนวคิดดังกล่าวที่ได้จาการศึกษาวิจัยดังกล่าวมาปรับใช้การบริหารจัดการ การจัดเก็บข้อมูที่หลากหลายข้อมูลซึ่งการจัดทำฐานข้อมูลจึงต้องเป็นระเบียบแยกประเภทให้ถูกต้อง และ แม่นยำจึงจะทำให้ข้อมูลที่บันทึกเข้าไปในฐานข้อมูลไม่มีผิดพลาดมีความแม่นยำ

2.4 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

2.4.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คือแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศ ทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ จากกระบวนการทำงานหนึ่งไปยังอีกกระบวนการหนึ่ง หรือไปยังส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น แหล่งจัดเก็บข้อมูล หรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่อยู่นอกระบบ เป็นต้น หรือเรียกว่า แบบจำลองกระบวนการ (Process Model)เป็นแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนก่อนหน้านี้แผนภาพจะแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล และ อธิบายในความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของระบบซึ่งจะทำให้ทราบว่า

- ข้อมูลมาจากไหน
- ข้อมูลไปที่ไหน
- เกิดกิจกรรมใดกับข้อมูลบ้าง ในแต่ละขั้นตอนของระบบ
- จัดเก็บข้อมูลที่ไหนหรือส่งข้อมูลไปให้ที่ใด

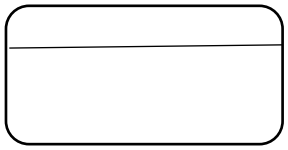
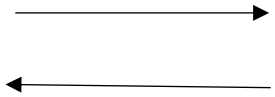
2.4.1.1 ประโยชน์จากแผนภาพกระแสข้อมูล

1. ลูกค้าหรือผู้ใช้งาน จะใช้เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ
2. โปรแกรมเมอร์ ใช้แสดงรายละเอียดของระบบ และ เป็นแนว ทางการพัฒนา
3. นักวิเคราะห์ระบบจะใช้เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ และ รายละเอียดของระบบ

2.4.1.2 วัตถุประสงค์ของแผนภาพกระแสข้อมูล

1. เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลของระบบ ตามแนวทางการวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง
2. เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบ และผู้ใช้งาน
3. เป็นแผนภาพที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในขั้นตอนการออกแบบระบบ
4. เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อการปรับปรุง/พัฒนาระบบในอนาคต
5. เป็นแผนภาพที่ทำให้ทราบที่มา และที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปยังกระบวนการต่าง ๆ

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

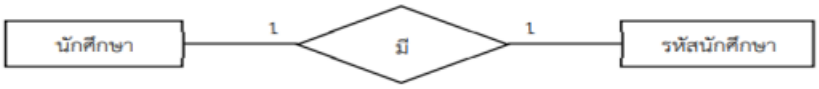
สัญลักษณ์	ความหมาย	คำอธิบาย
	กระบวนการ Process	ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
	กระแสข้อมูล Data Flow	เส้นทางของการไหลของข้อมูลแสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง
	แหล่งจัดเก็บข้อมูล Data Store	แหล่งจัดเก็บข้อมูลจะอยู่ในรูปของไฟล์หรือฐานข้อมูลก็ได้
	ตัวแทนข้อมูล External Agent	บุคคล หน่วยงาน หรือระบบอื่นซึ่งเป็นแหล่งข้อมูล และเป็นปลายทางของข้อมูล

2.4.2 อี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram: Entity – Relationship Diagram)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) หมายถึง แผนภาพ ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจำลองข้อมูล ซึ่งจะประกอบไปด้วย Entity (แทนกลุ่มของข้อมูลที่เป็น เรื่องเดียวกัน /เกี่ยวข้องกัน) และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Relationship) ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบE-R Diagram หรือ Entity Relationship Diagram จะแสดงชนิดของความสำพันธ์ว่าเป็นชนิด หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One), หนึ่งต่อหลายสิ่ง (One to Many), หรือ หลายสิ่งต่อหลายสิ่ง (Many to Many) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ 2555)

2.4.2.1 ER-DIAGRAM ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานดังนี้

1. เอนทิตี้ (Entity) หมายถึง สิ่งของหรือวัตถุที่สนใจ ซึ่งอาจจับต้องได้ และ เป็นได้ทั้งนามธรรม โดยทั่วไปเอนทิตี้จะมีลักษณะที่แยกออกจากกันไป เช่น เอนทิตี้พนักงานจะแยกออกเป็นของพนักงานเลย เอนทิตี้เงินเดือนของพนักงานคนหนึ่งก็อาจเป็นเอนทิตี้หนึ่งในระบบของโรงงาน



ภาพที่ 2.3 ภาพตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2. แอททริบิวท์ (Attribute) คือ คุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่สนใจโดยอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี้ โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี้ เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ แผนกเป็น Attribute ของเอนทิตี้พนักงาน

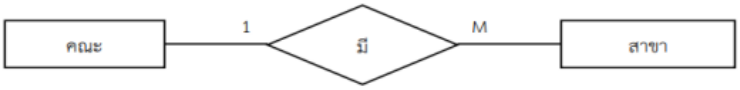
3. ความสัมพันธ์ (Relationship) เอนทิตี้แต่จะต้องมีความสัมพันธ์ร่วมกัน โดยจะมีชื่อแสดง ความสัมพันธ์ร่วมกันซึ่งจะใช้รูปภาพสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมรูปว่าวแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตี้ และ ระบุชื่อความสัมพันธ์ลงในสี่เหลี่ยมรูปแสดงสัญลักษณ์ของ Relationship เอนทิตี้ จะต้องมีความสัมพันธ์ร่วมกัน โดยจะมีชื่อแสดงความสัมพันธ์ร่วมกันซึ่งจะใช้รูปภาพสัญลักษณ์ สี่เหลี่ยมรูปว่าวแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ ระดับชั้นของความสัมพันธ์ (Relationships Degree) จะบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ มีดังนี้

1. ความสัมพันธ์เอนทิตี้เดียว (Unary Relationships) หมายถึง เอนทิตี้หนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับตัวมันเอง

2. ความสัมพันธ์สองเอนทิตี้ (Binary Relationships) หมายถึง เอนทิตี้สองเอนทิตี้จะมีความสัมพันธ์กัน

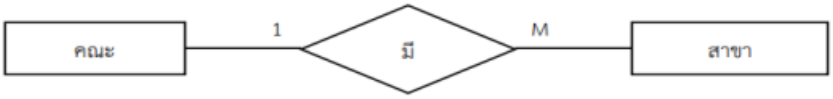
3. ความสัมพันธ์สามเอนทิตี้ (Ternary Relationships) หมายถึง เอนทิตี้สามเอนทิตี้มีความสัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One – to – One Relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนติตี้หนึ่งว่า มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอย่างมากหนึ่งข้อมูลกับอีกเอนติตี้หนึ่งในลักษณะที่เป็นหนึ่งต่อหนึ่ง



ภาพที่ 2.4 ภาพตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนติตี้หนึ่งว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายข้อมูลกับอีกเอนติตี้หนึ่ง



ภาพที่ 2.5 ภาพตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Man -to-Many Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของสองเอนติตี้ในลักษณะแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

ภาพที่ 2.6 ภาพตัวอย่างความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

2.4.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก ตัวอย่าง เช่น ผู้ใช้อาจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายงานต่าง ๆ ไว้ภายในหมวดรายการชื่อ “Report” เป็นต้นทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ในพจนานุกรมข้อมูล คือ เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง และ เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหน่วยงานพจนานุกรมข้อมูล หมายถึงแฟ้มที่เก็บบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ภายในฐานข้อมูล ตัวอย่าง เช่น โครงสร้างข้อมูล โครงสร้างตาราง โครงสร้างดัชนีกฎที่ใช้เพื่อ ควบคุมความบูรณภาพของข้อมูล (integrity rule) กฎที่ใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (security rule) และ รายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งข้อมูล ดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญสำหรับระบบจัดการฐานข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อ ดำเนินการเรื่องต่าง ๆ ในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น ข้อมูลเกี่ยวกับกฎที่ใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการพิจารณากำหนดสิทธิของผู้ใช้ในระบบฐานข้อมูล เป็นต้น พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารอ้างอิงลักษณะหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการ

จัดการกับข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เนื่องจากพจนานุกรมข้อมูลเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบของ พจนานุกรมโดยทั่วไปกับรูปแบบของข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการอธิบายชนิด ของข้อมูลแต่ละตัวว่าเป็นตัวเลข (number หรือ numeric) ตัวอักขระ (character) ข้อความ (text) หรือวันที่ (date หรือdate/time) เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการอ้างอิงหรือ ค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั้งหมดตลอดจน ความหมายของแต่ละชื่อที่ใช้ในระบบ ฐานข้อมูลรายละเอียดพื้นฐานทั่วไปที่พจนานุกรมข้อมูลควรมีประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ชื่อ ข้อมูล (name and aliases of the data item) คำอธิบายชื่อข้อมูล (description of the data item) ชนิดของข้อมูล (data type) ขนาดของข้อมูล (length of item) และ รายละเอียดอื่น ๆ (other additional information)

2.4.3.1 ชื่อข้อมูลในพจนานุกรมข้อมูลจะประกอบด้วยชื่อข้อมูลซึ่งโดยทั่วไปจะถูกเรียกใช้ด้วยซอฟต์แวร์ในส่วนต่าง ๆ ของระบบจัดการฐานข้อมูล หากข้อมูลเดียวกันมีชื่อแตกต่างกันไปในแต่ละโปรแกรมพจนานุกรมข้อมูลก็จะต้องระบุชื่อที่ต่างกันของข้อมูลที่ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถอ้างอิงได้ว่าหมายถึงข้อมูลเดียวกัน

2.4.3.2 คำอธิบายชื่อข้อมูลในแต่ละชื่อข้อมูลควรมีคำอธิบายแสดงความหมาย เพื่อขยายความชื่อข้อมูลนั้น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และ สะดวกเนื่องจากในบางซอฟต์แวร์อาจมีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนตัวอักขระที่ใช้ในการกำหนดชื่อข้อมูล ดังนั้น

การอธิบายขยายความชื่อข้อมูลจึงเป็นสิ่งสำคัญ ยิ่งสำหรับนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องดำเนินการจัดทำให้ชัดเจน

2.4.3.3 ชนิดของข้อมูลในพจนานุกรมข้อมูล แต่ละชื่อข้อมูลควรมีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าข้อมูลนั้นๆ มีรูปแบบชนิดใด ตัวอย่างเช่น เป็นตัวอักขระข้อความ ตัวเลข หรือตรรกะ (logic หรือ Boolean)

2.4.3.4 ขนาดของข้อมูล หมายถึงขนาดหรือความยาวสูงสุด (maximum length) ที่ชื่อข้อมูลนั้นจะสามารถจัดเก็บได้

2.4.3.5 รายละเอียดอื่น ๆ ในพจนานุกรมข้อมูลอาจมีรูปแบบ และ รายละเอียดอื่น ๆ ที่ เพิ่มเติมแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมและความเห็นของ นักวิเคราะห์ระบบ ตัวอย่างเช่น รายละเอียดของรีเลชันหรือตารางอาจประกอบด้วยชื่อตาราง ชื่อแอททริบิวต์หรือเขตข้อมูล ชื่อแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักคีย์สำรอง และ คีย์นอกตลอดจน ข้อจำกัดต่าง ๆ เป็นต้น

บทสรุป

จากแนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือ และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่ผู้จัดทำได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลมาข้างต้น ผู้จัดทำมีแนวคิดที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในเว็บแอพพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลนักเรียนไปถึงข้อมูลภายในขององค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการจัดการข้อมูลของสถานรับเลี้ยงเด็กอนุบาลลิตเติ้ล คิดส์ อีกทั้งผู้จัดทำยังได้ออกแบบรูปแบบเว็บแอพพลิเคชันให้เหมาะสมกับผู้ใช้ในองค์กร และ เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ในการเข้าใช้งานบนเว็บไซต์มากขึ้น