

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาระบบ เป็นการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์สำหรับสำหรับธุรกิจจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพแบบเดิมและปัญหาที่พบจากการดำเนินงาน พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว สุดท้ายเป็นการสรุปการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว

3.1 ลักษณะการดำเนินงานระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ บริษัท ลาว-ไทย อะโกร อินดัสตรี จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจตามแนวทางของเอสเอ็มอี ในลักษณะของธุรกิจขายตรง ดำเนินการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันรำข้าวหอมมะลิธรรมชาติชนิดบิบเย็น ตรา นิวซีไรซ์ โดยกลุ่มแม่บ้านกลุ่มเล็กๆ ภายในชุมชน ซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ที่มีวัตถุดิบเพื่อสุขภาพอนามัย มีวัตถุดิบจากรำข้าวหอมมะลิที่ดีที่สุด 100 % ในปัจจุบันธุรกิจได้มีการวางแผนการตลาดเพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ผ่านทางการบอกต่อกันของลูกค้า และมีเว็บไซต์สำหรับประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้วที่ชื่อว่า “www.newzrice.com” เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไปทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และข้อมูลโดยสังเขปเกี่ยวกับบริษัท ซึ่งเนื้อหาการนำเสนอบนเว็บไซต์มีรูปแบบที่ตายตัว หากผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไป และลูกค้าสนใจผลิตภัณฑ์หรือมีข้อสงสัยในตัวผลิตภัณฑ์รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ต้องการติดต่อสอบถาม สามารถติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่ผ่านทางโทรศัพท์เท่านั้น ซึ่งการดำเนินงานของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ปัจจุบัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) วางแผนการตลาดเพื่อขายผลิตภัณฑ์ ซึ่งในช่วงแรกผลิตภัณฑ์ยังไม่เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไปที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้บริโภค ดังนั้นจึงมีการวางแผนการตลาดเพื่อแนะนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดและทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการวางแผนการตลาดเพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ผ่านทางการบอกต่อกันของลูกค้าเดิม และมีการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ผ่านทางเว็บไซต์

2) หลังจากทำการตลาดในช่วงแรกไปแล้ว เมื่อบุคคลทั่วไปเริ่มรู้จักผลิตภัณฑ์ จากการบอกต่อของลูกค้าเดิมและการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ผ่านทางเว็บไซต์แล้ว จากนั้นหากผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไป และลูกค้า สนใจผลิตภัณฑ์หรือมีข้อสงสัยในตัวผลิตภัณฑ์รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ต้องการติดต่อสอบถาม สามารถติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่ผ่านทางโทรศัพท์เท่านั้น

3) เมื่อลูกค้าสั่งซื้อผลิตภัณฑ์และมีการตกลงซื้อขายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะมีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าไว้ในรูปแบบโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล จากนั้นทางบริษัทจะทำการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า

4) เมื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าแล้ว หากลูกค้ายังมีข้อสงสัยในตัวผลิตภัณฑ์รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ต้องการติดต่อสอบถาม สามารถติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่ผ่านทางโทรศัพท์เท่านั้น

3.2 ปัญหาที่พบในระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์

จากการศึกษาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์สำหรับสำหรับธุรกิจจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพแบบเดิม พบว่ามีปัญหาดังต่อไปนี้

1) การวางแผนการตลาดโดยการประชาสัมพันธ์ผ่านการบอกต่อกันของลูกค้า ยังไม่มีการตอบแทนบุญคุณหรือให้รางวัลแก่ลูกค้าที่เป็นฝ่ายแนะนำบุคคลอื่นเข้ามาสมัครสมาชิกและซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ ซึ่งส่งผลทำให้การหาลูกค้าใหม่ลดลง

2) การประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของเว็บไซต์ที่มีอยู่เป็นรูปแบบตายตัว ไม่ดึงดูดใจให้ผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไป และลูกค้า สนใจในตัวผลิตภัณฑ์ อีกทั้งข้อมูลในเว็บไซต์เป็นข้อมูลเก่า ไม่มีการปรับปรุง ทำให้ไม่ได้รับการสนใจในการเข้าชมมากนัก ดังนั้นเว็บไซต์ดังกล่าวจึงไม่เป็นประโยชน์ต่อการประชาสัมพันธ์เท่าที่ควร

3) การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ยังมีการจัดเก็บรูปแบบเอกสารหรือเก็บไว้ในรูปแบบโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดและรูปแบบโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล ซึ่งอยู่ในสภาพที่ยากต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจ

4) การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไป และลูกค้ากับเจ้าหน้าที่ในแต่ละครั้ง เป็นไปด้วยความล่าช้า ทั้งนี้เนื่องจากช่องทางการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่มีน้อย คือ ผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไปและลูกค้า สามารถติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ผ่านทางโทรศัพท์เท่านั้น ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจติดสายลูกค้าท่านอื่นอยู่หรืออาจจะติดต่อกลับช้า

3.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาที่พบในหัวข้อ 3.2 การดำเนินธุรกิจโดยทั่วไปยังมีการบริหารจัดการที่ไม่เป็นระบบ ข้อมูลต่างๆ อยู่ในสภาพที่ยากต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจ และยังไม่มีการ

ตอบแทนบุญคุณหรือให้รางวัลแก่ลูกค้าที่เป็นฝ่ายแนะนำ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวยังไม่เป็นที่รู้จักต่อกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้บริโภคมากนัก และการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความล่าช้า ดังนั้นผู้พัฒนามีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยระบบที่พัฒนามีเป้าหมาย 1. เพื่อรักษาลูกค้าเดิมเอาไว้ 2. ขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น 3. สร้างเสริมความเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้าได้ง่ายขึ้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบวิธีการทำงานปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาระบบใหม่

วิธีการทำงานในปัจจุบัน	แนวทางใหม่ที่เสนอ
(1) เพื่อรักษาลูกค้าเดิมเอาไว้	
- การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ มีการจัดเก็บในรูปแบบเอกสารหรือเก็บไว้ในรูปแบบโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดและรูปแบบโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล ซึ่งยังอยู่ในสภาพที่ยากต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจ - ลูกค้ากลุ่มเดิมที่ซื้อผลิตภัณฑ์และมีความพึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์ จะซื้อผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง แต่เมื่อเวลาผ่านไปก่อนใกล้ระยะการซื้อครบกำหนด ในบางครั้งลูกค้าอาจจะลืมและไม่ติดต่อกลับมา ทำให้ไม่ทราบว่าลูกค้าต้องการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ต่อหรือไม่ - มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งเว็บไซต์ที่มีอยู่เป็นรูปแบบตายตัวและข้อมูลในเว็บไซต์เป็นข้อมูลเก่าไม่มีการปรับปรุงส่งผลทำให้ไม่ได้รับความสนใจในการเข้า	- มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าลงในระบบฐานข้อมูล โดยข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลได้แก่ ข้อมูลประวัติส่วนตัวของลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า ข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลผลิตภัณฑ์ เป็นต้น - มีระบบสนับสนุนการขายต่อเนื่อง ในลักษณะลูกค้าที่มีการซื้อผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (ตามระยะเวลาของการสั่งซื้อ เช่น การสั่งซื้อต่อเนื่อง 6 เดือน หรือ 1 ปี) ก่อนใกล้ระยะการซื้อครบกำหนดจะมีการส่งข้อความแบบอัตโนมัติไปยังลูกค้าเกี่ยวกับโปรโมชั่นและสอบถามว่าต้องการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ต่อหรือไม่ เป็นการกระตุ้นให้ลูกค้าซื้อผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง - มีระบบประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือโปรโมชั่นต่างๆ ที่ทันสมัย ผ่านทาง เว็บไซต์ อีเมล และข้อความสั้น

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบวิธีการทำงานปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาระบบใหม่ (ต่อ)

วิธีการทำงานในปัจจุบัน	แนวทางใหม่ที่เสนอ
ชมมากนัก และการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือโปรโมชั่นต่างๆ อาจยังไม่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและลูกค้าเดิม - เมื่อผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไปและลูกค้า มีข้อสงสัยต่างๆ เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ผ่านทางโทรศัพท์เท่านั้น	- มีระบบรวบรวมคำตอบสำหรับคำถามที่สอบถามกันบ่อยๆ เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไปและลูกค้า สามารถหาคำตอบด้วยตนเองได้
(2) เพื่อขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น	
- การตลาดของธุรกิจ คือ การบอกต่อแนะนำผลิตภัณฑ์ให้กับบุคคลอื่นที่เข้ามาสมัครสมาชิกและซื้อผลิตภัณฑ์ แต่ยังไม่มีการตอบแทนลูกค้าที่เป็นฝ่ายแนะนำบุคคลอื่นเข้ามาสมัครสมาชิกและซื้อผลิตภัณฑ์ ส่งผลทำให้โอกาสการหาลูกค้าใหม่ลดลง	- มีระบบการตลาดต่อเนื่อง ซึ่งระบบจะรองรับการได้ลูกค้าใหม่จากการบอกต่อของลูกค้าเดิม ในลักษณะที่มีการบันทึกข้อมูลการบอกต่อหรือแนะนำบุคคลอื่นเข้ามาสมัครสมาชิกและซื้อผลิตภัณฑ์ อีกทั้งลูกค้าจะได้รับรางวัลหรือส่วนลดเพื่อเป็นการตอบแทน
(3) สร้างเสริมความเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้าได้ง่ายขึ้น	
- การค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ยังมีความล่าช้า และบางครั้งรูปภาพของผลิตภัณฑ์ยังมีขนาดเล็ก - การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เยี่ยมชมหรือบุคคลทั่วไปและลูกค้ากับเจ้าหน้าที่ ในแต่ละครั้งมีความล่าช้า เนื่องจากสามารถติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ผ่านทางโทรศัพท์เท่านั้น ส่งผลทำให้การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ในแต่ละครั้งมีความล่าช้า ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจติดสายลูกค้าท่านอื่นอยู่หรืออาจจะติดต่อกลับไปซ้ำ	- มีระบบช่วยให้ลูกค้าสามารถค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็ว และมองเห็นรูปภาพผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน - มีระบบที่สามารถทำให้ลูกค้าสามารถติดต่อสอบถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเจ้าหน้าที่ผ่านทาง ระบบสนทนาออนไลน์ เว็บไซต์ และเว็บบอร์ด

จากตารางที่ 3.1 ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการปรับปรุงระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์แบบเดิมมาเป็นระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์โดยมีเป้าหมายหลัก คือ

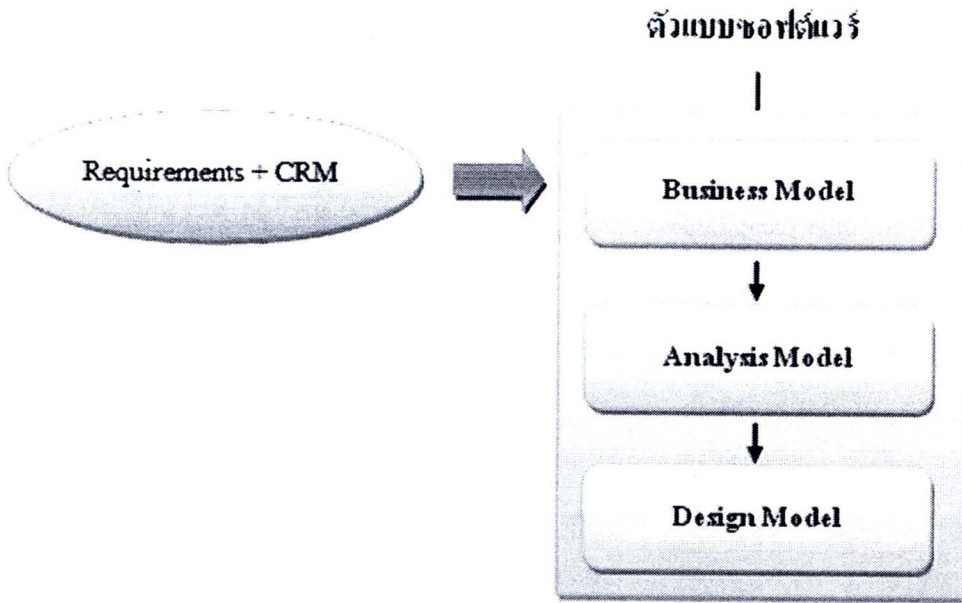
1) เพื่อรักษาลูกค้าเดิมเอาไว้ ให้อยู่กับบริษัทให้นานที่สุด โดยมีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าลงในระบบฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงขึ้น และสำหรับลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องในระยะเวลาใดเวลาหนึ่งก่อนใกล้ระยะการซื้อจะครบกำหนดจะมีการส่งข้อความแบบอัตโนมัติ ไปยังลูกค้าเกี่ยวกับโปรโมชั่นและสอบถามว่าต้องการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ต่อหรือไม่ เพื่อการกระตุ้นให้ลูกค้าซื้อซ้ำ

2) เพื่อขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น เป็นการรองรับการได้ลูกค้าใหม่จากการบอกต่อของลูกค้าเดิม โดยมีการให้รางวัลเป็นการตอบแทนลูกค้าที่บอกต่อหรือแนะนำบุคคลอื่นเข้ามาสมัครสมาชิกและซื้อผลิตภัณฑ์

3) สร้างเสริมความเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้าได้ง่ายขึ้น ก็จะมีระบบที่ช่วยให้ลูกค้าค้นหาผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็ว และมองเห็นรูปภาพผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน และหากลูกค้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลต่างๆ ต้องการติดต่อสอบถามข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ก็สามารถทำการติดต่อได้ ทาง ระบบสนทนาออนไลน์ เว็บไซต์ และเว็บบอร์ด

3.4 แนวทางการประยุกต์สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์กับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาการพัฒนาระบบด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ สามารถนำเสนอแนวทางการประยุกต์สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์กับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ โดยได้นำหลักการของสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ ในส่วนของการออกแบบมาช่วยในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้น คือ จะทำการพัฒนาตัวแบบซอฟต์แวร์ โดยใช้รูปแบบไดอะแกรมยูเอ็มแอล ในลักษณะที่ไม่ยึดติดกับเทคโนโลยีใดๆ ซึ่งจะใช้เครื่องมือเข้ามาช่วยสำหรับการวาดไดอะแกรมต่างๆ โดยการพัฒนาตัวแบบซอฟต์แวร์นี้ ประกอบด้วยตัวแบบซอฟต์แวร์ที่ต้องพัฒนาขึ้นมาได้แก่ ตัวแบบเชิงธุรกิจ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แนวทางการประยุกต์สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์กับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์

จากรูปที่ 3.1 จะเห็นได้ว่า แนวทางการประยุกต์สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์กับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ที่ผู้พัฒนาได้นำเสนอขึ้น คือ พัฒนาตัวแบบซอฟต์แวร์จากความต้องการของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยตัวแบบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมา ได้แก่ ตัวแบบเชิงธุรกิจ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) ตัวแบบเชิงธุรกิจ ในขั้นตอนนี้จะพัฒนาตัวแบบเชิงธุรกิจ ให้อยู่ในรูปแบบของบล็อกไดอาแกรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- บล็อกไดอาแกรม จะแสดงให้เห็นว่าระบบ มีการจัดการแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง และองค์ประกอบเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงระบบทั้งหมดได้โดยง่าย

- แพคเกจไดอาแกรม เป็นการจัดกลุ่มองค์ประกอบต่างๆ ที่อยู่ภายในระบบเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ และใช้สำหรับแสดงการจัดกลุ่มระหว่างที่มีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกัน

2) ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ ในขั้นตอนนี้จะทำการพัฒนาตัวแบบเชิงวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปของแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ยูสเคสไดอาแกรม คลาสไดอาแกรมระบบแนวคิดและคลาสระดับแรก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล จะแสดงรายละเอียด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบในรูปของเอนทิตี ว่ามีสัมพันธ์เกี่ยวโยงแบบใด เช่น หนึ่งต่อหนึ่ง (one to one) หนึ่งต่อหลาย (one to many) หรือ หลายต่อหลาย (many to many)

- ยูสเคสไดอะแกรม จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง แอคเตอร์ (Actor) และยูสเคส (Use Case) ภายในระบบ เพื่อกำหนดความต้องการของระบบว่าระบบต้องทำอะไรบ้าง และค้นหาความต้องการของระบบในระดับบนสุดจากมุมมองของผู้ใช้งานระบบเป็นหลัก

- คลาสไดอะแกรมระดับแนวคิดและคลาสระดับแรก คลาสไดอะแกรมในขั้นตอนของการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่างๆ ภายในระบบ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับตรวจสอบความถูกต้องกับความต้องการของระบบเท่านั้น โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น

3) ตัวแบบการออกแบบ ในขั้นตอนนี้จะพัฒนาตัวแบบการออกแบบ ให้อยู่ในรูปแบบของซีเควนซ์ไดอะแกรม คลาสไดอะแกรมที่สมบูรณ์ ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม และการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ซีเควนซ์ไดอะแกรม จะแสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการติดต่อกันระหว่างออปเจกต์ในช่วงเวลาที่กำหนด และจะแสดงการรับและส่งข้อความระหว่างออปเจกต์ตามรายละเอียดที่ปรากฏอยู่ในภายในยูสเคส โดยซีเควนซ์ไดอะแกรมจะสร้างมาจากหนึ่งยูสเคส

- คลาสไดอะแกรมที่สมบูรณ์ คลาสไดอะแกรมในขั้นตอนของการออกแบบจะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดที่สมบูรณ์ทั้งแอททริบิวต์และเมธอด ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบสถาปัตยกรรมและการพัฒนาระบบต่อไป

- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม จะแสดงสถาปัตยกรรมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์กับซอฟต์แวร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์

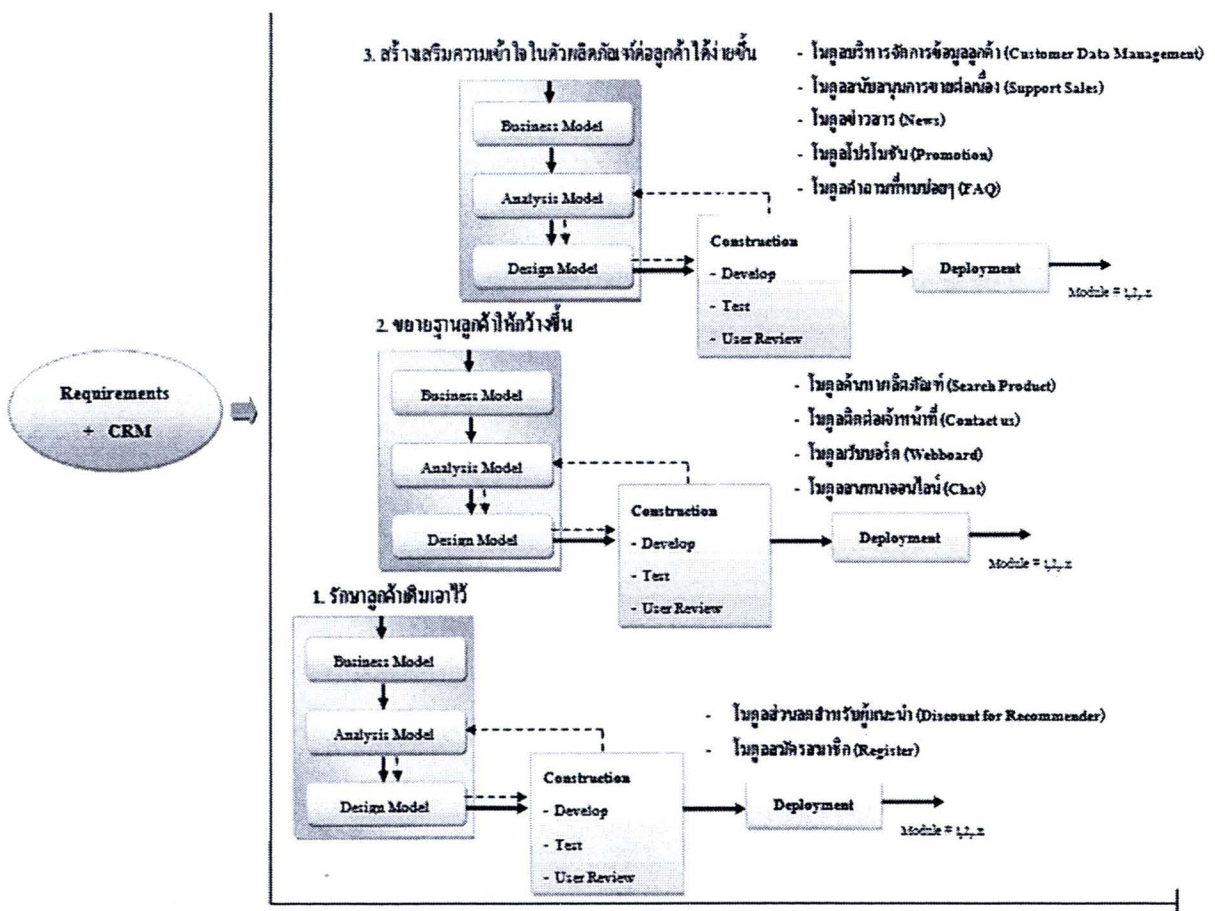
- การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ในขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับส่วนที่เป็นการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

เมื่อพัฒนาระบบตามแนวทางที่นำเสนอข้างต้นแล้วผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตัวแบบซอฟต์แวร์ ซึ่งประกอบด้วย ตัวแบบเชิงธุรกิจ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบ ซึ่งผู้พัฒนาสามารถนำตัวแบบซอฟต์แวร์ เป็นตัวช่วยในการพัฒนาระบบให้ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้



3.5 แนวทางการประยุกต์การพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วกับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาวิธีการพัฒนาระบบด้วยการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว สามารถนำเสนอแนวทางการประยุกต์การพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วกับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยได้นำหลักการ เครื่องมือ และเทคนิคต่างๆ ของการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วเข้ามาช่วยในขั้นตอนการพัฒนาระบบ คือ สร้างตัวต้นแบบของแต่ละโมดูลที่อยู่ในตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบ โดยตัวแบบเหล่านี้ได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบเบื้องต้นด้วยสถาปัตยกรรมที่หลักคั่นโดยแบบซอฟต์แวร์ ซึ่งแนวทางการประยุกต์การพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วกับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.2 ดังนี้



รูปที่ 3.2 แนวทางการประยุกต์การพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วกับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์

จากรูปที่ 3.2 จะเห็นได้ว่า แนวทางการประยุกต์การพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วกับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ที่ผู้พัฒนาได้นำเสนอขึ้น คือ จากความต้องการของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นนำแต่ละเป้าหมายของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ มาวิเคราะห์และออกแบบเบื้องต้นด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ จะได้ตัวแบบซอฟต์แวร์ ซึ่งประกอบด้วย ตัวแบบเชิงธุรกิจ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบตามลำดับ จากนั้นพัฒนาระบบด้วยกระบวนการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว โดยสร้างตัวต้นแบบของแต่ละโมดูลย่อย 1,2, ..n ที่อยู่ในตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบ แล้วนำไปให้ผู้ใช้งานระบบได้ทดลองใช้งาน จากนั้นเก็บความคิดเห็นและข้อติชมจากผู้ใช้งานระบบหลังจากที่ได้ทดลองใช้งานตัวต้นแบบ หากตัวต้นแบบนั้นผ่านการยอมรับจากผู้ใช้งานระบบแล้ว ก็สามารถนำไปปรับแต่งอีกเล็กน้อยเพื่อนำมาใช้งานจริง แต่หากผู้ใช้งานระบบมีคำร้องขอให้ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงก็สามารถย้อนกลับไปวิเคราะห์และออกแบบ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบใหม่ และสร้างเป็นตัวต้นแบบเวอร์ชันถัดไป จนกระทั่งตัวต้นแบบเวอร์ชันนั้น ผ่านการยอมรับจากผู้ใช้งานระบบ จึงสามารถนำมาใช้งานจริงได้ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) รวบรวมความต้องการของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ ในขั้นตอนนี้เป็นการดึงความต้องการของผู้ใช้งานระบบแล้วมาทำการวิเคราะห์และจัดทำข้อกำหนดความต้องการของระบบ (Requirement specification) เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการความต้องการวิเคราะห์และออกแบบเบื้องต้นด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ในขั้นตอนต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

- เก็บรวบรวมความต้องการของระบบ ทำการเก็บรวบรวมความต้องการจากการศึกษาเอกสารและวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมถึงการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อให้ได้ความต้องการที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

- วิเคราะห์และสรุปความต้องการของระบบที่ได้จากการรวบรวม เมื่อทำการเก็บรวบรวมความต้องการของระบบแล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสำคัญและสรุปความต้องการของระบบ เพื่อปรับและแก้ไขความต้องการของระบบที่มีความไม่ชัดเจน และซ้ำซ้อนออกไป

- จัดทำข้อกำหนดความต้องการของระบบ หลังจากผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ความสำคัญและสรุปความต้องการของระบบแล้วจึงถือว่าเป็นข้อกำหนดความต้องการของระบบ จากนั้นจะทำการระบุความต้องการของระบบ

2) วิเคราะห์และออกแบบระบบ ในขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้นด้วยด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ คือ พัฒนาตัวแบบซอฟต์แวร์ โดยใช้รูปแบบไดอะแกรมยูเอ็มแอล ในลักษณะที่ไม่ยึดกับเทคโนโลยีใดๆ ซึ่งจะใช้เครื่องมือเข้ามาช่วยสำหรับการวาดไดอะแกรมต่างๆ โดยการพัฒนากฎแบบซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยตัวแบบซอฟต์แวร์ที่ต้องพัฒนาขึ้นมาได้แก่ ตัวแบบเชิงธุรกิจ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดขั้นตอนการพัฒนากฎแบบซอฟต์แวร์ ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.4

3) การพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ โดยทำการพัฒนาระบบตามตัวแบบซอฟต์แวร์ ได้แก่ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบ ที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้นด้วยด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ โดยสร้างตัวต้นแบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้พิจารณาและดึงเอาความต้องการของผู้ใช้งานระบบออกมาหรือทำให้ความต้องการมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

- สร้างตัวต้นแบบของแต่ละเป้าหมายและความต้องการของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ ตามโมดูลย่อย 1,2,...n ที่ได้ทำการแบ่งส่วนไว้ในตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบ โดยสร้างตัวต้นแบบที่มีความสำคัญที่สุดก่อน และเพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างรวดเร็ว ในขั้นตอนแรกจะทำการสร้างตัวต้นแบบอย่างง่ายเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้พิจารณาก่อน ซึ่งไม่จำเป็นต้องสวยงามแต่ให้สามารถอธิบายระบบงานในส่วนการใช้งานพื้นฐานได้

- ทำการทดสอบตัวต้นแบบโมดูลที่ 1 เวอร์ชันแรก

- หาข้อสรุปตัวต้นแบบร่วมกับผู้ใช้งานระบบ โดยนำตัวต้นแบบของโมดูลโมดูลที่ 1 เวอร์ชันแรก ไปนำเสนอให้ผู้ใช้งานระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้ทดลองใช้งานจากนั้นเก็บความคิดเห็นและข้อติชมจากผู้ใช้งานระบบหลังจากที่ได้ทดลองใช้งานตัวต้นแบบนั้น หากผู้ใช้งานระบบมีคำร้องขอให้ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงจะนำความคิดเห็นและข้อติชมจากผู้ใช้งานระบบ เข้ามาสู่ขั้นตอน วิเคราะห์และออกแบบ ตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบใหม่ แล้วสร้างตัวต้นแบบโมดูลที่ 1 เวอร์ชันที่ 2 ที่เพิ่มเติมความสามารถในการทำงานของระบบให้มากขึ้น และนำเสนอให้ผู้ใช้งานระบบได้ทดลองใช้ เก็บความคิดเห็นและข้อติชมจากผู้ใช้งานระบบ หากผู้ใช้งานระบบยังมีคำร้องขอให้ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง ก็นำมาวิเคราะห์และออกแบบตัวแบบเชิงวิเคราะห์ และตัวแบบการออกแบบใหม่อีกครั้ง แล้วสร้างเป็นตัวต้นแบบโมดูลที่ 1 ในเวอร์ชันถัดไป จนกระทั่งได้ตัวต้นแบบเวอร์ชันที่ผู้ใช้งานระบบยอมรับแล้วจะถือว่าตัวต้นแบบนั้นมีความ

พร้อมที่จะนำไปใช้งานจริงต่อไป จากนั้นสร้างตัวต้นแบบโมดูลที่ 2 และโมดูลถัดไปจนกระทั่งได้ครบทุกโมดูลที่อยู่ระบบ

4) การนำระบบไปใช้งานจริง ในขั้นตอนนี้จะนำตัวต้นแบบเวอร์ชันที่ผ่านการยอมรับจากผู้ใช้งานระบบ มาปรับแต่งอีกเล็กน้อยเพื่อนำมาใช้งานจริง สามารถเรียกตัวต้นแบบนั้นว่า “ระบบ” จากนั้นทำการรวมระบบโดยทำการรวมโมดูลย่อยต่างๆ ของระบบเข้าด้วยกัน

เมื่อพัฒนาระบบตามแนวทางที่นำเสนอข้างต้นแล้วผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตัวต้นแบบของแต่ละโมดูลที่อยู่ในตัวแบบซอฟต์แวร์ สุดท้ายจะทำการรวมระบบกับโมดูลต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อทำการทดสอบระบบทั้งหมดและประเมินผลต่อไป

3.6 สรุปการพัฒนากระบวนการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว

จากการศึกษาการประยุกต์สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วกับการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ พบว่าบทบาทของแต่ละกระบวนการที่นำเสนอมีบทบาทสำคัญ จุดเด่น จุดด้อย ต่างกันออกไป และจากการศึกษาเปรียบเทียบในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.7 พบว่ากระบวนการการออกแบบด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว สนับสนุนการพัฒนาาระบบที่แตกต่างกันออกไป 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์และออกแบบเบื้องต้น และการพัฒนาระบบ ซึ่งตรงนี้ทำให้แนวทางการประยุกต์แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรกประยุกต์สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบเบื้องต้น เพื่อให้ได้ตัวแบบซอฟต์แวร์ที่มีความชัดเจน และโครงสร้าง สถาปัตยกรรมของระบบมีความยืดหยุ่นในการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมถึงสามารถนำสิ่งที่พัฒนาขึ้นมาแล้วกลับมาใช้ใหม่ได้อีกทำให้เกิดความรวดเร็วในการพัฒนาระบบมากยิ่งขึ้น ส่วนขั้นตอนที่ 2 ประยุกต์การพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็วในส่วนของการพัฒนาระบบคือ สร้างตัวต้นแบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้พิจารณาและดึงเอาความต้องการของผู้ใช้งานระบบออกมาหรือทำให้ความต้องการมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และได้ระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ด้วยเหตุนี้จึงได้นำกระบวนการทั้งสองมาผสมผสานกันเข้าสู่การพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเอสเอ็มอีเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาระบบ โดยได้กล่าวถึงการทำงานของระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์แบบเดิมของธุรกิจจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและปัญหาที่พบจากการดำเนินงาน พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและแนว

ทางการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ด้วย
สถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดยแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว สุดท้ายเป็น
การสรุปการพัฒนาระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยสถาปัตยกรรมที่ผลักดันโดย
แบบซอฟต์แวร์และการพัฒนางานประยุกต์แบบรวดเร็ว ในบทต่อไปจะกล่าวถึงการพัฒนาระบบ
ดังจะได้กล่าวต่อไป