

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพของงานบริการ โลจิสติกส์ทางการขนส่งสินค้า โดยจะกล่าวถึงหัวข้อต่างๆ คือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริการ ความพึงพอใจ การบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า สถิติ การจำลองสถานการณ์ แนวคิด Lean เทคนิค ECRS ประเภทของการขนส่ง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การบริการ

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริการ

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ ราชบัณฑิตยสถาน (2530) ให้ความหมาย ของคำว่า “บริการ” หมายถึง “การปฏิบัติรับใช้ การให้ความสะดวกต่างๆ ส่วนความหมายโดยทั่วไปที่มักกล่าวถึง คือ การกระทำที่เยี่ยมไปด้วยความช่วยเหลือ หรือ ดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น

การบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือประโยชน์เชิงนามธรรม ซึ่งฝ่ายหนึ่งได้เสนอเพื่อขาย ให้กับอีกฝ่ายหนึ่ง โดยผู้รับบริการไม่ได้ครอบครองการบริการนั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรม กระบวนการให้บริการอาจจะให้ควบคู่ไปกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือไม่ก็ได้ คอตเลอร์ (Kotler, 2000)

การบริการ (Services) เป็นกิจกรรมผลประโยชน์หรือความพึงพอใจที่สามารถตอบสนองความต้องการให้แก่ลูกค้าได้ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ โรงแรม ฯลฯ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2546)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การบริการ (Service) หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำของผู้ให้บริการที่อำนวยความสะดวก และตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการในลักษณะที่เป็นนามธรรมซึ่งในการให้บริการนั้น อาจมีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์หรือไม่ใช้สิ่งใดเลยในการให้บริการ ตลอดจนการกระทำที่เป็นส่วนเสริม หรือ เพิ่มเติมให้กับสินค้า (Goods) โดยที่ผลผลิตออกมาในรูปของเวลาสถานที่ รูปแบบ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ผู้รับบริการไม่สามารถเป็นเจ้าของได้

2.1.2 ลักษณะของการบริการ

นวลฉวี รัตนาสุข (2543) กล่าวว่า ลักษณะของงานบริการ คือ

- 1) งานบริการเป็นงานที่มีการผลิตและบริการเกิดขึ้นพร้อมกัน คือ ไม่อาจกำหนดความต้องการแน่นอนได้ ขึ้นอยู่กับผู้ใช้บริการว่าต้องการเมื่อใดและต้องการอะไร
- 2) งานบริการ เป็นงานที่ไม่อาจกำหนดปริมาณงานล่วงหน้าได้ การมาใช้บริการหรือ ไม่นั้น ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของผู้ใช้บริการ การกำหนดปริมาณงานล่วงหน้า จึงไม่อาจทำได้ นอกจากการคาดคะเนคะแนนความน่าจะเป็นเท่านั้น
- 3) งานบริการ เป็นงานที่ไม่มีตัวสินค้า ไม่มีผลผลิต ดังนั้นสิ่งที่ผู้ใช้บริการจะได้ คือ ความพึงพอใจ ความรู้สึกคุ้มค่าที่มาใช้บริการ ดังนั้นคุณภาพของงานจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก
- 4) งานบริการ เป็นงานที่ต้องการการตอบสนองในทันที ผู้ใช้บริการต้องการให้ลงมือปฏิบัติในทันที ดังนั้นผู้ให้บริการจะต้องพร้อมที่จะตอบสนองตลอดเวลา และเมื่อวันเวลาใดก็จะต้องตรงตามกำหนดนัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการบริการ

Lovelock (1996) ได้แบ่งลักษณะการบริการออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เข้าไปมีส่วนร่วมกับการให้บริการของผู้ให้บริการ ดังต่อไปนี้

- 1) บริการที่มีการเผชิญหน้าสูง (High-Contract Service) มีส่วนร่วมกับการให้บริการ โดยตลอดเกือบทุกระบวนการในการส่งผ่านบริการ หรืออีกนัยหนึ่ง ผู้บริโภคต้องเข้าไปในสถานที่ที่ให้บริการ และอยู่ที่นั่นจนตลอดกระบวนการส่งผ่านเสร็จสิ้น
- 2) บริการที่มีการเผชิญหน้าปานกลาง (Medium-Contract Service) เป็นการบริการที่มีระดับการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคในกระบวนการส่งผ่านบริการต่ำกว่าบริการแรก ซึ่งผู้บริโภคจะเข้าไปในสถานที่ให้บริการแต่ไม่ได้อยู่ที่นั่นจนตลอดกระบวนการส่งผ่านบริการเสร็จสิ้น บริการระดับนี้จะรวมถึงการให้บริการแบบช่วยเหลือตัวเอง (Self Service) ด้วย
- 3) บริการที่มีเผชิญหน้าต่ำ (Low-Contract Service) เป็นบริการที่มีระดับการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคในกระบวนการส่งผ่านบริการที่ต่ำที่สุด หรืออาจไม่มีเลยก็ได้ ซึ่งบริการระดับนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการผ่านสื่อ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

2.1.3 ส่วนประกอบทางการบริการ (Service Mix)

ส่วนประกอบทางการบริการ (วีระพงษ์ เกลิมจิระรัตน์, 2539) คือ บรรดาปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของบริการใดๆ ที่มีผลด้านคุณภาพของบริการนั้นๆ ช่วยสร้างความพึงพอใจ หรือก่อให้เกิดความพึงพอใจในสายตาของลูกค้าได้ สามารถแบ่งปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

- 1) กลุ่มที่มีผลก่อนรับบริการ (Pre-Service Factors) หรือ Pre-Delivery Factors ได้แก่
 - (1) Company Image = ภาพพจน์ กิตติศัพท์ ชื่อเสียงของบริษัท

- (2) Creditability of Company = ความเชื่อถือ ไว้วางใจได้ของบริษัท
- (3) Cost of Service = ค่าบริการ ค่าใช้จ่ายเพื่อขอรับบริการ
- (4) Creativity of Service = ความแปลกใหม่ของบริการ

2) กลุ่มปัจจัยที่มีผลขณะรับบริการ (During-Service Factors) หรือ During-Delivery Factors ได้แก่

- (1) Conveniency = ความสะดวกสบายในการใช้บริการ
- (2) Correctness = ความถูกต้องแม่นยำในรายละเอียดการให้บริการ
- (3) Courtesy = กิริยามารยาทที่ดีงามของผู้ให้บริการ
- (4) Complexity = ความยุ่งยากซับซ้อนในขั้นตอนการรับบริการ
- (5) Carefulness = ความประณีตบรรจงและพิถีพิถันในขณะบริการ
- (6) Competence = ฝีมือ ภูมิปัญญา และความสามารถของผู้ให้บริการ

3) กลุ่มปัจจัยที่มีผลหลังการรับบริการแล้ว (Post-Service Factors) หรือ Post-Delivery Factors ได้แก่

- (1) Conformance to Customer Expectation = ความสอดคล้องกับความ คาดหวังของลูกค้า ก่อนมารับบริการ
- (2) Completeness of Service = ความสมบูรณ์ครบถ้วนของบริการ
- (3) Consistency of Service Quality = ความคงเส้นคงวาด้านการบริการ
- (4) Complaint Handling = การปฏิบัติต่อคำร้องเรียนของลูกค้า
- (5) Cost Effectiveness = ความคุ้มค่าเงินหรือ ไม่ ของบริการนั้น (หลังจากลูกค้าได้รับบริการ นั้นจนครบถ้วน)

ในการที่แยกปัจจัยความพอใจในบริการออกเป็น 3 กลุ่ม เช่นนี้ จะช่วยให้ผู้บริหารมองภาพของงานบริการได้อย่างลึกซึ้ง หรือเป็นจุลภาค (Micro) มากขึ้น

2.1.4 แนวคิดคุณภาพการให้บริการ (Service Quality)

คุณภาพการให้บริการ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2546) เป็นระดับของการให้บริการที่ไม่มีตัวตนที่นำเสนอให้กับลูกค้าที่คาดหวัง ซึ่งจะเป็นผู้ตัดสินใจคุณภาพการให้บริการหรือเป็นการรับรู้ของลูกค้า ซึ่งลูกค้าจะทำการประเมินคุณภาพการให้บริการ โดยเปรียบเทียบความต้องการหรือความคาดหวังกับการบริการที่ได้รับจริง สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการสร้างความแตกต่างของธุรกิจบริการ คือ การรักษาระดับการให้บริการ โดยเสนอคุณภาพให้บริการตามความคาดหวังของลูกค้าซึ่งคุณภาพการให้บริการมีลักษณะ 10 ประการ ดังนี้

- 1) การเข้าถึงลูกค้า (Access) บริการที่ให้กับลูกค้าต้องอำนวยความสะดวกในด้านเวลา สถานที่แก่ลูกค้า คือ ไม่ให้ลูกค้าต้องคอยนาน ท่าทีที่ดูเหมาะสมเพื่อแสดงถึงความสามารถของการเข้าถึงลูกค้า
- 2) การติดต่อสื่อสาร (Communication) มีการอธิบายอย่างถูกต้องโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายในระหว่างการสื่อสาร
- 3) ความสามารถ (Competence) บุคลากรที่ให้บริการต้องมีความชำนาญและมีความรู้ความสามารถในการบริการ
- 4) ความมีน้ำใจ (Courtesy) บุคลากรต้องมีมนุษยสัมพันธ์ มีความเป็นกันเอง
- 5) ความน่าเชื่อถือ (Credibility) บริษัทและบุคลากรต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้า
- 6) ความไว้วางใจ (Reliability) บริการที่ให้กับลูกค้าต้องมีความสม่ำเสมอและถูกต้อง
- 7) การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ
- 8) ความปลอดภัย (Security) บริการที่ต้องปราศจากอันตราย ความเสี่ยงและปัญหาต่างๆ
- 9) การสร้างบริการให้เป็นที่รู้จัก (Tangible) บริการที่ลูกค้าได้รับ จะทำให้เขาสามารถคาดคะเนถึงคุณภาพบริการดังกล่าวได้
- 10) การเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understanding/Knowing Customer) พนักงานต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้า และให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้

2.1.5 องค์ประกอบคุณภาพของผู้ให้บริการในระบบโลจิสติก

โดยหลักการแล้วระบบโลจิสติกส์เป็นกระบวนการบริหารจัดการในการวางแผน ดำเนินการ และการควบคุม เพื่อให้เกิดการผลิต การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บและการกระจายสินค้า ตั้งแต่ยังเป็นวัตถุดิบผ่านการผลิตเป็นสินค้าหรือบริการและส่งมอบให้กับลูกค้าให้ถูกที่ถูกเวลา สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ในส่วนของผู้ประกอบการทางด้านขนส่งควรที่จะต้องเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าและหาช่องว่างเพื่อที่จะเข้าไปปรับปรุงและเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาลูกค้า เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของสินค้าของลูกค้าและทำให้ขายได้ดีขึ้น โดยทำตัวเหมือนที่ปรึกษาด้านการตลาดเนื่องจากบริษัทมีข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์กับธุรกิจของลูกค้าได้ วิธีนี้จะเป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่จะทำให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกใช้บริการ เพราะบริษัทไม่เพียงแต่ขนส่งสินค้าเท่านั้นแต่ยังช่วยให้คำปรึกษาแนะนำที่เป็นประโยชน์อีกด้วย ทั้งไปลูกค้าจะยอมรับว่าการบริการใดมีคุณภาพหรือไม่นั้นจะต้องวัดจากองค์ประกอบ 5 ข้อ (Berry, et al. 1985; Zeithaml and Bitner, 1996)

- 1) สิ่งสัมผัสได้ (Tangible) สิ่งสัมผัสได้ในธุรกิจขนส่ง ได้แก่ อาคารของธุรกิจบริการ เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเอทีเอ็ม เคาน์เตอร์ให้บริการ ที่จอดรถ สวน

ห้องน้ำ การตกแต่ง ป้ายประชาสัมพันธ์ แบบฟอร์มต่างๆ รวมทั้งการแต่งกายของพนักงาน สิ่งสัมผัสได้เหล่านี้จะเหมือนกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical evidence) ซึ่งเป็นหนึ่งในส่วนประสมทางการตลาด

2) ความเชื่อถือและไว้วางใจได้ (Reliability) ความเชื่อถือและไว้วางใจได้เป็นความสามารถในการมอบบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าตามที่ได้สัญญาหรือที่ควรจะเป็นได้อย่างถูกต้อง และได้ตรงวัตถุประสงค์ของการบริการนั้นภายในระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น การขนส่งสินค้าแทนลูกค้า เราจะต้องส่งให้ครบตามที่กำหนด และของจะต้องอยู่ในสภาพเดียวกันกับตอนที่รับสินค้ามา และเอกสารการตรวจรับสินค้า การชำระเงิน ต้องถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์

3) ความรวดเร็ว (Responsiveness) ความรวดเร็วเป็นความตั้งใจที่จะช่วยเหลือลูกค้า โดยให้บริการอย่างรวดเร็วไม่ให้อารมณ์ในธุรกิจขนส่งผู้ประกอบการควรที่จะขนส่งแบบ just in time เพราะหากผู้ประกอบการส่งมอบช้าเกินไปจะทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิต จนทำให้ลูกค้าเกิดความสูญเสียจากโอกาสในการสร้างรายได้และลูกค้าอาจจะเลิกใช้บริการกับเรา หรือ การส่งมอบที่เร็วเกินไปอาจจะทำให้ลูกค้าหาที่จัดเก็บวัตถุดิบไม่ได้ หรือ มีต้นทุนในการจัดเก็บที่เพิ่มมากขึ้น

4) การรับประกัน (Assurance) เป็นการรับประกันว่า พนักงานที่ให้บริการมีความรู้ความสามารถ และมีความสุภาพ จริยธรรมในการให้บริการเพื่อสร้างความมั่นใจกับลูกค้าว่า จะได้รับการบริการที่เป็นไปตามมาตรฐานและปลอดภัยไร้กังวล นอกจากนี้อาจจะต้องรับประกันถึงมาตรฐานขององค์กรด้วยในส่วนของธุรกิจขนส่งผู้ประกอบการอาจให้การรับประกันค่าเสียหายกรณีสินค้าชำรุดบกพร่องในระหว่างการขนส่ง

5) การเอาใจใส่ลูกค้าเป็นรายบุคคล (Empathy) องค์กรประกอบขึ้นนี้เป็นการดูแลเอาใจใส่ให้บริการอย่างตั้งอกตั้งใจ เนื่องจากเข้าใจปัญหาหรือความต้องการของลูกค้าที่ต้องได้รับการตอบสนอง เน้นการบริการและการแก้ไขปัญหาให้ลูกค้าอย่างเป็นรายบุคคล ตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน มีการสื่อสารทำความเข้าใจกับลูกค้าอย่างถ่องแท้

2.1.6 การวัดคุณภาพการให้บริการ

ก่อนที่ลูกค้าจะมาใช้บริการ ลูกค้าย่อมมีความคาดหวังขึ้นมาในใจ ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละคนตามข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมา แต่เมื่อใช้บริการแล้วลูกค้าจะได้สัมผัสกับประสบการณ์จริง แล้วลูกค้าจะนำมโนภาพมาเปรียบเทียบกับประสบการณ์จริง โดยที่การบริการที่มีคุณภาพมี 2 กรณี (Zeithaml and Bitner, 1996) ดังนี้

1) ความคาดหวังไม่แตกต่างจากประสบการณ์จริง ลูกค้าจะรู้สึกว่าการบริการนั้นผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตอบสนองความต้องการได้ ถือว่ายังมีคุณภาพเพียงพอที่จะมาใช้บริการต่อไปได้

2) ประสบการณ์จริงเหนือกว่าความคาดหวังถือว่าเป็นการให้บริการที่มีคุณภาพอย่างแท้จริงทั้งสองกรณีถือว่าการบริการที่ดีและมีคุณภาพ แต่อย่างไรก็ตาม ในยุคที่มีการแข่งขันสูง เช่นนี้ ลูกค้า

ยอมเลือกเป็นลูกค้าอย่างจงรักภักดีกับธุรกิจที่บริการอย่างเกิดความคาดหวัง ยิ่งบริการดีเพียงใด โอกาสการได้ลูกค้ายิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

2.2 ความพึงพอใจ

2.2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ ตามความหมายของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ โดยในด้านการขนส่งเป็นงานบริการที่ต้องมีการติดต่อกับลูกค้าเป็นจำนวนมาก ทำให้ลูกค้าคาดหวังในการรับบริการและคุณภาพของการบริการ ถ้าหากลูกค้าได้รับบริการที่ดีจะทำให้เกิดความประทับใจและกลับมาใช้บริการอีกครั้งหนึ่ง ส่งผลให้ได้ผลกำไรที่จะทำให้นักธุรกิจเติบโตและดำเนินงานต่อไปได้

2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการให้บริการ

ชวลิต เหล่ารุ่งกาญจน์ (2538) ได้กล่าวเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการว่า เป็นมาตรการที่ใช้วัดประสิทธิภาพการให้บริการ และในการวัดความพึงพอใจของการให้บริการ สามารถวัดได้ 7 ด้าน คือ

- 1) การให้บริการอย่างรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ เป็นการให้บริการอย่างกระตือรือร้น เอาใจใส่ลูกค้าที่มาใช้บริการ
- 2) การให้บริการอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงจำนวนคนที่เหมาะสม และเครื่องมืออุปกรณ์เพียงพอ กับผู้มาใช้บริการ เพื่อไม่ให้เกิดการรอคอยในการให้บริการนานเกินไป
- 3) การให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน โดยไม่ยึดตัวบุคคล ไม่ดูที่ฐานะ วิทยุฒิ คุณวุฒิ เป็นการให้บริการที่เสมอภาค
- 4) การให้บริการอย่างก้าวหน้า เป็นการให้บริการที่มีความก้าวหน้า ทันสมัย ทั้งทางด้านผลงาน และการให้บริการที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ไม่หยุดอยู่กับที่ มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในงานที่ปฏิบัติ
- 5) การให้การบริการอย่างสุภาพ อ่อนน้อม มีมนุษยสัมพันธ์ เป็นการให้บริการต่อผู้ที่มาใช้บริการด้วยถ้อยคำที่ไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน ถูกกาลเทศะ
- 6) เป็นการให้บริการอย่างต่อเนื่อง เป็นการให้บริการที่มีรูปแบบการให้บริการครบทุกอย่างในจุดเดียวกัน
- 7) สภาพแวดล้อมต่างๆ กัน เช่น สถานที่ตั้งมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีสถานที่จอดรถ ห้องน้ำ เป็นต้น

2.2.3 การบริหารความพึงพอใจของลูกค้า

อดุลย์ จาตุรงคกุล (2546) กล่าวถึงความพึงพอใจว่าบริษัทจะต้องตอบสนองความต้องการและสร้างความพอใจให้กับลูกค้าให้ดีกว่าบริษัทอื่นจนทำให้ลูกค้า ขจัดคู่แข่งออกไปจากตลาดเอง ในการนี้มีแต่เพียงบริษัทที่มุ่งที่ลูกค้า (Customer-Centered Companies) เท่านั้น ที่ชำนาญในการลูกค้า ไม่ใช่เพียงแค่สร้างสินค้าต้องงูใจลูกค้าและรักษาลูกค้าด้วย

ถึงเวลานี้การจะบริหารความพึงพอใจของลูกค้า คุณก็ต้องควรทราบว่าจะทำอะไรกับข้อมูลที่ได้มา โดยคุณมีสองทางเลือกคือดำเนินการในเชิงรุก เริ่มต้นกระบวนการบริหารด้านบริการและความพอใจของลูกค้า ซึ่งคุณอาจจะทำก่อนที่พนักงานของคุณจะเริ่มติดต่อกับลูกค้าด้วยซ้ำไป หรือเลือกดำเนินการในเชิงรับ โดยรอให้ลูกค้ามีข้อร้องเรียนเข้ามาหรือรอให้ลูกค้าบอกว่าต้องทำอะไรก่อน หรือทางบริษัทก็เลือกที่จะดำเนินการในเชิงรุกมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในการบริหารงานด้านคุณภาพและความพึงพอใจลูกค้า

2.2.4 ความสำคัญของความพึงพอใจ

คณัย เทียนพุฒ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจของลูกค้าจะช่วยส่งผลต่อกำไรกับธุรกิจใน 4 หนทางด้วยกัน คือ

- 1) เพิ่มโอกาสในการซื้อซ้ำ
- 2) สร้างการส่งเสริมการขายเชิงบวกแบบปากต่อปาก
- 3) เพิ่มการจ่ายเพิ่มขึ้นในขณะที่ทำการซื้อของลูกค้า
- 4) มีผลต่อกระแสเงินสดหมุนเวียน

จากที่กล่าวมาผู้ศึกษาสามารถสรุปความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้คือ ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกยินดี พอใจ ชอบใจ ของบุคคลหนึ่งที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อบุคคลเหล่านั้นได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนเองต้องการ หรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งระดับความพึงพอใจจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หรือองค์ประกอบที่แตกต่างกัน

2.3 แนวคิดและทฤษฎีการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า

2.3.1 ความหมายของ CRM

การจัดการลูกค้าสัมพันธ์หรือ CRM (Customer Relationship Management) จะเกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า และผู้ที่มีโอกาสจะมาเป็นลูกค้าด้วยการสร้างความเข้าใจในความต้องการของลูกค้า และการตอบสนองด้านผลิตภัณฑ์และบริการผ่านช่องทางต่างๆ ซึ่งเป็นที่สนใจของ นักการตลาดผู้ประกอบการ ตลอดจนผู้ที่สนใจอยากศึกษาหาความรู้จนมีการเผยแพร่ในสื่อต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจในปัจจุบัน โดยมีผู้เชี่ยวชาญต่างให้ความหมายไว้ดังนี้

วิชา ด้านธำรงกุล และพิภพ อุดร (2547) ให้ความหมายของ CRM ว่า CRM คือ การสร้างสายสัมพันธ์อย่างแท้จริงกับลูกค้าโดยการสร้างคุณค่าแก่ลูกค้าที่เหนือกว่าคู่แข่งอย่างต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ในมุมมองของการตลาด สามารถจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิด CRM ได้ดังต่อไปนี้

- 1) ลูกค้าพร้อมดีจากแม้ว่าจะพอใจ หมายความว่าลูกค้านั้นสามารถเปลี่ยนไปใช้สินค้าอื่นตลอดเวลาหากมีความพึงพอใจมากกว่าสินค้าที่เลือกใช้ปัจจุบัน
- 2) สถานการณ์การแข่งขันที่รุนแรง หมายถึง การที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลามีการติดต่อสื่อสารที่ก้าวหน้าเป็นสาเหตุให้คู่แข่งสามารถทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา
- 3) ลูกค้ามีทางเลือกไม่จำกัด หมายถึง ลูกค้าในปัจจุบันมีโอกาสในการเลือกสินค้ามากขึ้น ทำให้ต้องผู้ประกอบการต้องพัฒนาอยู่ตลอดเวลาเพื่อการรักษาลูกค้ามิฉะนั้นลูกค้าจะเปลี่ยนไปซื้อสินค้าของแหล่งอื่นทันที อีกทั้งลูกค้ามีข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ต้องการใช้มากกว่าเมื่อก่อน
- 4) ลูกค้ารักดีต่อหลายตราห้อยในเวลาเดียวกัน (Multi-Brand Loyalty) เนื่องจากสินค้าในตลาดมีอยู่หลากหลายยี่ห้อและลูกค้ามีกำลังซื้อสูง อีกทั้งสินค้าแต่ละยี่ห้อยังสามารถตอบสนองความต้องการได้ไม่แตกต่างกัน และความต้องการในสินค้าบางประเภทลูกค้ามีความต้องการที่แตกต่างกันลูกค้าจึงมีการซื้อสินค้าหลากหลายยี่ห้อเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย
- 5) ร้อยละ 80 ของกำไรทั้งหมดมาจากลูกค้าเพียงร้อยละ 20 (Pareto's Rule of 80/20) จำนวนลูกค้าร้อยละ 80 แต่สามารถสร้างกำไรให้เพียงร้อยละ 20 การทำงานปัจจุบันจึงเป็นการทุ่มเทเพื่อลูกค้าส่วนใหญ่ที่สร้างกำไรส่วนน้อยแต่ละเลยความสำคัญของลูกค้าส่วนน้อยที่สร้างกำไรส่วนใหญ่ให้บริษัท
- 6) ปริมาณข้อมูลจำนวนมากในการดำเนินธุรกิจ แต่มีการนำมาใช้ประโยชน์น้อยมาก หมายถึงองค์กรทางธุรกิจในปัจจุบันมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขายและความสัมพันธ์กับลูกค้าอยู่ในปริมาณมากแต่ยังไม่ได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพื่อพัฒนากลยุทธ์ในการทำการตลาดให้ประสบความสำเร็จมากขึ้นกว่าปัจจุบัน

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2552) ให้ความหมายของ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า คือ การสร้าง และรักษาความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในระยะเวลายาวนานกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเพื่อที่จะทำให้ลูกค้า เกิดความพอใจและความจงรักภักดีอยู่กับธุรกิจให้นานที่สุดจนกว่าธุรกิจหรือลูกค้าจะสูญไปและลด ต้นทุนการแสวงหาลูกค้า

ชินจิตต์ แจ้เจนกิจ (2544) ให้ความหมายของ CRM คือ กิจกรรมทางการตลาดที่กระทำ ต่อลูกค้า อาจจะเป็นลูกค้าผู้บริ โภคหรือลูกค้าคนกลางในช่องทางการจัดจำหน่ายแต่ละรายอย่างต่อเนื่องโดยมุ่ง ลูกค้าให้เกิดความเข้าใจมีการรับรู้ที่ดีตลอดจนรู้สึกชอบบริษัท หรือสินค้าและบริการของบริษัททั้งนี้ จะมุ่งเน้นที่กิจกรรมการสื่อสารแบบสองทางมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับ ลูกค้าให้ได้รับประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย (Win-Win Strategy) เป็นระยะเวลายาวนาน

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล (2546) กล่าวไว้ว่า การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management: CRM) หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีการผสมผสานการใช้เทคโนโลยี บุคลากร และกระบวนการขายสินค้าบริการเข้าด้วยกันอย่างมีหลักการ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาและรักษาไว้ ซึ่งความจงรักภักดีของลูกค้าตลอดไป

กฤษณิ รื่นรมย์ (2548) กล่าวถึงเหตุผลหลายประการที่ทำให้ CRM มีบทบาทและความสำคัญต่อธุรกิจ ดังต่อไปนี้



- 1) ลูกค้ามีข้อมูลมากขึ้น มีการเปรียบเทียบสินค้าและบริการ
- 2) ต้นทุนในการหาลูกค้าใหม่สูงกว่าลูกค้าเดิมถึง 5 เท่า
- 3) ทำให้ธุรกิจมีโอกาสสูงขึ้นในการเพิ่มยอดขายในกลุ่มลูกค้าเดิมด้วยการเสนอสินค้าหรือ บริการใหม่ๆที่ลูกค้ายังไม่เคยซื้อมาก่อน
- 4) การพัฒนาสินค้าเกือบจะมาถึงทางตัน ดังนั้นการรักษาลูกค้าไว้ด้วยการบริหารความสัมพันธ์ จึงถูกนำมาใช้ได้มากกว่าเดิม
- 5) แนวคิดของกลยุทธ์รูปแบบเดียวสำหรับลูกค้าทุกคน (One Size Fits All) ไม่สามารถนำมาใช้ ได้ เพราะลูกค้ามีพฤติกรรมและความต้องการที่แตกต่างกันมาก

2.3.2 การบริหารประสบการณ์ของลูกค้า (Customer Experience Management: CEM)

CEM เป็นส่วนประสมระหว่างลักษณะทางกายภาพของธุรกิจกับความรู้สึกของลูกค้า ซึ่งถูกประเมิน เปรียบเทียบกับความคาดหวังในทุกๆการมีปฏิสัมพันธ์ (ชินจิตต์ แจ้เจนกิจ, 2549) โดยที่ ประสบการณ์ของลูกค้าที่มีต่อการ ใช้สินค้าหรือการใช้บริการ ตลอดจนท่าทีและกระบวนการดูแล เอาใจใส่ขององค์กรหรือเจ้าของสินค้า การบริการที่ลูกค้าต้องเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยในช่วงเวลาหนึ่งใน



ชีวิตจนกว่าอายุการใช้งานของสินค้าหมดลง หรือลูกค้าตัดสินใจเลิกใช้สินค้านั้น หรือออกจากวงจรบริการขององค์กรบริการแห่งนั้นไป (ซินจิตต์ แจ็งเจนกิจ, 2549)

โดยประสบการณ์ของลูกค้าตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อว่า องค์กรรวมแห่งประสบการณ์ (Total Experience) เป็นหัวใจของการนำไปสู่การสร้างสมความรู้สึกรักที่มีต่อกันอันเป็นแก่นของสายใยความผูกพัน (Emotional Attachment) ซึ่งจะเชื่อมโยงลูกค้ากับธุรกิจไว้ได้อย่างแข็งแกร่งทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยที่องค์กรรวมแห่งประสบการณ์เป็นผลสะสมจากความประทับใจในการปฏิสัมพันธ์ (Impression of Interactions) ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งที่ลูกค้าติดต่อกับบริษัทผ่านทางจุดสัมผัส (Touch Points) ที่บริษัทได้ออกแบบไว้ไม่ว่าจุดสัมผัสเหล่านั้นจะเป็นสำนักงาน หน้าร้าน คอลล์เซ็นเตอร์ เคา์นเตอร์บริการ เครื่องบริการอัตโนมัติ เว็บไซต์ ที่จอดรถ บริเวณนั่งรอ หรือข่าวสารข้อมูลที่ส่งถึงลูกค้า และเอกสารประกอบการขาย

โดยภาพรวมแล้วทุกประสบการณ์ที่ลูกค้าได้รับจากการติดต่อในทุกการมีปฏิสัมพันธ์ของบริษัทจะสะสมเป็นองค์กรรวมแห่งประสบการณ์ซึ่งจะเป็นเครื่องตัดสินความเข้มแข็งของทั้งสายใยความผูกพันที่ลูกค้ามีต่อบริษัท และพลังต่อต้านแรงดึงดูดจากคู่แข่ง (วิทยา ด้านธำรงกุล และพิภพ อุดร, 2547)

หัวใจในการสร้างประสบการณ์ที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์คือ การออกแบบรายละเอียดขององค์ประกอบในการให้บริการที่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ รูป รส กลิ่น เสียง และสัมผัส โดยยึดประสบการณ์ในแต่ละขั้นตอนที่ลูกค้าจะได้รับเป็นหลักโดยจุดเน้นจะเชื่อมโยงในแต่ละประสาทสัมผัสทั้งห้า ที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเภทของธุรกิจ

นอกจากนี้ประสบการณ์ของลูกค้า ยังหมายถึงความถึงการที่ลูกค้าได้สัมผัสโดยประสาทสัมผัสทั้งห้าผ่านทางผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ได้รับจนเกิดเป็นความทรงจำที่ประทับใจหรือไม่ประทับใจซึ่งจะช่วยให้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือเลือกใช้บริการในครั้งต่อไป

การบริหารประสบการณ์ของลูกค้า เกิดจากการใช้แนวทางการบริหารการตลาดบริการซึ่งให้ความสำคัญในช่วงการสร้างประสบการณ์จากสามช่วงเวลาของการมีปฏิสัมพันธ์คือ ก่อนการติดต่อ ระหว่างการติดต่อ และหลังการติดต่อ

2.3.3 หลักการและแนวคิดพื้นฐานของ CRM

มาจากความตระหนักที่ว่าภารกิจจะสามารถทำให้ลูกค้าจงรักภักดีต่อองค์กรได้นั้น เป็นหัวใจหลักในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจระยะยาว แต่เนื่องจากความต้องการของ

ลูกค้าแต่ละรายมีความแตกต่างกัน CRM จึงเข้ามาทำหน้าที่เป็นเครื่องมือทางการบริหารจัดการเพื่อช่วยให้องค์กรสามารถจัดการกระบวนการต่างๆ ภายในองค์กรตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่มีความหลากหลายได้ ซึ่งหลักการสำคัญในการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ประกอบด้วย

1) การมีฐานข้อมูลของลูกค้า ฐานข้อมูลต้องถูกต้องและทันสมัยอยู่เสมอสามารถเรียกดูได้จากทุกหน่วยงานในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับลูกค้ามีการแยกประเภทลูกค้าจากฐานข้อมูลเนื่องจากลูกค้าแต่ละรายมี Value ไม่เท่ากัน ซึ่งลูกค้าประกอบด้วย ลูกค้าเริ่มแรก ลูกค้าที่ช่วยประชาสัมพันธ์และลูกค้าที่ซื้อซ้ำ

2) การมีเทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องนั้นประกอบด้วย เทคโนโลยีที่เพิ่มช่องทางให้ลูกค้าสามารถติดต่อกับองค์กรได้ เช่น ระบบ Call Center, Web Site, Interactive Voice Response เป็นต้น และเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อการแยกแยะลูกค้า การจัดลำดับความสำคัญของลูกค้า

3) การปฏิบัติเพื่อรักษาลูกค้า เนื่องจากข้อมูล Database สามารถทำให้องค์กรแยกแยะลูกค้าได้ว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มที่ทำกำไรสูงสุดให้กับองค์กร ดังนั้นองค์กรต้องมากำหนดวิธีปฏิบัติต่อลูกค้าเหล่านั้นเพื่อสร้าง Relationship Program ให้เข้าถึงการให้บริการลูกค้าแต่ละรายอย่างเหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น การจัดทำ Frequency Marketing Program การจัดทำโปรแกรม Loyalty Program หรือการจัดทำโปรแกรม Community Program เป็นต้น

4) การประเมินผล เพื่อให้ทราบว่าองค์กรสามารถรักษาลูกค้าได้มากน้อยเพียงใด โดยกำหนดเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าไปเป็นจุดเน้นหรือ Focus ขององค์กร ให้มาอยู่ที่การรักษาลูกค้า (Keep Relation) ในระยะยาว และเพิ่ม Value ให้กับลูกค้าให้มากกว่าคุณค่าที่ลูกค้าคาดหวัง

ดังนั้น การดำเนินการบริหารจัดการ CRM ให้ประสบความสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ อาทิ มีการร่วมมือกันอย่างทุ่มเทในการดำเนินกลยุทธ์ CRM ของบุคลากรทุกระดับในองค์กร พนักงานทุกระดับและทุกหน่วยมีระบบการเก็บข้อมูล เพื่อสนับสนุน CRM อย่างถูกต้อง เครื่องมือ CRM จะต้องสอดคล้องกับระบบบริหารจัดการในองค์กร เพื่อให้พนักงานและลูกค้ามีความสะดวกในการใช้งาน รู้จักใช้ประโยชน์จากข้อมูลรายงาน CRM และมีการแบ่งปันไปสู่ทีมงานและการดำเนินกลยุทธ์ CRM นั้นไม่ได้มุ่งเน้นที่การนำเทคโนโลยีราคาแพงเป็นสำคัญ แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถขององค์กรที่จะใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ トラบใดที่ไม่ก่อให้เกิดความวุ่นวาย หรือเพิ่มต้นทุนมหาศาลให้กับองค์กร

สมศักดิ์ มนูญปิฎ (2551) สรุปหลักการ ความสำคัญของการทำ CRM ไว้ดังนี้

- 1) การทำให้ลูกค้าปัจจุบันมีความพึงพอใจสูงสุดและมุ่งเน้นลูกค้าเป็นสำคัญ (Customer Centric)
- 2) การสร้างฐานข้อมูลของลูกค้าที่ถูกต้องและทันสมัย

- 3) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าและการปฏิบัติเพื่อรักษาลูกค้า
- 4) การร่วมมือกันอย่างทุ่มเทในการดำเนินกลยุทธ์ CRM ของบุคลากรทุกระดับในองค์กรด้วยการผลักดันจากผู้บริหาร (Top-Down Driven)

สมศักดิ์ มนูญปิฎ (2551) กล่าวถึงประโยชน์ในการบริหารระบบลูกค้าสัมพันธ์ต่อองค์กรดังนี้

- 1) ช่วยพัฒนาการบริการ เพิ่มช่องทางในการให้บริการและติดต่อให้แก่ลูกค้า
- 2) ช่วยพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและลูกค้าให้ดีขึ้น
- 3) ช่วยพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อสังคมรูปแบบต่างๆ

2.3.4 ขั้นตอนการทำ CRM

ขั้นแรก จัดวางวิสัยทัศน์ (Vision) เกี่ยวกับ CRM ว่าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่องค์กรต้องดำเนินการ โดย CEO ขององค์กรต้องให้ความสำคัญมาเป็นอันดับแรก

ขั้นที่ 2 สร้างศักยภาพ (Create Performance) ด้วย CRM โดยจะต้องเข้าใจลูกค้าก่อนเจาะลึกเข้าไปถึงส่วนในใจของลูกค้าหรือที่เรียกว่า Consumer Insight เข้าถึงจุดประสงค์และความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะทำได้ก็ต่อเมื่อมีการจำแนก (Identification) ลูกค้าขององค์กรว่าเป็นใครบ้าง โดยการเก็บข้อมูลไว้เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลของลูกค้าองค์กรว่าเป็นใครบ้าง เช่น ชื่อลูกค้า ข้อมูลสำหรับติดต่อกับลูกค้า เป็นต้น จากนั้นจัดกลุ่มลูกค้า (Differentiation) คือ การวิเคราะห์พฤติกรรมของลูกค้าแต่ละคนและจัดแบ่งลูกค้าออกเป็นกลุ่มตามคุณค่าที่ลูกค้ามีต่อบริษัท โดยจะต้องค้นหาให้ได้ว่าลูกค้าหรือกลุ่มลูกค้าต้องการอะไรรวมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า (Interaction) เพื่อเรียนรู้ความต้องการของลูกค้าและเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง

ขั้นที่ 3 Customization คือ การสร้างสรรค์มาตรการ กลยุทธ์ในการสนองตอบคุณค่าของลูกค้า (Value of Customer: VOC) อย่างเหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่มลูกค้า

ขั้นที่ 4 ค้นหาเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยี หรือ โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่เหมาะสมกับขนาดขององค์กร ไม่จำเป็นต้องลงทุนใหม่ทั้งหมด เพื่อใช้สำหรับกระบวนการจัดทำ CRM ในองค์กรทั้งหมด

ขั้นสุดท้าย คือ การเปลี่ยนการบริหารจัดการ การเปลี่ยนภาพลักษณ์ ความรู้สึกรองวัฒนธรรมองค์กรเป็นสิ่งที่ยากที่สุด ฉะนั้นให้เริ่มต้นจากกลุ่มเล็กๆก่อน อาจจะเริ่มจากแผนกขาย แผนกการตลาด แผนกบริการลูกค้า แล้วค่อยๆขยายไปที่แผนกอื่นๆ แล้วสิ่งสำคัญที่สุด คือ การฝึกอบรม

(Training) ให้กับพนักงานทุกระดับ ให้เข้าใจในแนวความคิดของการบริหารสมัยใหม่ หรือการตลาด กระบวนทัศน์ใหม่ เพื่อให้ทุกระดับมีแนวความคิดที่เหมือนกันหรือไปในทิศทางเดียวกัน

2.3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการทำ CRM

โครงการ CRM หลายโครงการประสบความสำเร็จอันเนื่องมาจากขาดข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ข้อมูลจะต้องถูกดึงออกมาจากหลายแหล่งที่เป็นฐานข้อมูลในระดับแผนกและฝ่าย เช่น ข้อมูลด้านการขาย การผลิต ห่วงโซ่อุปทาน โลจิสติกส์ การเงิน และการบริการ เป็นต้น ซึ่งต้องการระบบที่สามารถบูรณาการข้อมูลเหล่านี้ให้มีโครงสร้างเป็นไปอย่างที่ต้องการภายใต้คุณภาพของข้อมูลที่สูง และการเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลระหว่างกันอย่างสะดวกและรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) จึงถูกนำมาใช้ในการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในงาน อาทิ

1) ระบบการตลาดอัตโนมัติ (Market Automation) เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะบุคคล (Personalization) ประวัติลูกค้า (ประเภทของสินค้าที่ซื้อ จำนวนมูลค่าในการซื้อ ความถี่ในการซื้อ) การตลาดทางไกล (Tele-Marketing) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นการนำเสนอสินค้าหรือบริการที่เหมาะสมให้กับลูกค้าในเวลาที่เหมาะสม การใช้เทคนิคการขุดค้นข้อมูล (Data Mining) จะช่วยในเรื่องของการวิเคราะห์ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) การขายอัตโนมัติ (Sales Automation) กระบวนการขายเป็นกระบวนการที่ทำให้สินค้าไปสู่มือลูกค้า หรือการให้บริการกับลูกค้า กระบวนการจะเริ่มตั้งแต่การให้ข้อมูลของสินค้าและราคาดัชนีเด่น การจัดสินค้าและบริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า การต่อรองราคา การตรวจสอบวงเงินของลูกค้า การทำสัญญาและการบริหารสัญญา ระบบการทำงานร่วมกันเป็นทีม การนำเทคโนโลยีมาใช้จะทำให้ผู้ขายสามารถเข้าถึงข้อมูลของสินค้า ลูกค้า ติดต่อกับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ทั้งในที่ทำงานหรือแม้ในขณะที่อยู่กับลูกค้า

3) บริการ (Service) เป็นงานให้บริการลูกค้า ได้แก่ ระบบ Call Center การตอบคำถามของลูกค้า การบริหาร Workflow การโต้ตอบผ่านระบบ IVR (Interactive Voice Response) ศูนย์บริการ การจัดทำเว็บไซต์ เพื่อให้บริการดาวน์โหลดไฟล์รับแจ้งปัญหาการให้ข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

4) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เป็นการทำธุรกรรมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตตั้งแต่การให้ข้อมูลสินค้า การทำรายการซื้อขายและระบบการชำระเงิน ความปลอดภัย

5) คลังข้อมูล (Data Warehousing) เป็นการรวมฐานข้อมูลหลายฐานจากระบบปฏิบัติการเช่น ระบบขาย ผลิต บัญชี มาจัดสรุปรูปใหม่หรือเรียบเรียงใหม่ตามหัวข้อต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ข้อมูลจะเก็บในลักษณะสรุปรูป ประวัติการทำธุรกรรมและแนวโน้มต่างๆ เช่นรูปแบบทางธุรกิจ ยอดขาย การเติบโตทางเศรษฐกิจ

6) การขุดค้นข้อมูล (Data Mining and OLAP) เป็นเครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ที่ดึงข้อมูล และวิเคราะห์จากข้อมูลปฏิบัติการ จากระบบฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ การหาพฤติกรรม

ของลูกค้า เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากขึ้น รวมทั้งการแบ่งแยกตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ

7) การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ปรับปรุงปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าเช่น การใช้เว็บเทคโนโลยี การใช้ E-Mail การใช้ระบบส่งข้อความ (Instant Messaging) เช่น MSN Messenger หรือ ICQ

8) ระบบศูนย์บริการลูกค้า (Call-Center) การใช้ระบบ PC Telephony รวมถึง Internet Telephony ซึ่งเป็นการรวมระบบโทรศัพท์เข้ากับระบบงานต่างๆ เช่น ฐานข้อมูลของลูกค้า การขาย การเงิน และผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว

9) ระบบโทรศัพท์มือถือ ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของโทรศัพท์มือถือ ทำให้สามารถรับส่งข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบของ ภาพ เสียง ข้อมูล ภาพเคลื่อนไหว เนื่องจากจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทั้งที่มีอยู่และอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้โทรศัพท์มือถือ มีบทบาทสำคัญในการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า

การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะทำให้ธุรกิจสามารถให้บริการดีขึ้น โดยใช้ต้นทุนที่ลดลงสามารถใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารที่เหมาะสมกับการทำธุรกิจดังนั้นธุรกิจขนาดใหญ่ในปัจจุบันเริ่มให้ความสนใจในการปรับปรุงระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์แบบเก่าเป็นระบบที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ เรียกว่า ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ออนไลน์ (Electronic Customer Relationship Management หรือ E-CRM) ซึ่งจะประสบความสำเร็จได้ จะต้องใช้เทคโนโลยีในกลุ่มหลักๆ ที่แบ่งได้ดังนี้

1) เทคโนโลยีการจัดการฐานข้อมูล (Database Technology) ใช้สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก

2) เทคโนโลยีที่สามารถโต้ตอบได้ (Interactivity) เช่น เว็บไซต์ ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารหรือวิธีการอื่นๆที่ลูกค้าสามารถติดต่อกับบริษัทได้ทันทีที่ต้องการ เป็นต้น

3) เทคโนโลยีการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานเดียวกันเป็นจำนวนมากแต่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าเฉพาะกลุ่ม (Mass Customization Technology) เพื่อให้บริษัทเสนอขายสินค้าและบริการแตกต่างกันออกไปตามความต้องการของลูกค้า

4) เทคโนโลยีด้านโทรคมนาคม (Telecommunication) เพื่อตอบสนองด้านการติดต่อสื่อสาร

2.4 สถิติ

2.4.1 มาตรการวัด (Measurement Scales)

มาตราของการวัด (Scale of Measurement) เป็นสิ่งที่จำแนกลักษณะของข้อมูลว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา มีระดับการวัดอยู่ในระดับใด ซึ่งจะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่า ควรจะเลือกใช้วิธีการทางสถิติแบบใดในการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนั้น (คณาจารย์ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541) มาตรการของการวัดแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. มาตรฐานนามบัญญัติ (Nominal Scale) เป็นมาตรการวัดระดับต่ำสุด เป็นการวัดที่หยาบที่สุด โดยแบ่งข้อมูลเป็นกลุ่มหรือประเภท แล้วกำหนดชื่อหรือสัญลักษณ์หรือตัวเลข เพื่อจำแนกประเภท โดยยังไม่มีการจัดอันดับ เช่น จำแนกนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้เพศเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง โดยให้ 1 แทนเพศชาย 2 แทน เพศหญิง เป็นต้น ตัวเลขที่ใช้แทนชื่อกลุ่มเหล่านี้ อาจสลับหรือเปลี่ยนกันได้โดยไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลแต่อย่างใด ข้อมูลเหล่านี้จึงเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ไม่สามารถนำมาคำนวณ โดยการบวก ลบ คูณ หาร กันได้

ตัวแปรที่แปรตามมาตรานี้สามารถจำแนกลักษณะได้เพียง 2 ลักษณะ เรียกว่า ทวิวิภาค (Dichotomous) เช่น เพศ (ชาย, หญิง) ผลการสอบ (ผ่าน, ไม่ผ่าน) เป็นต้น แต่ถ้าตัวแปรที่แปรตามมาตรานี้สามารถจำแนกลักษณะได้มากกว่า 2 ลักษณะ เรียกว่า พหุวิภาค (Polytomous) เช่น ศาสนาที่นับถือ, อาชีพ และ ภูมิฐานะ เป็นต้น

สถิติที่สามารถใช้กับการวัดที่ได้จากมาตรานี้ ได้แก่ การนับความถี่ จำนวนร้อยละ ฐานนิยม (Mode) การทดสอบไคสแควร์ (χ^2) หรือ ใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ เป็นต้น

2. มาตรฐานเรียงอันดับ (Ordinal Scale) เป็นมาตรการวัดที่สูงกว่ามาตรฐานนามบัญญัติใช้กับข้อมูลที่สามารถจัดเรียงอันดับความสำคัญหรือตำแหน่งได้สามารถระบุความมากน้อยกว่ากันได้ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าคุณลักษณะที่แตกต่างกันนั้นแตกต่างกันเป็นปริมาณเท่าใด เช่น ผลของการประกวดนางงาม ผลของการตัดเกรด ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ยศทางทหาร ดำรงระดับความคิดเห็น เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จึงยังเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

สถิติที่สามารถใช้กับการวัดที่ได้จากมาตรานี้ ได้แก่ ฐานนิยม เปอร์เซ็นไทล์ มัชฐาน (Median) พิธีการทดสอบทางนัยพารามตริก (Nonparametric Tests) และสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ เป็นต้น

3. มาตราอันตรภาค (Interval Scale) เป็นมาตราการวัดที่มีระดับสูงขึ้นไปกว่ามาตราเรียงอันดับ คือ นอกจากจะมีการแบ่งกลุ่ม มีการจัดเรียงอันดับความแตกต่างระหว่างกลุ่มแล้วยังสามารถบอกถึงปริมาณของความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ด้วย มาตราการวัดนี้ไม่มีศูนย์ที่แท้จริง (Absolute Zero) แต่จะมีศูนย์สัมพัทธ์ (Relative Zero) เช่น การวัดอุณหภูมิ อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ไม่ได้หมายความว่า ไม่มีความร้อน หรือคะแนนสอบ การสอบได้ 0 คะแนน ไม่ได้หมายความว่า ไม่มีความรู้เลย ค่าที่ได้จากมาตราการวัดนี้สามารถนำมา บวก ลบ คูณหาร กันได้ แต่ไม่สามารถเทียบเป็นสัดส่วน หรือบอกได้ว่ามีความมากน้อยเป็นกี่เท่า เช่น การที่นักศึกษาสอบได้ 75 คะแนน ไม่ได้หมายความว่า มีความรู้เป็น 3 เท่าของนักศึกษาที่สอบได้ 25 คะแนน

สถิติที่สามารถใช้กับการวัดในมาตรานี้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทางสถิติที่สำคัญๆ ทั้งสถิติทดสอบ Z, t, F ซึ่งเป็นสถิติแบบอิงพารามิเตอร์ ข้อมูลที่วัดด้วยมาตราการวัดนี้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นต้น

4. มาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) เป็นมาตราการวัดที่มีระดับสูงสุด มีศูนย์ที่แท้จริงซึ่งหมายถึงไม่มีอะไรเลย เช่น มีเงิน 0 บาท หมายความว่า ไม่มีเงินเลย น้ำหนัก 0 กิโลกรัม หมายความว่า ไม่มีน้ำหนักเลย และสามารถบ่งได้ว่า น้ำหนัก 30 กิโลกรัมหนักเป็น 3 เท่าของ 10 กิโลกรัม ค่าที่ได้จากมาตราการวัดนี้สามารถนำมาบวก ลบ คูณหาร ยกกำลัง และเทียบเป็นสัดส่วนได้ วิธีการทางสถิติที่ใช้กับกับข้อมูลระดับนี้ ใช้ได้ทั้งแบบอิงพารามิเตอร์และแบบไม่อิงพารามิเตอร์

ตัวแปรตามที่วัดในมาตรานี้สามารถเลือกใช้สถิติทดสอบได้อย่างกว้างขวางมีสถิติรองรับได้ทุกประเภท (All Statistical Tests) และข้อมูลที่วัดด้วยมาตราการวัดนี้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

2.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

หลังจากการเก็บข้อมูลแล้วจะต้องนำข้อมูลที่ได้นี้มาทำการวิเคราะห์เพื่อสรุปผลของการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งสถิติออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นหลักการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล และคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น ซึ่งเป็นการอธิบายหรือบรรยายลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวม แต่จะไม่สามารถอ้างอิงถึงลักษณะประชากรได้ หรืออาจใช้สรุปลักษณะประชากรในกรณีที่ทำกรเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งประชากร จึงเป็นการสรุปเฉพาะลักษณะที่สำคัญของข้อมูลของกลุ่มที่ศึกษา

2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากตัวอย่างหรือบางส่วนของกลุ่มประชากรเป้าหมายมาศึกษาโดยอาจใช้วิธีการของสถิติเชิงพรรณนามาช่วยวิเคราะห์ แล้วนำ

ข้อเท็จจริงที่ได้ไปอธิบาย หรือสรุปผลลักษณะของกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด ซึ่งจะเรียกว่าเป็นการอ้างอิงหรือการอนุมาน การสรุปผลด้วยวิธีการดังกล่าวบางกรณีจะใช้หลักของความน่าจะเป็นมาทำการทดสอบสมมติฐานหรือข้อสมมติฐานตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ในการอ้างอิงหรือการอนุมานจะถูกต้องมากน้อยขึ้นอยู่กับข้อมูลตัวอย่างที่เก็บมาเป็นตัวแทนหรือตัวอย่างที่ดีของกลุ่มหรือไม่ ซึ่งต้องอาศัยวิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2549)

2.5 การจำลองสถานการณ์

2.5.1 เทคนิคการจำลองสถานการณ์ (Simulation Model)

รู้งรัตน์ ภิสิทธิ์เพ็ญ (2551) ได้อ้างอิงคำจำกัดความของการจำลองปัญหา (Simulation) ของ Shannon (1975) ว่าการจำลองปัญหาเป็นกระบวนการออกแบบจำลอง (Model) ของระบบจริง (Real System) แล้วดำเนินการทดลองเพื่อให้เรียนรู้พฤติกรรมของระบบงานจริง ภายใต้ข้อกำหนดต่างๆที่วางไว้ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของระบบ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองก่อนนำไปใช้ แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงต่อไป ตัวอย่างเช่น การจำลองระบบโครงข่ายการขนส่ง การจำลองระบบงานด้านอุตสาหกรรม การจำลองระบบงานด้านบริการ การจำลองงานด้านการจราจร เป็นต้น

2.5.2 ขั้นตอนการศึกษาการจำลองแบบปัญหา

การจำลองสถานการณ์โดยอาศัยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์นั้น ตัวแบบต้องทำงานได้เสมือนระบบงานจริง โดยขั้นตอนในการศึกษาแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์มีดังนี้ (รู้งรัตน์ ภิสิทธิ์เพ็ญ, 2551)

- 1) การกำหนดลักษณะของปัญหาว่ามีอะไรบ้าง
- 2) การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา โดยจะต้องกำหนดให้ชัดเจน
- 3) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรของระบบทั้งหมด เช่น จำนวนผู้ใช้บริการเวลาในการให้บริการ อัตราการเข้ามาของลูกค้า ฯลฯ เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นข้อมูลนำเข้า (Input Data) ให้กับแบบจำลอง ซึ่งขั้นตอนนี้มีความสำคัญมาก เพราะการเก็บข้อมูลนำเข้าที่ผิดพลาด จะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากตัวแบบจำลองผิดพลาดตามไปด้วย
- 4) การสร้างแบบจำลอง ที่อธิบายพฤติกรรมของระบบลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 5) การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Verification) ว่าโปรแกรมที่สร้างมานั้นสามารถทำงานได้หรือไม่
- 6) การตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบจำลอง (Validation) เป็นการตรวจสอบว่า โปรแกรมที่รันผ่านแล้วได้ผลลัพธ์ถูกต้องหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบผลลัพธ์กับระบบงานจริง และมีการใช้

เทคนิคทางสถิติเข้ามาตรวจสอบผลลัพธ์ โดยการตั้งสมมติฐานทางสถิติ เพราะผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลองเป็นเพียงค่าประมาณ

- 7) การวางแผนการทดสอบว่าจะใช้ตัวแปรจำลองอย่างไร และทำการทดลองซ้ำจำนวนเท่าใด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องมาใช้ในการวิเคราะห์ระบบ
- 8) การดำเนินการทดลองตามแผนที่วางไว้
- 9) การวิเคราะห์ผลการทดลองที่ได้จากตัวแบบจำลอง รวมทั้งวิเคราะห์ วิธีการปรับปรุงตัวแบบจำลอง เมื่อระบบงานจริงมีการปรับเปลี่ยน
- 10) การจัดทำเอกสารแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลอง
- 11) การนำผลสำเร็จที่ดีที่สุด ที่ได้จากตัวแปรจำลองไปใช้งาน



2.5.3 เหตุผลในการใช้แบบจำลอง

- 1) เมื่อต้องการปรับปรุงระบบก่อนดำเนินการจริง เช่น การเพิ่มจำนวนเครื่องจักรเข้าไปในจุดคอขวด (Bottle Neck Station) จะใช้แบบจำลองช่วยในการหาจำนวนเครื่องจักรที่เหมาะสม ก่อนที่จะลงทุนจริง
- 2) เมื่อต้องการเพิ่มทางเลือกให้กับระบบ เช่น การปรับเปลี่ยนผังโรงงาน จะใช้แบบจำลองช่วยในการวางผังโรงงานทางเลือกไว้หลายๆแบบ เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในแต่ละผังโรงงาน เพื่อเลือกผังโรงงานแบบที่เหมาะสมที่สุด
- 3) เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน แบบจำลองจะถูกใช้เพื่อชี้วัดประสิทธิภาพของวิธีการทำงานแบบเก่า และแบบใหม่
- 4) เมื่อต้องการออกแบบระบบขึ้นมาใหม่ จะใช้แบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบเพราะการสร้างแบบจำลองเสมือนจริงจะทำให้เข้าใจระบบได้มากยิ่งขึ้น

2.5.4 ข้อดีของการใช้แบบจำลอง

- 1) สามารถใช้แบบจำลองกับระบบที่มีความซับซ้อน และไม่สามารถหาความสัมพันธ์ โดยการเขียนสมการเงื่อนไขทางคณิตศาสตร์ หรือใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ได้
- 2) สามารถสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายอนาคตของระบบได้โดยใช้เวลาอันสั้นในการประมวลผลลัพธ์ของแบบจำลอง
- 3) สามารถใช้แบบจำลองกับระบบ ที่ไม่สามารถทดลองบนสถานการณ์จริงได้

2.5.5 ข้อเสียของการใช้แบบจำลอง

- 1) การสร้างตัวแบบจำลองนั้น จำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ด้านการใช้โปรแกรมสร้างแบบจำลอง และผู้สร้างต้องมีพื้นฐานทางสถิติ เพื่อสามารถวิเคราะห์และนำมาผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองไปปรับปรุงต่อได้ โดยผู้วิเคราะห์จะต้องมีความเข้าใจในระบบเป็นอย่างดี และมีการเก็บข้อมูลทางสถิติในอดีตอย่างถูกต้องจึงจะทำให้แบบจำลองนั้นมีความใกล้เคียงกับระบบจริง
- 2) ในการสร้างแบบจำลองนั้นผู้สร้างแบบจำลองจะเป็นผู้สร้างทางเลือกให้กับระบบ ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองนั้น อาจจะไม่ใช่ผลลัพธ์ที่บ่งบอกถึงทางเลือกที่ดีที่สุดให้กับระบบ
- 3) ผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองนั้นมักจะเป็นค่าประมาณ

2.6 แนวคิด Lean

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System, TPS) หรือ Lean Production System เป็นแนวคิดที่มีต้นกำเนิดมาจากบริษัท โตโยต้า ประเทศญี่ปุ่น ในปี 1980 ซึ่ง Taiichi Ohno ได้รับการยอมรับและยกย่องว่าเป็นผู้พัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้า จากการศึกษาระบบ Mass Production ของบริษัท ฟอร์ด มอเตอร์ โดย Taiichi Ohno ได้สรุปว่า “ระบบ Mass Production ไม่เหมาะกับประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากข้อจำกัดหลายอย่าง” ดังนั้น Taiichi Ohno จึงได้คิดระบบการผลิตแบบโตโยต้าขึ้นมา เพื่อสร้างคุณค่าโดยมุ่งขจัดความสูญเปล่า และปรับปรุงกระบวนการด้วยการระบุและสร้างคุณค่าในการปฏิบัติงาน โดยของเสียของระบบการผลิตแบบโตโยต้ามี 7 ประเภท คือ

- 1) ของเสียจากการรอคอย (Waste of Waiting) เป็นของเสียที่เกิดจากเวลาว่างระหว่างการทำงาน ซึ่งเป็นการใช้เวลาอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ที่เกิดจากการไม่มีการทำงาน โดยอาจจะเกิดมาจากการซ่อมเครื่องจักร การที่สายการประกอบชิ้นส่วนหยุดชะงัก การขาดวัตถุดิบในการผลิต เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อไหลของสินค้าหรือข้อมูลเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งการทำงานของพนักงานและสินค้า โดยการสูญเสียในรูปแบบนี้สามารถที่จะแก้ไขได้หลากหลายวิธี เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นประจำ เป็นต้น
- 2) ของเสียจากการผลิตที่มากเกินไปเกินความต้องการ (Waste of More Than the Number of Items Needed or Overproduction) เป็นของเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นส่วนหรือสินค้าที่มากเกินไป หรือไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งถือว่าของเสียส่วนนี้เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดเพราะของเสียในส่วนนี้จะส่งผลกระทบต่อจำนวนของสินค้าคงคลังที่มีมากเกินไป นอกจากนั้นยังอาจจะส่งผลกระทบต่อทำให้มีสินค้าที่จัดเก็บในระหว่างกระบวนการ (Work In Process, WIP) สูงเกินความจำเป็น ซึ่งเกิดกับระบบการผลิตประเภทผลัด ดังนั้นจึงแก้ไขโดยการใช้ระบบดึง

3) ของเสียจากการขนส่งที่มากเกินไป (Waste of Excessive Transportation) เป็นของเสียที่เกิดจากการเคลื่อนที่ที่มากเกินไปจนจำเป็นและไม่เป็นการสร้างมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนที่ของข้อมูล สินค้า หรือพนักงาน ซึ่งอาจจะเกิดจากการวางแผนโรงงานที่ผิดพลาด หรือวิธีการในการขนย้ายสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือระยะในการเดินทางที่ไกล ดังนั้นการเคลื่อนที่หรือการขนส่งสินค้าในมุมมองขององค์กร ถือเป็นของเสียอย่างหนึ่งที่ต้องทำการขจัดออกให้เหลือน้อยที่สุด

4) ของเสียจากกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Waste of Unnecessary Processing Steps) เป็นของเสียที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับงานหรือใช้เครื่องจักรที่มีความซับซ้อนยุ่งยากเกินไป หรือจากการที่พนักงานหรือเครื่องจักรทำงานในกระบวนการที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการแก้ไขคือการขจัดกระบวนการหรืองานที่ไม่จำเป็นออกไป

5) ของเสียจากการเก็บสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น (Waste of Unnecessary Inventory) เป็นของเสียที่เกิดจากเก็บสินค้าคงคลังที่มากเกินไปหรือไม่จำเป็น โดยสินค้าคงคลังสามารถเป็นได้ทั้งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องจักรและ สินค้าที่จัดเก็บระหว่างกระบวนการ (WIP) ซึ่งทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น

6) ของเสียจากการผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ (Waste of Defective Parts) เป็นของเสียที่เกิดจากการผลิตสินค้าที่มีความเสียหายหรือคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นการส่งผลต่อต้นทุนโดยตรง และอาจจะส่งผลต่อกระบวนการผลิตที่จะต้องหยุดชะงักเมื่อต้องทำการแก้ไขสินค้าเหล่านี้ ทำให้การผลิตไม่ได้ผลิตภัณฑ์เท่าที่ควร

7) ของเสียจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Waste of Unnecessary Motion) เป็นของเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในการทำให้กระบวนการทำงานประสบความสำเร็จ เช่นการหาชิ้นส่วน การหยิบของจากสถานที่เก็บวัสดุ เป็นต้น ซึ่งเกิดมาสถานที่ในการทำงานที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งยังเกิดมาจากการออกแบบทางด้านกายศาสตร์ (Ergonomics) ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้พนักงานต้องมีการยืดตัว การเดิน การก้ม ในการหยิบสินค้าหรือเครื่องมือหรือวัตถุดิบ ซึ่งจะทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน และจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานลดลงและอาจจะส่งผลต่อคุณภาพของสินค้าด้วย (Groover, 2007; Schniederjans, et al., 2010; ศุภฤกษ์ คงทรัพย์, 2548; Harrison and Hoek, 2002)

2.7 เทคนิค ECRS

เทคนิค ECRS เป็นเทคนิคทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ในเรื่องของการลดความสูญเปล่า โดยคำว่า ECRS เป็นคำย่อมาจากคำดังต่อไปนี้

1) E = Eliminate เป็นการขจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไป ซึ่งหมายถึง การพิจารณาการทำงานปัจจุบัน ว่ามีการทำการที่ยังทำให้เกิดความสูญเปล่าหรือมีของเสียหรือไม่ ถ้ามีของเสียหรือความสูญเปล่าก็ให้ทำการกำจัดความสูญเปล่าหรือของเสียที่พบในกระบวนการผลิต

2) C = Combine เป็นการรวมกัน สามารถช่วยในการลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ อีกทั้งยังลดเวลาที่เป็นคอขวดในกระบวนการผลิตได้อีกด้วย

3) R = Rearrange เป็นการจัดลำดับงานใหม่ให้มีความเหมาะสม คือการจัดขั้นตอนการผลิตใหม่ เพื่อให้ลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น อีกทั้งยังช่วยลดความซ้ำซ้อนและความยุ่งยากของการทำงานลงได้

4) S = Simplify เป็นการปรับปรุงงานใหม่หรือสร้างอุปกรณ์ให้มีความง่ายยิ่งขึ้น คือการทำการปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยการออกแบบให้เป็นรูปแบบมาตรฐาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากการทำงานที่ไม่จำเป็นด้วย (ประเสริฐ อัครประดมพงศ์, 2553; สุวัฒน์ จรรยาพูน, 2552)

2.8 ประเภทของการขนส่ง

ปัจจุบันผู้ใช้บริการสามารถเลือกประเภทของการขนส่งได้ทั้งหมด 5 ทางคือทางน้ำ รถไฟ รถบรรทุก ทางอากาศ หรือทางท่อส่ง (Pipeline) ซึ่งการขนส่งแต่ละประเภทมีข้อได้เปรียบเสียเปรียบแตกต่างกันไป การที่ผู้ใช้บริการจะเลือกขนส่งสินค้าจากการขนส่งประเภทไหนขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้าที่จะทำการขนส่ง การบริการที่ลูกค้าต้องการและต้นทุนในการใช้บริการขนส่งสินค้าสามารถแบ่งได้ 5 ประเภท ได้แก่

1) การขนส่งทางน้ำ ส่วนมากใช้ขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมาก และเป็นสินค้าที่ไม่สูญเสียบางอย่าง เช่น ถ่านหิน เหล็ก แร่ การขนส่งทางน้ำเป็นการขนส่งที่ราคาถูกที่สุด แต่ก็ใช้เวลานานที่สุด

2) การขนส่งทางรถไฟ ใช้ขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมากเช่นกัน สินค้ามักจะมีมูลค่าต่ำเมื่อเทียบกับน้ำหนัก เช่น ถ่านหิน ทราช หรือผลิตผลทางการเกษตร ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเป็นรถพ่วง พ่วงไปกับขบวนรถไฟ รถพ่วงนี้สามารถออกแบบให้เหมาะสมกับสินค้าได้ เมื่อไปถึงสถานีปลายทางแล้วจะเปลี่ยนรถพ่วงไปพ่วงเข้ากับรถบรรทุกแล้วนำส่งไปยังลูกค้าได้ จึงไม่ต้องมีการโยกย้ายสินค้า ทำให้ประหยัดไปได้ส่วนหนึ่ง การขนส่งทางรถไฟนับว่าเป็นการขนส่งในราคาประหยัด แต่เป็นการขนส่งที่ไม่ค่อยยืดหยุ่น เพราะไม่สามารถส่งไปยังจุดหมายปลายทางได้ ส่งไปถึงแค่สถานีหนึ่งเท่านั้น และส่วนมากจะค่อนข้างช้าด้วย จึงไม่ค่อยนิยมนัก

3) การขนส่งโดยรถยนต์หรือรถบรรทุก เป็นการขนส่งที่สามารถยืดหยุ่นได้มากที่สุด และเป็น การขนส่งที่ค่อนข้างรวดเร็ว จึงเป็นการขนส่งที่นิยมมากที่สุด

4) การขนส่งทางอากาศ เป็นการขนส่งที่รวดเร็วที่สุด และแพงที่สุด ดังนั้นจึงมักส่งสินค้าที่มีมูลค่าสูง สินค้าที่สูญเสียบางอย่าง เช่น ดอกไม้ ผลไม้ มีบริษัทหลายแห่งที่ใช้การขนส่งทางอากาศในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า ในกรณีที่ลูกค้าต้องการสินค้าด่วนในภาวะฉุกเฉินเพราะบริษัทดังกล่าวจะได้

ประโยชน์ความนิยมของลูกค้า มีผู้ชำนาญในการขนส่งกล่าวว่า ถ้าหากเป็นการขนส่งที่มีระยะทางมากกว่า 500 ไมล์ แล้ว ขนส่งทางอากาศจะมีความประหยัด

5) การขนส่งทางท่อ นิยมใช้ในการขนส่งน้ำมัน เช่น ในตะวันออกกลางใช้ส่งน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เป็นการขนส่งที่ประหยัดชนิดหนึ่ง แต่เหมาะกับสินค้าบางประเภทเท่านั้น (ปริยา วอนขอพร, 2534)

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นฤมล บุญกิตติ (2545) ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางพัฒนาคุณภาพการใช้บริการขนส่งสินค้าในประเทศของ บริษัท รีเจนท์ ฟอร์เวคดิ้ง เอ็กซ์เพรส จำกัด ด้วยการวิเคราะห์เกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการของบริษัท ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและปัจจัยที่ใช้ในการเลือกบริษัทขนส่งสินค้าผลการศึกษพบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการชดใช้ค่าเสียหายที่ยุติธรรมในกรณีที่ทรัพย์สินเกิดชำรุดเสียหายมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่ลูกค้าเคยประสบคือ สินค้าส่งไม่ทันตามกำหนด และความต้องการของลูกค้าคือ ความรวดเร็วในการขนส่ง สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกบริษัทขนส่งสินค้าคือ ความรวดเร็ว ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและความปลอดภัยของสินค้า โดยมีแนวทางในการพัฒนาคือ เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า โดยการเพิ่มรถและพนักงานขนส่ง เพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารให้สะดวกมากขึ้น เพิ่มความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจ และพัฒนาคุณภาพการให้บริการ

ศุภฤกษ์ คงทรัพย์ (2548) ทำการศึกษาพบว่าการนำแนวคิด Lean และแนวคิด Agile มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ เพื่อทำการลดระดับสินค้าคงคลังและระยะเวลาที่สินค้าอยู่ภายในศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้เทคนิคการสร้างแบบจำลองกระบวนการธุรกิจ (Business Process Simulation) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ จากการศึกษาพบว่าการนำกลยุทธ์ของแนวคิด Lean อย่างการใช้เทคนิคการวางผังคลังสินค้าแบบ Fast Moving Closest to the Door และแนวคิด Agile อย่าง Group Technology มาใช้ร่วมกัน นั้นสามารถช่วยลดระยะเวลาในการทำงานในศูนย์กระจายสินค้าได้ โดยแนวคิด Lean สามารถลดระยะเวลาในการทำงานของศูนย์กระจายสินค้าลงได้ 13 วินาทีต่อรถ 1 คัน ส่วนแนวคิด Agile สามารถลดระดับสินค้าคงคลังลงได้ 51.07% จากการใช้รถจำนวน 70.06 คันต่อวัน ลดลงเหลือ 34.28 คันต่อวัน

ประภาศรี จัปใจนาย (2550) ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการให้บริการขนส่งสินค้าด่วนของบริษัทนี้มซึ่งเส่งขนส่ง 1988 จำกัด ทำให้ผู้ศึกษาพบว่าลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการส่วนใหญ่มาจากการแนะนำของบุคคล โดยมีความถี่ในการใช้บริการแล้วแต่โอกาสและไม่ขึ้นกับฤดูกาล เหตุผลที่เลือกใช้บริการมากที่สุดคือ ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัท ปัจจัยด้านราคา

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจส่วนใหญ่ในระดับปานกลาง ทางด้านการจัดจำหน่าย พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ปัจจัยด้านบุคคล พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากและลูกค้าที่มาใช้บริการส่วนใหญ่พบปัญหาร้อยละ 53.50 ในเรื่องสินค้าส่งถึงผู้รับปลายทางช้ากว่ากำหนด ไม่ตรงตามเวลาที่ระบุไว้และร้อยละ 52.90 สินค้าบรรจุหีบห่อชำรุดเสียหาย

ฉวีวรรณ กวักหิรัญ (2552) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการรถขนส่งสินค้า ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการ เปรียบเทียบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการใช้บริการที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการรถขนส่งสินค้าในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ค่าสถิติที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ และความพึงพอใจต่อการบริการอยู่ระดับที่มาก และให้ความสำคัญต่อปัจจัยโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ให้ความสำคัญโดยรวมและรายด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความพึงพอใจต่อการบริการนั้น มีปริมาณสินค้าที่จัดส่ง, มูลค่าสินค้าที่จัดส่ง, ชนิดรถบรรทุกในการจัดส่ง และวิธีการใช้บริการขนส่งมีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นข้อมูลทั่วไปในการขนส่งเกี่ยวกับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม ด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่ง, จำนวนรถบรรทุก, ที่มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ