

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพสินค้า ประเภทชิ้นส่วน และอุปกรณ์เครื่องจักร ของ บริษัท เอช ที พี จำกัด ผู้ศึกษาได้เรียบเรียงแนวคิดจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในคุณภาพสินค้าและบริการ
2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด
3. การควบคุมคุณภาพสินค้า
4. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในคุณภาพสินค้าและบริการ

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

คอตเลอร์ (Kotler, 2000, p. 84) กล่าวว่า ระดับพึงพอใจจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่น (brand switching) และความภักดีต่อตราสินค้า (brand loyalty) โดยความพอใจในระดับสูง (highly satisfied) มีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมกรรมการซื้อซ้ำ และความซื่อสัตย์ต่อตราสินค้า ได้มากกว่า ในขณะที่ลูกค้าที่ไม่พอใจหรือพอใจน้อยมีโอกาสเปลี่ยนตราสินค้า ได้มากกว่า ดังนั้น การส่งมอบคุณค่าที่สูงส่งเพื่อลูกค้าจะเป็นกุญแจนำไปสู่ความภักดีต่อองค์กรอย่างสูงของลูกค้า นอกจากนี้คุณค่ารวมสำหรับลูกค้า (total customer value) เป็นผลรวมของผลประโยชน์หรืออรรถประโยชน์ (utility) จากผลิตภัณฑ์หรือบริการใดบริการหนึ่ง คุณค่าผลิตภัณฑ์พิจารณาจากความแตกต่างทางการแข่งขัน ซึ่งประกอบด้วย ความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ ความแตกต่างด้านบริการ ความแตกต่างด้านบุคลากร และความแตกต่างด้านภาพลักษณ์ ความแตกต่างทั้ง 4 ด้านนี้ ก่อให้เกิดคุณค่าผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ด้านเช่นกัน คือ คุณค่าด้านผลิตภัณฑ์ คุณค่าด้านบริการ คุณค่าด้านบุคลากรและคุณค่าด้านภาพลักษณ์ซึ่งคุณค่าทั้ง 4 ประการรวมเรียกว่าคุณค่าผลิตภัณฑ์รวมในสายตาของลูกค้า

สาโรช ไสยสมบัติ (2543, หน้า 15) กล่าวว่าความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยทำให้งานประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่เกี่ยวกับการให้บริการ

นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้ทำงานเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นที่จะต้องดำเนินการที่จะทำให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วย เพราะความเจริญก้าวหน้าของงานบริการ ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ก็คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้นผู้บริหารที่ชาญฉลาดจึงควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่างๆ ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้มาใช้บริการ

มนตรี เทียบแหลม (2536 อ้างถึงใน วิภาดา มาลาไพฑูรย์ทิพย์, 2546, หน้า 11) กล่าวว่า ความพึงพอใจคือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ตนเองต้องการหรือเป็นไปตามที่ตนเองต้องการและความรู้สึกดังกล่าวนี้จะลดลงถ้าหากความต้องการหรือเป้าหมายไม่ได้รับการตอบสนอง ซึ่งความพึงพอใจจะแตกต่างกันย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยองค์ประกอบของการบริการ

ไทยประกันชีวิตจำกัด (2539, หน้า 7) กล่าวว่า การให้บริการนอกจากจะทำให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกอันดีต่อสินค้ายังขยายถึงความรู้สึกอันดีต่อบริษัท ลูกค้าจะเกิดภาพลักษณ์และความพึงพอใจที่ดีต่อบริษัท ฉะนั้นพลังก้าวหน้าของบริษัททางหนึ่งจึงอยู่ที่การให้บริการประทับใจลูกค้า ซึ่งทุกบริษัทจะให้ความสนใจเพื่อที่จะได้ใช้เป็นแนวทางในการบริหารองค์กร ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

เนื่องจากความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายมีความสำคัญต่อยอดขายและการพัฒนาทางด้านลูกค้าสัมพันธ์ จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการขายในระยะยาวการจะสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายจึงจำเป็นต้องอาศัยเจตนาอันแน่วแน่ การสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ขายสินค้าหรือบริการและลูกค้าหรือผู้รับบริการนั้นถือว่าเป็นสิ่งที่มีค่าคงทอง ทั้งนี้เพราะค่าของมันอยู่ที่การเสาะแสวงหาได้ยาก เมื่อได้มาแล้วก็ยากที่จะรักษาไว้ ดังนั้นความสวยของดอกไม้ที่ไม่มีความคงทน นอกจากนี้ยังมีผู้กล่าวอีกว่าสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกค้ากับผู้ขายมีพลังตั้งเครื่องยนต์เทอร์โบซึ่งยากที่จะสร้างขึ้นมาได้ ในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกค้า หรือผู้ให้บริการกับผู้ขายหรือผู้บริการนั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ผู้ประกอบการหรือพนักงานของบริษัทร้านค้าหรือองค์กรทางการขายต่างก็จะต้องได้รับการฝึกอบรมและชี้แจงให้ทราบถึงนโยบายและแนวทางในการปฏิบัติให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี ซึ่งทางสถาบัน โฟว์แมนส์ ได้ให้แนวทางการพัฒนาความสัมพันธ์ไว้ดังนี้ (ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2548, หน้า 81-86)

1. ผู้ประกอบการจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อลูกค้าหรือผู้ให้บริการ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องกระทำตนให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการมีทัศนคติที่ดีต่อผู้ขายหรือผู้ให้บริการด้วยเช่นเดียวกัน

การจะพูดอะไรหรือจะทำอะไรจะต้องทำด้วยความมั่นใจ ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติในทางลบขึ้นกับฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดที่สำคัญพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ประกอบการจะต้องสร้างทัศนคติที่ดีให้กับผู้รับบริการว่าบริษัทหรือองค์กรที่ลูกค้ามาทำธุรกิจนี้เป็นสถานที่ที่ดีที่สุด ให้การบริการที่ดีที่สุดและน่าเชื่อถือมากที่สุด

2. พนักงานของบริษัทที่ประกอบการต่างๆ จะต้องเป็นผู้ที่มีความภูมิฐานมีบุคลิกภาพที่ดี มีการแต่งกายที่สะอาดเรียบร้อย ดูมีสง่าราศี ในทางปฏิบัติหรือในความเป็นจริงพนักงานที่ต้องพบลูกค้าหรือผู้ใช้บริการจำเป็นจะต้องแต่งตัวให้เรียบร้อยดูสะอาดมากกว่า พนักงานที่ทำงานในส่วนที่ไม่ต้องติดต่อกับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ

3. ในการติดต่อหรือให้การบริการลูกค้านั้นเจ้าหน้าที่หรือพนักงานควรจะให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการทราบว่าตนเองต้องทำอะไรบ้าง ต้องใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด มีพนักงานคนอื่นหรือไม่ที่ลูกค้าจะต้องพบหรือติดต่อกับและจะต้องสร้างความรู้สึกว่าผู้ให้บริการเป็นบุคคลที่มีความพร้อมและตั้งใจที่จะช่วยเหลือให้บริการแก่ลูกค้าอย่างเต็มที่

4. เมื่อลูกค้าหรือผู้รับบริการเข้ามาติดต่อทำธุรกิจหรือขอรับบริการ พนักงานจะต้องให้ความสำคัญและความสนใจแก่ลูกค้าทันทีแม้ว่าในขณะนั้นอาจจะกำลังทำงานอื่นอยู่ก็ตามการให้ความสนใจนั้นยังจะต้องรวมไปถึงความพยายามที่จะให้ความช่วยเหลือหรือบริการทันที

5. อย่าพยายามพูดหรือเน้นในสิ่งที่เป็นจุดเด่นของสินค้าหรือบริการกับลูกค้าเป็นประจำ แต่จะต้องพูดถึงหรือจะต้องกล่าวถึงความสำคัญของตัวลูกค้าที่มีต่อบริษัทหรือธุรกิจที่ประกอบอยู่

6. พยายามให้ความช่วยเหลือหรือบริการบางสิ่งบางอย่างที่สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าที่สามารถกระทำได้ การให้อะไรนอกเหนือจากสินค้าหรือบริการที่ได้รับตามปกติจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างลูกค้าหรือผู้ใช้บริการกับบริษัทที่ประกอบการ

7. ถ้าเกิดความล่าช้าในการส่งสินค้าหรือการให้บริการอันเนื่องมาจากเหตุขัดข้องที่มีได้คาดหมายนับว่าเป็นความสูญเสียในทางธุรกิจอย่างมากซึ่งในสถานการณ์เช่นนั้นความเสียหายต่างๆ ยากที่จะแก้ไขหรือทำให้ลดน้อยลง แต่หนทางเดียวที่จะป้องกันความรู้สึกที่ไม่ดีของลูกค้าหรือผู้มาใช้บริการที่มีต่อบริษัทก็คือ การขออภัยและรับผิดชอบลูกค้า และอธิบายให้ทราบถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นให้ลูกค้าได้ทราบ และต้องไม่ลืมว่าบริษัทหรือผู้ประกอบการจำเป็นอย่างไรที่จะต้องป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์เช่นนี้อีกในอนาคต

8. เมื่อลูกค้าหรือผู้ใช้บริการมีความข้องใจหรือมีข้อสงสัยในเรื่องต่างๆ พนักงานหรือผู้ให้บริการจะต้องให้ความสนใจและตอบคำถามโดยไม่มีการรีรอหรือล่าช้า

9. ตอบหรืออธิบายหรือแก้ไขข้อร้องเรียนของลูกค้าอย่างทันทีทันใดเช่นเดียวกับการไม่รื้อในการตอบข้อซักถามการไม่รับแก้ไขข้อร้องเรียนเป็นการสูญเสียทางธุรกิจอันเนื่องมาจากการสูญเสียความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

10. ในยามที่ไม่สามารถให้สินค้าหรือบริการที่ลูกค้าต้องการอันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น สินค้าหมด พนักงานของบริษัทผู้ประกอบการจะต้องให้ความช่วยเหลือลูกค้าให้ได้รับสินค้าหรือบริการจากที่อื่น ลูกค้าที่ได้รับความช่วยเหลือนี้อาจจะกลับมาซื้อสินค้าหรือใช้บริการต่อไปในอนาคต การไม่ให้การช่วยเหลือจึงเป็นการสูญเสียลูกค้าไปจำนวนหนึ่ง

จากแนวความคิดที่กล่าวมานี้ เป็นแนวความคิดที่มองความสัมพันธ์ที่ระหว่างลูกค้าหรือผู้ใช้บริการกับผู้ขายหรือผู้ให้บริการว่าเป็นตัวกำหนดความพึงพอใจในการบริการที่ได้รับซึ่งแนวความคิดนี้ได้รับการพัฒนาไปข้างจากกฎเกณฑ์ในการสร้างความพอใจ โดยผ่านความสัมพันธ์ที่ระหว่างฝ่ายผู้รับบริการกับฝ่ายผู้ให้บริการที่มีเพียง 10 ข้อ ได้เพิ่มเป็น 14 ข้อดังนี้

1. รักษาคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับลูกค้าหรือผู้รับบริการ ในการประกอบธุรกิจใดๆ ก็ตามมักจะต้องการนัดหมายในการให้บริการต่างๆ เช่น บริการซ่อมหลังการขายหรือบางครั้งถ้าสินค้าเป็นเรื่องของการบริการที่ไม่สามารถจับต้องได้และผู้รับบริการมีปัญหาผู้ประกอบการจะต้องให้ความสนใจในการบริการ เมื่อมีการนัดหมายจะให้บริการเมื่อใดก็ตามหรืออย่างไรก็ตามองค์การนั้นจะต้องทำตามการนัดหมายตามข้อตกลงนั้น โดยไม่มีการบิดพลิ้วและควรให้การบริการอย่างรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพด้วยสีหน้าที่ยิ้มแย้มแจ่มใสมีความนอบน้อม โดยไม่มีการบ่นถึงความเหนื่อยยากหรือความสิ้นเปลืองต่างๆ การกระทำเช่นนี้ถือว่าเป็นกฎสำคัญข้อแรกของผู้ให้บริการจะต้องถือเป็นกฎเกณฑ์ในการให้บริการแก่ลูกค้า

2. ตอบรับโทรศัพท์ที่เข้ามาอย่างรวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 5 วินาที การไม่ตอบรับโทรศัพท์ถือว่าเป็นการทำลายภาพพจน์และความน่าเชื่อถือของบริษัท ได้มีการวิจัยพบว่าเวลา 5 วินาที เป็นเวลาที่ผู้โทรศัพท์จะมีความรู้สึกอดทนรอคอยได้ดีที่สุด การปล่อยให้ลูกค้าที่ใช้บริการทางโทรศัพท์รอคอยเกิน 5 วินาที อาจจะมีผลทำให้ลูกค้า เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีต่อบริษัทและบริการนั้น หรือลูกค้าอาจจะเปลี่ยนใจไปใช้บริการที่อื่น แนวความคิดในข้อนี้เป็นแนวความคิดของการประกอบกิจการสมัยใหม่ที่ต้องใช้โทรศัพท์เป็นการสื่อสารต่างจากแนวความคิดสมัยก่อน ซึ่งมีการใช้โทรศัพท์ในธุรกิจน้อยหรือไม่มีเลย

3. มีการตอบรับการได้รับเอกสารหรือตอบรับหลักฐานสำคัญต่างๆ ภายใน 2 วัน เอกสารบางอย่างที่ส่งมาบริษัทอาจไม่จำเป็นต้องตอบ แต่ว่าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอใช้บริการหรือสอบถามบริการหรือข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อองค์การควรจะได้รับการตอบรับทันทีการตอบอาจจะตอบในรูปของจดหมาย โทรศัพท์หรือบุคคลก็ได้แต่ทั้งหมดนี้ควรทำให้เสร็จภายใน 2

วัน อาจจะต้องมีเอกสารบางอย่างที่ไม่สามารถตอบได้ภายใน 2 วัน แต่ผู้ขายหรือผู้ให้บริการจะต้องมีการตั้งเป้าหมายที่แน่ชัดว่าจะทำให้แล้วเสร็จเมื่อใด ในการตอบเอกสารต่างๆเหล่านี้เจ้าของหรือบุคคลที่อ้างถึงในจดหมายหรือเอกสารนั้นควรจะเป็นผู้ตอบหรือมีลายเซ็นเพื่อแสดงว่าได้ตอบแล้ว ไม่ใช่ให้ผู้อื่นตอบแทน

4. ไม่ควรให้ผู้รับบริการหรือลูกค้ารอคอยนานเกิน 5 นาที การที่ให้ผู้รับบริการหรือลูกค้ารอคอยเป็นเวลานานเป็นการสร้างความรู้สึกรู้สึกที่ไม่ดีต่อลูกค้าหรือผู้รับบริการ หลักความจริงข้อหนึ่งที่ควรยึดถือ คือ “เวลาเป็นเงินเป็นทอง” ดังนั้นการปล่อยให้ลูกค้ารอคอยเป็นเวลานานๆ เป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจของลูกค้า ลูกค้าก็จะมีความรู้สึกรู้สึกว่าบริการที่ตนได้รับนั้นมีราคาแพงต่างๆ ที่มองไม่เห็นตัวเงินที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นผู้ให้บริการควรให้บริการด้วยความรวดเร็วซึ่งจะเป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการ การจัดระบบนัดหมายให้ดีมีประสิทธิภาพจะเป็นมาตรการหนึ่งในการลดเวลาการรอคอยแต่ต้องระมัดระวังไม่ให้ลูกค้ารอคอยและมีการผัดเวลาดนัดหมายเป็นอันขาด

5. พนักงานทุกคนจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อลูกค้า ในการติดต่อหรือทำธุรกิจทุกๆ ครั้ง พนักงานจะต้องทำแบบให้เกียรติแก่ลูกค้า แสดงกิจกรรมมารยาทเรียบร้อย อ่อนน้อมถ่อมตน มีความเป็นมิตรกับลูกค้าและต้องแสดงความสนใจในตัวลูกค้า มีผู้วิจัยพบว่ามีลูกค้าอยู่ประมาณร้อยละ 1.0 ที่แสดงกิจกรรมมารยาทไม่เรียบร้อยหรือก้าวร้าวต่อพนักงานผู้ให้บริการ ซึ่งจำนวนนี้จะถือว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับลูกค้าร้อยละ 99.0 ที่สุภาพเรียบร้อย นอบน้อม แต่กฎหรือแนวทางของการสร้างลูกค้าสัมพันธ์ที่ดีนั้นลูกค้าจำนวนร้อยละ 1.0 นี้ก็ควรจะได้รับบริการอย่างสุภาพและไม่ต้องแสดงอาการก้าวร้าวตอบ การมีทัศนคติที่ดีของพนักงานผู้ขายหรือเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการนั้นจะสามารถเห็นได้จากรอยยิ้มบนใบหน้า คำพูดที่อ่อนหวานหรือราบรื่นหู ความสนใจในด้านต่างๆ ที่ให้แก่ลูกค้าที่อาจผ่านสายตาที่มองดูลูกค้าหรือผู้มาใช้บริการและคำพูดขอบคุณที่ให้แก่ลูกค้าสิ่งเหล่านี้เป็นเพียงสิ่งเล็กน้อยที่ผู้ให้บริการจะสามารถให้แก่ลูกค้าหรือผู้มารับบริการได้ และจะพบว่าเป็นมรดกซึ่งอย่างมากในการดึงดูดลูกค้าให้กลับมาใช้บริการอีก

6. เมื่อมีสิ่งบกพร่องที่เกิดขึ้น ควรรีบไปหาลูกค้าหรือผู้ให้บริการก่อนที่ผู้ซื้อสินค้าหรือผู้รับบริการจะมาหาความผิดพลาดหรือบกพร่อง เช่น บริษัทได้ให้สัญญาแก่ลูกค้าว่าจะส่งมอบของให้ภายในเวลาใดเวลาหนึ่งหรือสัญญาว่าจะซ่อมสินค้าที่ซื้อไปให้เสร็จภายในเวลาที่นัดหมายแต่ไม่สามารถทำได้เนื่องจากเหตุสุดวิสัย เช่น พนักงานซ่อมแซมหรือพนักงานส่งของไม่มาทำงานสาเหตุเนื่องมาจากอุบัติเหตุหรือเหตุสุดวิสัยต่างๆ ในสถานการณ์เช่นนี้ ผู้ขายหรือผู้ให้บริการจะต้องรีบติดต่อและแจ้งให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการทราบก่อนที่จะพบหรือทราบว่าท่านไม่สามารถทำตามที่เขาคาดหวังไว้ การกระทำเช่นนี้จะทำให้สถานการณ์ต่างๆ ไม่เลวลงและผู้ขายหรือผู้

ให้บริการสามารถลดความรู้สึกที่ไม่ดีของลูกค้าหรือผู้รับบริการได้ ในปัจจุบันนี้ระบบการสื่อสารได้พัฒนาไปมาก การติดต่อกับลูกค้าหรือผู้รับบริการจึงเป็นสิ่งกระทำได้ง่าย โดยโทรศัพท์หรือไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) หรือแม้กระทั่งโดยทางรถยนต์จึงไม่มีเหตุผลอะไรที่จะไม่แจ้งให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการทราบล่วงหน้า

7. การติดต่อสื่อสารหรือเจรจาธุรกิจต่างๆระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายบริการจะต้องดำเนินอยู่บนรากฐานของความซื่อสัตย์ต่อกันและกันอย่างเปิดเผย ตัวอย่างในเรื่องนี้ได้แก่ การที่จะให้ลูกค้าทราบว่ามิบริการซ่อมหรือรับประกันอะไรบ้างหลังจากการขายและจะต้องบอกด้วยว่า บริการนั้นมีข้อบกพร่องอะไรบ้าง มิใช่มุ่งพูดแต่ด้านดีเพียงเพื่อให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าหรือเลือกใช้บริการ

8. ระบบการทำงานจะต้องมีความเชื่อมั่น หมายถึง ระบบการให้บริการต่างๆ จะต้องอยู่ในสภาพดีทำงานได้ตลอดเวลา เช่น เครื่องรับโทรศัพท์ในห้องพักของโรงแรมหรือเครื่องทำน้ำอุ่นหรือลิฟต์ของโรงแรมจะต้องทำงานได้ตลอดเวลาต้องมีการตรวจสอบได้ตลอดเวลา ถ้าเสียหรือไม่สามารถทำงานได้จะต้องรีบจัดการแก้ไขถ้าภาวการณ์ทางลบเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากความไม่น่าเชื่อถือของระบบก็ย่อมจะมีภาพพจน์ที่ไม่ดีต่อองค์กรหรือผู้ประกอบการและสิ่งที่สำคัญย่อมสร้างความไม่พอใจให้แก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการ

9. การแก้ไขปัญหาหรือข้อผิดพลาดทุกด้านอย่างรวดเร็ว หมายถึงว่า ไม่ควรมีความผิดพลาดในเรื่องเดียวกันเกิดขึ้นเป็นครั้งที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับลูกค้าคนเดียวกันหรือผู้รับบริการรายเดียวกัน เช่น ลูกค้าแจ้งว่ายอดเงินฝากผิดพลาดหรือสะกดชื่อหรือนามสกุลผิดพลาดธนาคารยังไม่ได้แก้ไขปัญหานั้นทันที ยังคงสะกดชื่อหรือนามสกุลลูกค้าผิดพลาดเช่นเดิม

10. พนักงานทุกคนในที่ทำงานจะต้องเป็นผู้รู้ คือ รู้ข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญเกี่ยวกับงานสินค้าและอื่นๆ ดังนี้

- 10.1 รู้เรื่องเกี่ยวกับสินค้าที่ตนขาย (know the product)
- 10.2 รู้เรื่องเกี่ยวกับบริการที่ให้ (know the service)
- 10.3 รู้ข้อมูลหรือรู้จักองค์กรที่ตนทำงานอยู่ (know the organization)
- 10.4 รู้ว่าจะต้องทำงานอะไรบ้างให้สำเร็จลุล่วง (know how to get thing done)
- 10.5 รู้จักวิธีแก้ไขปัญหา (know how to get problems resolved)
- 10.6 รู้จักชื่อของลูกค้าประจำ (know regular customers, buy their name)

11. พนักงานที่ติดต่อหรือให้บริการแก่ลูกค้าต้องเป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจหรือตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยไม่เกรงกลัวว่าฝ่ายบริหารจะตำหนิ พนักงานที่ทำงานในลักษณะนี้จะต้องไม่ผลักความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่นหรือกล่าวว่าคุณเองไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ

เรื่องนี้จึงขอให้ไปถามผู้อื่นหรือผู้บริหาร นอกจากนี้ผู้ให้บริการที่ติดต่อกับลูกค้าจะต้องมีการเอาใจใส่ดูแลว่าลูกค้าที่ติดต่อกับตนนั้นได้รับการบริการที่พอใจหรือไม่ แม้ว่าบางครั้งตนจะไม่ใช้ผู้ให้บริการหรือให้คำตอบโดยตรงก็ตาม เช่น ลูกค้ามาติดต่อสอบถามหาสินค้าพนักงานประชาสัมพันธ์จะต้องสามารถชี้ทางหรือแนะนำให้ไปหาบุคคลที่ลูกค้าต้องไปติดต่อและต้องมีการติดตามหรือซักถามลูกค้าได้ว่าได้รับการบริการที่ตนต้องการติดต่อแล้วหรือยังลักษณะเช่นนี้จะทำให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการมีความรู้สึกว่าการพนักงานทุกคนมีความพยายามที่จะสนองต่อความต้องการของตนเอง

12. ในสิ่งเล็กๆ น้อยๆ หรือบริการพิเศษเล็กๆ น้อยๆ ซึ่งหลักในข้อนี้พบว่าในปัจจุบันมีผู้เห็นความสำคัญและมีการนำไปใช้กันมากเพื่อมุ่งสร้างทั้งความพึงพอใจและความสัมพันธ์ เช่น การแจกหรือแถมเมื่อซื้อสินค้าภายในวงเงินหนึ่ง บางครั้งมีการให้ส่วนลดเป็นคูปองเพื่อไปซื้อหรือแลกเปลี่ยนค้าอื่นๆ ดังเช่นที่เราเคยเห็นกันตามศูนย์การค้าต่างๆ ในประเทศไทยและอีกหลายๆ ประเทศคำอธิบายหรือเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังหลักปฏิบัติข้อนี้คือ มนุษย์ทุกคนจะมีความพึงพอใจถ้าหากรู้สึกว่าคุณเองได้รับสิทธิพิเศษเหนือคนอื่นหรือได้รับความสนใจเป็นพิเศษจะทำให้สิ่งเล็กๆ น้อยๆ นอกเหนือจากที่ได้ตามปกติทำให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการรู้สึกว่าคุณเป็นบุคคลพิเศษกว่าคนอื่น

13. อย่ามองข้ามความสำคัญของรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ แม้ว่าส่วนสำคัญใหญ่ๆ จะสมบูรณ์ก็อาจทำให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการมีความรู้สึกแตกแยกหรือขาดความรู้สึกที่ดีต่อผู้ประกอบการหรือผู้ให้บริการได้เช่นกัน เช่น การสะกดชื่อลูกค้าผิดพลาด การทำสมุดบัญชีหรือแฟ้มลูกค้าหายไปหรือการขายสินค้าที่มีคุณภาพดีแต่ไม่ได้ตรวจตราความเรียบร้อยว่าสินค้ามีตำหนิทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกว่าคุณเองได้รับสินค้าที่ไม่สมบูรณ์

14. พยายามจัดสำนักงานและทุกอย่างในสำนักงานให้มีความสง่า การแต่งกายของพนักงานก็อาจจะต้องให้ดูเรียบร้อย สวยสง่า แต่มิใช่แต่งตัวเหมือนกับประกวดแฟชั่นหรือสวแบบดารานักแสดง กล่าวคือต้องมีความเหมาะสม หลักการข้อนี้เป็นเรื่องทางจิตวิทยาพื้นฐานที่ว่าผู้ใดก็ตามถ้ามองเห็นว่าสำนักงานนั้นไม่สวยงามก็จะตีความหรือมีความรู้สึกนึกคิดเอาว่าบริการที่ให้นั้นคงจะมีคุณภาพที่ไม่ดี ในทำนองเดียวกัน ถ้าเห็นพนักงานแต่งกายไม่สง่าก็จะนึกคิดไปเองว่าพนักงานผู้นั้นไม่มีความสามารถในการให้บริการที่ดีหรือคุณสมบัติด้อย เป็นต้น ในทางธุรกิจนั้นจะถือว่าตัวอาคารสำนักงานและการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานให้ดูสง่าและสวยงามเป็นสิ่งจำเป็น เช่น ห้องรับแขกหรือบริเวณสำหรับลูกค้าที่มารอคอยการใช้บริการจะต้องตกแต่งให้มีความสบายน่านั่ง พนักงานก็แต่งเครื่องแบบที่ออกแบบดูสวยงามและสง่าทั้งนี้เพื่อ ดึงดูดความ

สนใจของลูกค้า ต้องการสร้างความรู้สึกแก่ลูกค้าและผู้มาใช้บริการว่าสามารถให้บริการแก่ลูกค้า
อย่างดี

ปัจจัยหลักในการสร้างความพอใจ

ความพอใจของลูกค้าเกิดจากการใช้บริการที่ประทับใจมากกว่าความคาดหวังที่ได้ตั้งไว้เช่นพนักงาน โรงแรมได้ให้การบริการช่วยเหลืออย่างเต็มที่ลูกค้าจะรู้สึกว่าคุ้มค่าที่ได้มาใช้บริการ
โรงแรมนี้ หรือคนใช้คนหนึ่งมีความสัมพันธ์ที่ดีกับพยาบาลที่ดูแลในระหว่างการเข้ารับการรักษา
อาการป่วยเนื่องจากพยาบาลไม่เคยทอดทิ้งใช้คำพูดอ่อนหวานให้กำลังใจจนเกิดเป็นความผูกพันกัน
เหมือนเป็นพี่น้อง

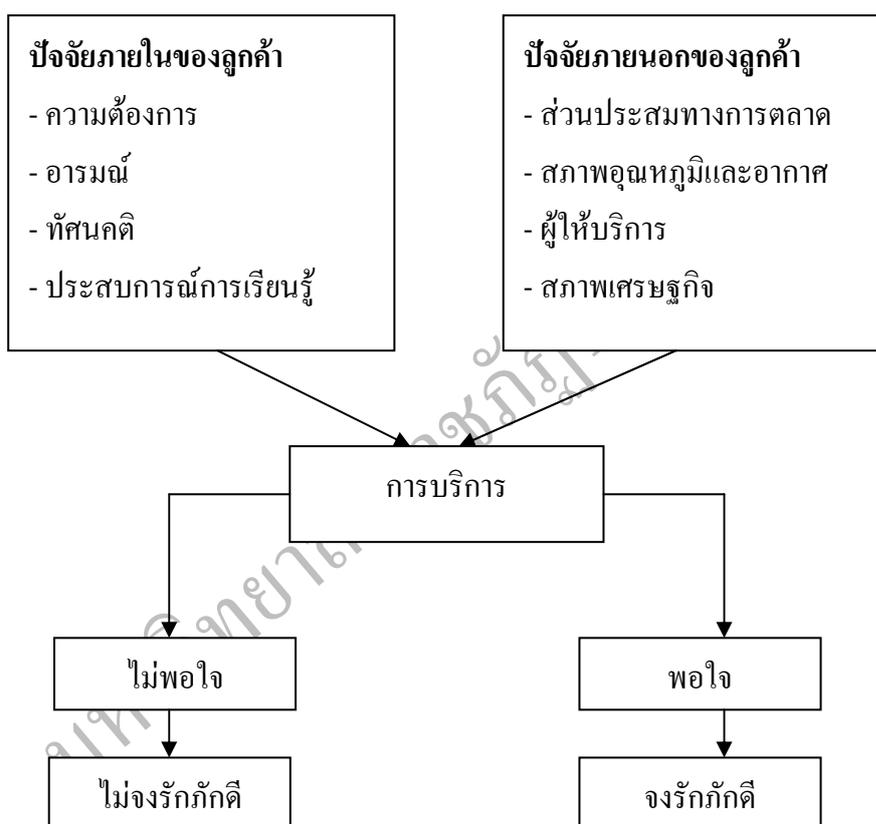
ความพอใจสำหรับการบริการนั้นสร้างได้ยากกว่าสินค้า เนื่องจากคุณภาพของสินค้า
เป็นสิ่งที่พัฒนามาแล้วอยู่นิ่งไม่เปลี่ยนแปลง แต่คุณภาพการบริการขึ้นกับพนักงานซึ่งแปร
เปลี่ยนไปตามอารมณ์และตามสถานการณ์ต่างๆ หรือลูกค้าที่มาใช้บริการบางรายอาจมีความ
ต้องการเฉพาะที่มากเกินไปจนความต้องการที่พนักงานจะให้บริการได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้เกิดความไม่
พอใจ ปัจจัยหลักในการสร้างความพอใจมี 3 ประการ (ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2548, หน้า 95)

1. ผู้รับบริการ ผู้รับบริการมีความต้องการและคาดหวังในการบริการที่แตกต่างกัน
ในแต่ละคนรวมทั้งความต้องการนั้นยังเปลี่ยนไปสำหรับการบริการแต่ละครั้ง เช่น คนที่เขยวค
แผนโบราณในครั้งแรกย่อมต้องการนวดที่ไม่แรงนัก แต่การนวดครั้งต่อไปต้องการความแรงมาก
ขึ้นนอกจากนี้อารมณ์หรือลักษณะเฉพาะของลูกค้าย่อมมีผลต่อความพอใจของตน หากลูกค้า
อารมณ์ไม่ดี แม้ว่าพนักงานในร้านอาหารจะให้บริการต้อนรับดีเพียงใดลูกค้าย่อมบอกว่าการบริการ
ยังไม่ประทับใจนักหรือลูกค้ามีมาตรฐานในการได้รับบริการสูงมากมีความต้องการเฉพาะสูงมาก

2. ผู้ให้บริการ ความพอใจของลูกค้ามีผลจากความรู้ ความสามารถ ความพร้อมใน
ด้านกายและอารมณ์ในขณะที่ให้บริการ รวมถึงความเต็มใจในการให้บริการของพนักงานสิ่งหนึ่งที่
นักการตลาดต้องทำคือ การคัดเลือกพนักงาน จะต้องทำอย่างรอบคอบ มีการวัดทัศนคติของผู้
ให้บริการ จะต้องศึกษาถึงสภาพครอบครัว ต้องให้พนักงานทำงานเป็นทีมพร้อมจะช่วยเหลือกัน
ตลอดเวลา ต้องสร้างความสามัคคี ต้องฝึกอบรมสร้างความมุ่งมั่นในการให้บริการให้เกิดในหัวใจ
หรืออาจจะต้องลองให้พนักงานไปทดลองใช้บริการของธุรกิจคู่แข่ง

3. สิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น อากาศ แสงแดด เก้าอี้ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อความพอใจของ
ลูกค้าอย่างมาก ลูกค้าที่มารับประทานอาหารกลางวันอย่างเอร็ดอร่อย แต่พอไปเข้าห้องน้ำพบว่า
ห้องน้ำสกปรกมากหรือเดินผ่านและมองที่พื้นเห็นครีวเป็นน้ำคร่ำก็ย่อมสร้างความไม่ประทับใจได้
ทันทีจนถึงขั้นไม่มาใช้บริการอีกต่อไป

ความพอใจเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าในแต่ละครั้งที่ลูกค้าพอใจมีสาเหตุมาจากปัจจัยใดเป็นหลัก ในทางตรงข้ามถ้าลูกค้าไม่พอใจก็ไม่สามารถจะระบุสาเหตุที่แน่ชัดได้เช่นกัน การบริการด้วยเทคนิคแบบเดียวกันอาจทำให้ลูกค้าบางรายเท่านั้นที่พอใจ โมเดลความพอใจต่อไปนี้จึงพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้การอธิบายเรื่องนี้เข้าใจง่ายขึ้น



ภาพที่ 2.1 โมเดลความพอใจ

ที่มา : ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2548, หน้า 98

จากโมเดลดังกล่าวจะเห็นว่าบริการเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยากมีทั้งปัจจัยภายในและภายนอกตัวลูกค้าที่มีผลมากระทบต่อการให้บริการ ความต้องการ อารมณ์ ทักษะ ประสบการณ์ และการเรียนรู้ล้วนเป็นสิ่งที่อยู่ในตัวลูกค้าแต่ละราย หากลูกค้าอารมณ์ไม่ดีไม่ว่าจะให้บริการดีเพียงใดความพอใจย่อมไม่เกิดขึ้น นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอกตั้งแต่พนักงาน ส่วนประสมการตลาด จำนวนผู้มาใช้บริการ สภาพเศรษฐกิจและสังคมล้วนมีผลต่อการใช้บริการ นอกจากนี้ยังสรุปได้ว่า

หากลูกค้าพอใจแล้วมีแนวโน้มว่าจะจงรักภักดีต่อกิจการ แต่หากไม่พอใจแล้วมีแนวโน้มว่าจะไม่จงรักภักดีต่อกิจการอาจจะเลิกเป็นลูกค้าทันทีหรือรอโอกาสไปเป็นลูกค้าของธุรกิจอื่นในเร็ววัน

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจด้านบริการ

ความหมายของบริการ

วีระพงษ์ เณิมจิระรัตน์ (2539, หน้า 172) ได้ให้แนวความคิดด้านการวัดความพึงพอใจของลูกค้า(customer satisfaction measurement concept) โดยใช้ส่วนประกอบทางบริการ (servicemix) คือ บรรดาปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของการบริการใดๆ ที่มีผลด้านคุณภาพของบริการนั้นๆ และอาจช่วยสร้างความพึงพอใจในสายตาลูกค้านั้นได้ สามารถแบ่งปัจจัยเหล่านี้ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มแรกกลุ่มที่มีผลต่อการรับบริการ เป็นปัจจัยเกี่ยวกับภาพพจน์ ชื่อเสียง ความเชื่อถือของบริษัท กลุ่มที่สองกลุ่มที่มีผลขณะรับบริการ เป็นปัจจัยเกี่ยวกับ ความสะดวกสบาย ความถูกต้องแม่นยำ กิริยามารยาท ความสามารถและกลุ่มที่สามกลุ่มที่มีผลหลังจากรับบริการ เป็นปัจจัยเกี่ยวกับ ความสอดคล้องกับความคาดหวังของลูกค้าก่อนมารับบริการ ความสมบูรณ์ของบริการ

ดริคเกอร์ (Drucker, 2000 อ้างถึงใน วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์, 2547, หน้า 16) ได้เคยกล่าวถึงการบริการว่า “สำหรับช่วงเวลาที่เหลืออยู่ของศตวรรษนี้และไกลออกไปถึงศตวรรษหน้า การต่อสู้ในเชิงแข่งขันจะชนะหรือแพ้กันด้วยอัตราเพิ่มผลผลิตด้านบริการ”

วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์ (2547, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของบริการ (service) ว่า คือ การกระทำพฤติกรรมหรือการปฏิบัติการที่ฝ่ายหนึ่งเสนอให้อีกฝ่ายหนึ่ง โดยกระบวนการที่เกิดขึ้นอาจมีตัวสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่โดยเนื้อแท้ของสิ่งที่เสนอนั้นนั้นเป็นการกระทำพฤติกรรมหรือการปฏิบัติการซึ่งไม่สามารถนำไปเป็นเจ้าของได้

แวง (Wang, 1985 อ้างถึงใน ศิริวรรณ ชัยเจริญ, 2546, หน้า 31) ได้พิจารณาการให้บริการสาธารณะว่าเป็นการเคลื่อนย้ายเรื่องที่ให้บริการจากจุดหนึ่งเพื่อให้เป็นไปตามที่ต้องการ ด้วยเหตุนี้ทำให้เขามองการบริการว่ามีปัจจัยที่สำคัญคือ

1. ตัวบริการ (service)
2. แหล่งหรือสถานที่ให้บริการ (sources)
3. ช่องทางในการให้บริการ (channels)
4. ผู้รับบริการ (client groups)

จากปัจจัยดังกล่าว เขาจึงให้ความหมายของระบบการให้บริการว่าเป็นระบบที่มีการเคลื่อนย้ายบริการตรงตามเวลาอย่างคล่องตัว ผ่านช่องทางที่เหมาะสมจากแหล่งให้บริการที่มีคุณภาพไปยังผู้รับบริการตรงเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งจากความหมายดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการให้บริการ

นั้นต้องมีการเคลื่อนย้ายตัวบริการจากผู้ให้บริการผ่านช่องทางและต้องตรงตามเวลาที่กำหนดการบริการที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีคุณสมบัติ 10 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความไว้วางใจได้ ประกอบด้วย ความสม่ำเสมอ ความพึงพอใจ
2. การตอบสนอง ประกอบด้วย ความเต็มใจที่จะให้บริการ ความพร้อมที่จะให้บริการและการอุทิศเวลาในการติดต่ออย่างต่อเนื่องและปฏิบัติต่อผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี
3. ความสามารถ ประกอบด้วย ความสามารถในการให้บริการ ความสามารถในด้านความรู้วิชาการที่จะให้บริการและความสามารถในการติดต่อสื่อสาร
4. การเข้าถึงการบริการ ประกอบด้วย ผู้ใช้บริการหรือรับบริการได้สะดวกโดยได้รับบริการในเวลารอคอยน้อย เวลาที่ให้บริการเป็นเวลาที่เหมาะสมสำหรับผู้ให้บริการและอยู่ในสถานที่ที่ผู้รับบริการติดต่อสะดวก
5. ความสุภาพอ่อนโยนประกอบด้วย การแสดงความสุภาพต่อผู้ใช้บริการการให้การต้อนรับที่เหมาะสมและผู้ให้บริการมีบุคลิกภาพที่ดี
6. การสื่อสาร ประกอบด้วย การสื่อสารชี้แจงขอบเขต ลักษณะของงานบริการ และมีการอธิบายขั้นตอนการให้บริการ
7. ความน่าเชื่อถือ คุณภาพของงานบริการมีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ
8. ความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยทางกายภาพ เช่น เครื่องมืออุปกรณ์
9. ความเข้าใจ ประกอบด้วย การเรียนรู้ผู้มาใช้บริการ การให้คำแนะนำเอาใจใส่ผู้ใช้บริการและการให้ความสนใจต่อผู้ใช้บริการ
10. การสร้างสิ่งจำเป็นได้ ประกอบด้วย การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการให้บริการ เช่น การจัดเตรียมเครื่องมือในการช่วยยกกล่องสินค้าไปยังโกดังของลูกค้านครณที่ลูกค้าไม่สามารถจัดทำได้

การวัดความพึงพอใจในการบริการ

ศุภชัย ต้นพงษ์พันธ์ (2547, หน้า 9) กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจในการบริการหรือความสามารถในการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการให้พิจารณาจากองค์ประกอบ 5 ข้อ คือ

1. ความสามารถในการจัดบริการให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้รับบริการ (ample service)
2. ความสามารถในการจัดบริการให้อย่างยุติธรรมโดยลักษณะการจัดให้นั้นจะต้องเป็นไปด้วยความเสมอหน้า (equitable service) แก่ผู้รับบริการ

3. ความสามารถในการจัดการบริการให้อย่างต่อเนื่อง (continuous service) โดยไม่มีการหยุดชะงักหรือติดขัดในการให้บริการนั้นๆ

4. ความสามารถในการจัดบริการให้อย่างรวดเร็วทันต่อเวลา (timely service) ตามลักษณะของความจำเป็นรีบด่วนในการบริการและความต้องการของบุคคลในบริการนั้นๆ

5. ความสามารถในการพัฒนาบริการที่จัดให้ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพให้มีความเจริญก้าวหน้า (progressive service) ตามลักษณะของการบริการนั้น

ความพอใจก่อนและหลังการใช้บริการ

การให้บริการใดๆ ก็ตามนักการตลาดต้องทำความเข้าใจเรื่องความพอใจของลูกค้าซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ช่วง ได้แก่

1. ความพอใจก่อนใช้บริการลูกค้าจะประเมินความน่าใช้บริการหรือภาพของการบริการหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นตราบริการ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การบอกต่อจากเพื่อน รวมทั้งการตกแต่งสถานที่ที่ให้บริการ และการแต่งกายของพนักงานหากลูกค้าพอใจกับราคาที่จ่ายแล้วย่อมหมายความว่าลูกค้ามีความพอใจในสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจดังกล่าว จนทำให้เกิดการตัดสินใจใช้บริการ

2. ความพอใจหลังใช้บริการเป็นความรู้สึกในภาพรวมของลูกค้าที่มีต่อพนักงานและธุรกิจที่ให้บริการ ความพอใจในช่วงนี้เกิดจากคุณภาพของการบริการที่ได้รับอรรถาสัยที่ดีของพนักงาน ความพอใจหลังใช้บริการจึงเป็นความพอใจที่สะสมมาตั้งแต่การเริ่มต้นใช้บริการจนถึงการใช้บริการเสร็จ อย่างไรก็ตามความพอใจในช่วงหลังใช้บริการต้องสูงกว่าความพอใจก่อนที่จะตกลงใช้บริการดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ความพอใจก่อนและหลังใช้บริการ
ที่มา : ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2548, หน้า 109

ดังนั้นนักการตลาดจะต้องไม่หลอกล่อเสนอขายบริการให้ลูกค้าด้วยการสร้างความพอใจให้สูงก่อน เพื่อให้ลูกค้าตัดสินใจใช้บริการแต่ควรต้องทำให้ลูกค้าไม่ผิดหวังหลังการใช้บริการสรุปได้ว่าปัจจัยตัวแปรที่สำคัญที่สุดต่องานบริการลูกค้า คือความประทับใจในครั้งแรกสัมผัสกับสินค้าหรือบริการ ช่วงเวลานั้นลูกค้าได้ติดต่อและรับรู้เรื่องราวต่างๆ ภายใต้บรรยากาศนั้นเป็นเวลาที่ถูกใจจะเกิดข้อคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพการบริการหรือคุณภาพของสินค้า

สมิต สัจฉกร (2546, หน้า 20-21) ได้กล่าวไว้ว่าการบริการหลังการขายเป็นงานที่ช่วยให้เกิดการขายซ้ำ (re-peated sale) มีคำกล่าวที่ลึกซึ้งว่า “การขายที่แท้จริงได้เกิดขึ้นแล้วภายหลังการให้บริการหลังการขาย” ซึ่งก็หมายความว่าหากบริการภายหลังการขายทำได้ดีเป็นที่พอใจของลูกค้า ก็จะทำให้ลูกค้ากลายเป็นลูกค้าประจำและอาจเป็น “ลูกค้าผู้ภักดี” (loyalty customer) ตลอดไปตราบเท่าที่งานบริการของเราคงเส้นคงวา

คนจำนวนไม่น้อยเข้าใจว่าการบริการหลังการขาย ได้แก่ การหีบห่อ การส่งของ การขนส่ง การกองเก็บ การติดตั้ง การติดตามและการตรวจสอบการใช้งาน การช่วยแก้ปัญหาและการซ่อมบำรุง แต่แท้ที่จริงแล้วการบริการหลังการขายสามารถทำได้หลายประการ ขอให้มึลักษณะเป็นการให้ความช่วยเหลือที่ทำให้ลูกค้าพอใจ หรือสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าในรูปแบบที่เหมาะสม จากการสำรวจการให้บริการหลังการขายพบว่า มีวิธีบริการหลังการขายที่ช่วยรักษาลูกค้าเดิมและเพิ่มลูกค้าใหม่ด้วยการปฏิบัติและรูปแบบที่น่ายึดถือเป็นแนวทางหรือเลือกให้เหมาะแก่ประเภทของธุรกิจ ดังต่อไปนี้

1. ให้คำแนะนำแก่ลูกค้าในด้านการจัดการ
2. ช่วยตรวจแก้ไขข้อขัดข้องให้แก่ลูกค้า
3. ให้ข้อคิดเห็นวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจ
4. ให้คำปรึกษาและข้อควรระวังในการใช้
5. ให้คำแนะนำในขณะที่ติดตั้งสินค้า
6. เข้าพบลูกค้าทันทีที่ได้รับแจ้งว่าสินค้ามีปัญหา
7. ให้ข้อมูลทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานจริง
8. ติดตามการตรวจสอบการใช้วงเงินสินเชื่อ
9. ติดตามผลการใช้สินค้าหรือการซ่อมบำรุง
10. ติดตามผลการบริการของพนักงานขาย
11. ติดตามการขนส่งสินค้า
12. สร้างความสัมพันธ์และไม่ตรีจิตด้วยการส่ง ส.ค.ส. หรือของขวัญเล็กๆ

น้อยๆ ในวันเทศกาลต่างๆ

13. ให้บริการด้วยวิชาการตามที่ลูกค้าร้องขอ

14. พุดเยี่ยมเยือนทางโทรศัพท์ตามความเหมาะสม

วีรพจน์ ลือประสิทธิ์กุล (2546, หน้า 208-209) ได้กล่าวไว้ว่าไม่มีลูกค้าคนใดต้องการบริการซ่อมฟรี สิ่งที่ลูกค้าปรารถนามากกว่าก็คือ “ไม่ต้องมีการซ่อมเลย” ต่างหาก เป็นที่เข้าใจ (ผิด) กันโดยทั่วไปว่า วัตถุประสงค์ของการให้บริการหลังขายคือการเข้าไปแก้ไขปัญหาค้นหาต้นเหตุจากข้อบกพร่องของสินค้าและบริการ ทั้งที่แท้จริงแล้ววัตถุประสงค์ที่สำคัญกว่า และมักถูกมองข้ามไปก็คือ การได้รับข้อมูลที่จะนำกลับมาวิเคราะห์เพื่อหาโอกาสปรับปรุงสินค้าหรือบริการ และขบวนการปฏิบัติงานของผู้ส่งมอบให้ดียิ่งขึ้นเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาในครั้งต่อไป ทั้งนี้ตามแนวคิดในการบริหารแบบ TQM ที่เน้นว่าการป้องกันปัญหามากกว่าการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า แต่ในความเป็นจริงบริษัทส่วนใหญ่ให้ความสำคัญน้อยมากต่อการให้บริการหลังขายอย่างมีคุณภาพ เพราะเข้าใจผิดว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนในการขายของบริษัทต่างๆ ที่เป็นโอกาสให้บริษัทสามารถสร้างกำไรและยอดขายเพิ่มขึ้นได้อย่างง่ายๆ ในบริษัทแบบ TQM

วัตถุประสงค์หลักของการบริการหลังการขายมีอยู่ 3 ประการได้แก่

1. ติดตามข้อมูลจากลูกค้าในเรื่องผลิตภัณฑ์และบริการ และการทำกิจกรรมว่าลูกค้ามีความประสงค์ที่จะซื้อขายอย่างต่อเนื่องหรือบอกต่อผู้อื่นในทางที่ดีหรือไม่เพียงไร ด้วยเหตุผลประการใด เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับที่จะนำไปสู่ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาค้นหาความไม่พึงพอใจของลูกค้าได้อย่างฉับพลันทันที

2. นำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและบริการ ให้มีคุณภาพประโยชน์ต่อลูกค้ามากยิ่งขึ้น แม้ไม่มีการร้องเรียนหรือเรียกร้องค่าเสียหายหรือเรียกให้ไปซ่อมแซม แต่บริษัทแบบ ที่คิวเอ็ม ก็จะพยายามหาช่องทางเข้าไปติดตามไปคว้า สินค้าส่งมอบไปนั้นได้รับการนำไปใช้อย่างไร เพื่อที่จะค้นหาโอกาสที่จะปรับปรุงสินค้าให้ดียิ่งขึ้น

3. ค้นหาโอกาสในการขายสินค้าได้มากขึ้น การบริการหลังการขายหรือซ่อมบำรุงหรือติดตั้งเครื่องจักรใหม่ มีความหมายมากกว่าการให้บริการและการแก้ปัญหาให้เสร็จสิ้นไป หากแต่เป็นการฉวยโอกาสที่เข้าไปถึง “ห้องนอนของลูกค้า” มองเห็นสินค้าของคู่แข่งที่ลูกค้าใช้อยู่รวมทั้งปัญหาในขบวนการผลิตของลูกค้า และโอกาสที่จะเสนอคำตอบที่ดีกว่าให้แก่ลูกค้า

ศศิพันธ์ วิวัฒน์ชาติ (2545, หน้า 162-166) ได้ให้ความหมาย การบริการหลังการขายว่า หมายถึง กิจกรรมหรือบริการที่พนักงานขายของบริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายจัดทำขึ้น เพื่อสร้างความพอใจสูงสุดให้กับลูกค้าเป็นทั้งกิจกรรมที่เพิ่มหรืออำนวยความสะดวกให้กับการใช้ผลิตภัณฑ์ การบริการลูกค้าช่วยสร้างกำไร โดยดึงลูกค้าใหม่และรักษาลูกค้าเก่าให้คงอยู่

ประเภทของการบริการหลังการขายซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การบริการหลังการขายในด้านการขาย คือ การติดตามลูกค้าซึ่งจะทำให้ลูกค้าตั้งซื้อสินค้าอีกและแนะนำลูกค้าใหม่ บางครั้งผู้ขายจะต้องเปลี่ยนสินค้าที่ชำรุดหรือเสียหายตลอดจนสินค้าส่งคืน

2. การบริการหลังการขายในด้านการบริการ เช่น การบริการด้านการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและจัดเตรียมอะไหล่ไว้บริการเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในคุณภาพและราคา ยุติธรรมตามระยะเวลารับประกันหลังจากการติดตั้งไปแล้ว

ดังนั้นการให้บริการหลังการขาย เป็นหัวใจแห่งความสำเร็จในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรักษาลูกค้าหรือสร้างเครือข่ายของลูกค้าต่อไป ปัจจุบันการบริการหลังการขายจึงเป็นกลยุทธ์ที่บริษัทหลายแห่งนำมาใช้ในการแข่งขันเพราะสิ่งนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้บริโภคมองเห็นถึงความแตกต่างในผลิตภัณฑ์หรือตราสินค้า ตลอดจนเป็นสิ่งที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจเร็วขึ้นอีกด้วย การบริการหลังการขายที่ดีจะทำให้เกิดประโยชน์กับองค์กรหลายประการ เช่น ลูกค้าเก่าจะสั่งซื้อเพิ่มขึ้นและแนะนำลูกค้าใหม่ให้เรื่อยๆ การซื้อขายจะสะดวกและง่ายขึ้น เพราะลูกค้าเกิดความเชื่อถือไว้วางใจและเชื่อมั่นในผู้ขายยิ่งขึ้น เสริมสร้างทัศนคติและภาพพจน์ที่ดีแก่บริษัท สินค้า และผู้ขาย เป็นต้น

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ความหมายส่วนประสมการตลาด

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2546, หน้า 53) ได้ให้ความหมายส่วนประสมการตลาด (marketing mix หรือ 4P's) ไว้ว่า หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (product) ราคา (price) การส่งเสริมการตลาด (promotion) การจัดจำหน่าย (place หรือ distribution)

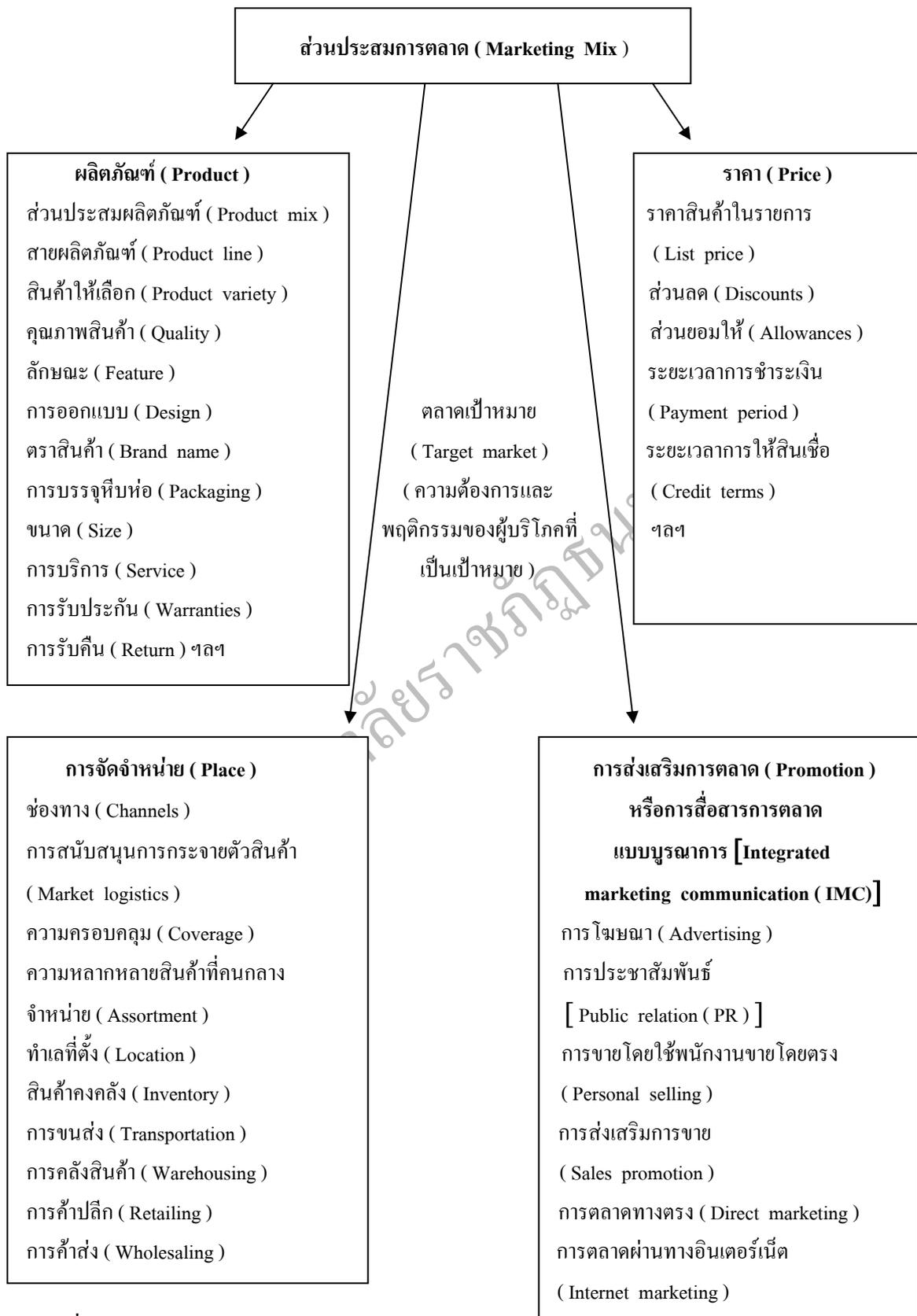
เสรี วงษ์มณฑา (2542, หน้า 11) ได้ให้ความหมายว่า ส่วนประสมการตลาด หมายถึง การมีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ในราคาที่ผู้บริโภคยอมรับได้ และผู้บริโภคมินดีจ่ายเพราะมองเห็นว่าคุณค่า รวมถึงมีการจัดจำหน่ายกระจายสินค้าให้สอดคล้องกับพฤติกรรม การซื้อหาเพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้าด้วยความพยายามจงใจให้เกิดความชอบในสินค้าและเกิดพฤติกรรมอย่างถูกต้องที่เรียกว่า ส่วนประสมการตลาด

สุดาควง เรืองรุจิระ (2543, หน้า 29) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมการตลาด คือ องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานการตลาด เป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการ ธุรกิจจะต้องสร้างส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด

ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ (2548, หน้า 99) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมการตลาดเป็นตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งธุรกิจจะต้องนำมาใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับกลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้า

คอตเลอร์ (Kotler, 2000, p. 22) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมการตลาด เป็นชุดเครื่องมือทางการตลาดที่กิจการใช้ดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในตลาดเป้าหมาย ซึ่งจำแนกเครื่องมือนี้ออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ซึ่งอาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า 4P's ของการตลาด ซึ่งประกอบด้วย 1. ผลิตภัณฑ์ (product) 2. ราคา (price) 3. ช่องทางการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้า (place) และ 4. การส่งเสริมการตลาด (promotion)

จะเห็นได้ว่าส่วนประสมทางการตลาดนั้นเป็นปัจจัยผันแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ และผู้บริหารการตลาดเสนอให้แก่ตลาดเป้าหมายเพื่อบำบัดความต้องการ และตอบสนองความพอใจสูงสุดมาสู่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย และเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ผันแปรเหล่านี้ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของตลาดเป้าหมายและสภาพการณ์แข่งขันในตลาด เพื่อสร้างรายได้เปรียบเหนือคู่แข่งและสร้างความพอใจให้กับลูกค้าเป้าหมาย



ภาพที่ 2.3 แสดงประเด็นสำคัญของส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)

ที่มา : Kotler, 2003, p.24

ผลิตภัณฑ์ (product)

ความหมายของผลิตภัณฑ์

เสรี วงษ์มณฑา (2542, หน้า 11) ได้กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ (product) หมายถึง การมีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2546, หน้า 53) ได้กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อตอบสนองความจำเป็นหรือความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ประกอบด้วยสิ่งที่สัมผัสได้หรือสัมผัสไม่ได้ เช่น บรรจุภัณฑ์ ราคา คุณภาพ ตราสินค้า บริการ และชื่อเสียงของผู้ขาย ผลิตภัณฑ์อาจจะเป็นสินค้า บริการ สถานที่ บุคคล หรือความคิด

คอตเลอร์ และ อาร์มสตรอง (Kotler and Armstrong, 2004, p. 26) ได้ให้ความหมายว่า ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่น่าเสนอแก่ตลาดเพื่อให้เกิดความสนใจ ความต้องการเป็นเจ้าของ การใช้หรือการบริโภค ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้รับความพึงพอใจ ซึ่งผลิตภัณฑ์อาจจะประกอบด้วย สิ่งที่มีรูปร่างสามารถจับต้องได้ หรือบริการ สถานที่ บุคคล องค์กร แนวความคิด

ปณิศา ลัญจนนท์ (2548, หน้า 26) ได้ให้ความหมายว่า ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ประกอบด้วย สิ่งที่สัมผัสไม่ได้และสัมผัสได้ เช่น บรรจุภัณฑ์ ราคา คุณภาพ ตราสินค้า บริการ และชื่อเสียงของผู้ขาย

สุดาดวง เรืองรุจิระ (2543, หน้า 29) ได้กล่าวไว้ว่า ผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยแรกที่จะแสดงว่ากิจการพร้อมจะทำธุรกิจได้ กิจการนั้นจะต้องมีสิ่งเสนอขาย อาจเป็นสินค้าที่มีตัวตน บริการ ความคิด ที่จะไปตอบสนองความต้องการได้

เอทเซล วอล์คเกอร์ และ สแตนตัน (Etzel, Walker and Stanton, 2004, p. 26) ได้กล่าวไว้ว่าผลิตภัณฑ์ ที่เสนอขายอาจจะมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้ ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย สินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์กรหรือบุคคล ผลิตภัณฑ์ต้องมีประโยชน์ (utility) และมีคุณค่า (value) ในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้ การกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (product differentiation) และหรือ ความแตกต่างทางการแข่งขัน (competitive differentiation)

2. องค์ประกอบ(คุณสมบัติ)ของผลิตภัณฑ์ (product component) เช่น ประโยชน์พื้นฐาน รูปลักษณ์ คุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า ฯลฯ

3. การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (product positioning) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อแสดงตำแหน่งที่แตกต่างกันและมีคุณค่าในจิตใจของลูกค้าเป้าหมาย
4. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (product development) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่และดีขึ้น (new and improved) ซึ่งจะต้องสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น
5. กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (product mix) และสายผลิตภัณฑ์ (product line)

ปณิศา ลัญยานนท์ (2548, หน้า 27-30) ให้ความหมายองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (product component) ว่าหมายถึงการพิจารณาถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ที่สามารถจูงใจตลาดได้โดยถือเกณฑ์คุณสมบัติ 3 ประการคือ 1. รูปลักษณ์ และคุณภาพผลิตภัณฑ์ 2. ส่วนประสม และคุณภาพการบริการ 3. ราคาโดยถือเกณฑ์คุณค่าที่ลูกค้ารับรู้ ซึ่งองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประการรวมกันจะกลายเป็นความสามารถในการจูงใจตลาดของผลิตภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รูปลักษณ์และคุณภาพผลิตภัณฑ์ (product features and quality) ลักษณะที่จับต้องได้และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต่อตลาดจะต้องสามารถตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี และ ต้องดีกว่าคู่แข่งด้วย

2. ส่วนประสมและคุณภาพการบริการ (service mix and quality) ปัจจัยสนับสนุน (supporting elements) นอกจากจะต้องคำนึงถึงรูปลักษณ์และคุณภาพของผลิตภัณฑ์แล้วนักการตลาดจะต้องคำนึงว่าจะจัดบริการเสริมอะไรให้กับลูกค้าได้บ้าง เพื่อให้ลูกค้าเกิดความประทับใจและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

3. ราคาโดยถือเกณฑ์คุณค่าที่ลูกค้ารับรู้ (value-based prices) ในการตั้งราคานั้นจะต้องคำนึงถึงคุณค่าที่ลูกค้ารับรู้ (perceived value) ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นหลักเพราะเป็นสิ่งจำเป็นที่นักการตลาดจะต้องสร้างมูลค่าเพิ่ม (value added) ให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายยอมรับในผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ

การจัดประเภทผลิตภัณฑ์ (classification product)

การจัดประเภทผลิตภัณฑ์เพื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ในการซื้อของผู้บริโภคจะจำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค (consumer product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ซื้อโดยผู้บริโภคคนสุดท้าย
2. ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (industrial product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่บุคคลหรือองค์กร นำไปใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า หรือใช้ประกอบการดำเนินงานขององค์กร

1. ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค สามารถแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1.1 ผลิตภัณฑ์สะดวกซื้อ (convenience product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคซื้อบ่อยครั้ง ซื้อกะทันหันและใช้ความพยายามในการเลือกซื้อน้อย มีลักษณะสำคัญ คือ ผู้บริโภคมีความรู้ในตัวผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี เป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้ หาซื้อได้โดยสะดวก มีราคาต่ำ เช่น สบู่ ยาสีฟัน ผงซักฟอก น้ำปลา น้ำตาล เป็นต้น

1.2 ผลิตภัณฑ์เลือกซื้อ (shopping product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคมีการเปรียบเทียบก่อนการตัดสินใจซื้อ ในเรื่องของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของสินค้าได้แก่ คุณภาพ ราคา สี รูปแบบ ฯลฯ จากผู้ขายหลายราย ก่อนจะทำการตัดสินใจซื้อ ตัวอย่างสินค้าประเภทนี้ คือ เสื้อผ้า รองเท้า นาฬิกา เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องประดับ รถยนต์ เครื่องคอมพิวเตอร์ มือถือ เป็นต้น

1.3 ผลิตภัณฑ์เจาะจงซื้อ (special product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่มีลักษณะที่โดดเด่น เป็นเอกลักษณ์เฉพาะเป็นของตัวเอง ที่แตกต่างจากสินค้าอื่น หรือ เป็นตราสินค้าที่มีชื่อเสียง ซึ่งเป็นเหตุให้ผู้ซื้อตัดสินใจที่จะใช้ความพยายามในการซื้อ ผลิตภัณฑ์นั้น เช่น รถเบนซ์ รถบีเอ็มดับเบิลยู นาฬิกาโรเล็กซ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าโซนี่ เครื่องประดับเพชร น้ำหอม กระเป๋าหลุยส์วิตตอง ฯลฯ

1.4 ผลิตภัณฑ์ไม่แสวงซื้อ (unsought product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคไม่รู้จักหรือรู้จักแต่ไม่คิดจะซื้อ หรือ ไม่มีความจำเป็นที่จะซื้อ ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผู้บริโภคไม่รู้จักหรือสินค้าที่ผู้บริโภครู้จักแล้วแต่มีความจำเป็น เช่น ประกันชีวิต เตอบไมโครเวฟ เป็นต้น

2. ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (industrial product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่บุคคลหรือองค์กร ซื้อเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าหรือเพื่อใช้ในการประกอบการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีการจัดประเภทเป็น วัตถุดิบ วัสดุและชิ้นส่วนประกอบ สิ่งติดตั้ง อุปกรณ์ประกอบ วัสดุสิ้นเปลือง และ บริการโดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 วัตถุดิบ หมายถึง สินค้าที่เกิดจากการเกษตรกรรม หรือ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและยังไม่มีมีการแปรรูปวัตถุดิบจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของตัวสินค้า วัตถุดิบแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

ก. ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติได้แก่ แร่ธาตุ ที่ดิน และผลิตภัณฑ์จากป่าเขา และทะเล

ข. ผลิตภัณฑ์เกษตรกรรม ได้แก่ พืชนา พืชสวน พืชไร่ และสัตว์เลี้ยง

2.2 วัสดุและชิ้นส่วนประกอบ (fabricating material and parts) เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่จะกลายเป็นชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สินค้านี้มักจะมีการแปรรูปมาแล้วแบ่งออกเป็น

ก. วัสดุ ได้แก่ เหล็ก ด้าย ซีเมนต์ แป้งขนมปัง

ข. ชิ้นส่วนประกอบ ได้แก่ ยางรถยนต์ อะไหล่รถยนต์

2.3 สิ่งติดตั้ง (installation) เป็นสินค้าประเภททุน ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตมีอายุการใช้งานนาน ราคาสูง สินค้ามีขนาดใหญ่ ตัวอย่างเช่น เครื่องจักร อาคาร อุปกรณ์หลัก เป็นต้น

2.4 อุปกรณ์ประกอบ (accessory equipments) เป็นเครื่องมือที่ได้ประกอบการดำเนินการผลิต โดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตโดยตรง เป็นส่วนช่วยเสริมให้กระบวนการผลิตสำเร็จลงได้ มีอายุการใช้งานต่ำกว่าสิ่งติดตั้ง แต่ทนกว่าวัสดุสิ้นเปลือง เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องบันทึกเงินสด เครื่องพิมพ์ดีด เป็นต้น

2.5 วัสดุสิ้นเปลือง (operating supplies) เป็นสินค้าที่ใช้ในการดำเนินงานมีอายุการใช้งานสั้น ราคาต่ำใช้ความพยายามในการซื้อน้อย หรือกล่าวได้ว่าวัสดุสิ้นเปลืองก็คือผลิตภัณฑ์บริโภคประเภทสะดวกซื้อ ที่จำหน่ายในตลาดอุตสาหกรรม เป็นวัสดุที่ใช้ในการดำเนินงานใช้แล้วหมดไปและไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของสินค้าสำเร็จรูปของสินค้าที่ผลิตประกอบด้วยวัสดุทำความสะอาด เช่น ไม้ถูพื้น ไม้กวาด ฯลฯ วัสดุซ่อมแซม เช่น ตะปู หลอดไฟ วัสดุบำรุงรักษา เช่น น้ำมันชักพื้น น้ำมัน ฯลฯ และวัสดุในการดำเนินงาน เช่น กระดาษ ปากกา ดินสอ ฯลฯ

2.6 บริการ (services) เป็นธุรกิจที่อำนวยความสะดวกด้านการผลิต ไม่มีตัวตนและมีเป้าหมายที่ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม ตัวอย่าง บริษัทขนส่ง บริษัทคลังสินค้า บริษัทโฆษณาสื่อมวลชน สำนักงานกฎหมาย ฯลฯ

วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (product life cycle) วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ หมายถึง ประวัติการเจริญเติบโตของยอดขายและกำไรของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นแนะนำ ขั้นเจริญเติบโต ขั้นเจริญเติบโตเต็มที่ และ ขั้นตกต่ำ (ปณิศา ลัญชานนท์, 2548, หน้า 45-46)

1. ขั้นแนะนำ เป็นขั้นนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดและเริ่มมีโปรแกรมการตลาด หลังจากผลิตภัณฑ์ได้ผ่านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และมีการทดสอบตลาดแล้ว ในขั้นนี้จะมีเปอร์เซ็นต์ความล้มเหลวสูงมาก

2. ขั้นเจริญเติบโต เป็นขั้นตอนที่ตลาดมีการยอมรับผลิตภัณฑ์อย่างรวดเร็ว มีลักษณะที่สำคัญ คือ ยอดขายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว กำไรสูง คู่แข่งขันเริ่มเข้าสู่ตลาดมากขึ้นถ้าผลิตภัณฑ์นั้น

มีกำไร มีรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เลือกมากขึ้น ราคาอาจลดลงหรือคงที่เพราะต้นทุนต่ำลงจากการประหยัดขนาดการผลิต มีจำนวนคนกลางมากขึ้นการส่งเสริมเปลี่ยนจากการให้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เป็นให้ซื้อตราขายี่ห้อของบริษัท

3. **ขั้นเจริญเติบโตเต็มที่** เป็นขั้นที่ยอดขายเพิ่มขึ้นในอัตราสูงสุด มีลักษณะสำคัญคือ ยอดขายจะเพิ่มขึ้นในอัตราลดลง กำไรลดลง มีคู่แข่งมากขึ้นและการแข่งขันมีความรุนแรงมากขึ้น ผู้ผลิตจะพยายามปรับปรุงแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ การตั้งราคาจะตั้งให้แตกต่างกันตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมมีวัตถุประสงค์เพื่อการต่อสู้กับคู่แข่ง

4. **ขั้นตกต่ำ** เป็นขั้นที่ยอดขายลดลง มีลักษณะสำคัญคือ ยอดขายและกำไรลด คู่แข่งขันลดลง รูปแบบผลิตภัณฑ์ลดลง การโฆษณาและการส่งเสริมการขายลดลง

ราคา (price)

ความหมายของราคา

เสรี วงษ์มณฑา (2542, หน้า 15) ได้ให้ความหมายว่า ราคา (price) หมายถึง การตั้งราคาให้ผู้บริโภคยอมรับได้และยินดีจ่ายเพราะมองเห็นว่าคุ้มค่า

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2546, หน้า 55) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ราคา หมายถึง จำนวนเงินหรือสิ่งอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องจ่ายเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์

ณัฐพันธ์ เจริญนนท์ (2548, หน้า 101) ได้กล่าวไว้ว่า นักการตลาดต้องตั้งราคาที่เหมาะสม ซึ่งต้องกระทำอย่างสมดุล และครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดของธุรกิจ เช่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การบริหาร การวิจัย และวัตถุดิบ เป็นต้น และต้องตั้งราคาไม่สูง หรือต่ำเกินไป เนื่องจากจะมีผลต่อเนื่องถึงการเข้าสู่ตลาด ของคู่แข่งรายใหม่ หรือการเสียโอกาสในการทำรายได้ของธุรกิจ

ปณิศา ลัญจนาพันธ์ (2548, หน้า 32-34) ได้ให้ความหมายว่า ราคา (price) หมายถึง จำนวนเงิน หรือสิ่งอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องจ่ายเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ และกล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งราคาแบ่งออกเป็น ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ดังนี้

1. **ปัจจัยภายใน (internal factors)** เป็นปัจจัยที่อยู่ภายในองค์กรที่กิจการสามารถควบคุมได้ ดังนี้

1.1 **ปัจจัยภายในองค์กร (organizational factor)** ประกอบด้วย ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการตั้งราคา เช่น ฝ่ายการผลิต การตลาด การเงิน รวมทั้งนโยบายในการตั้งราคาของบริษัท

1.2 **เป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (organizational goal and objective)**

วัตถุประสงค์ของการตั้งราคาต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการตลาด ตลอดจนวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรด้วย

1.3 ต้นทุน (cost) การกำหนดราคาจะต้องคำนึงถึงต้นทุนทั้งสิ้นบวกด้วยกำไรที่ต้องการ โดยทั่วไปราคาต่ำกว่าต้นทุนกำหนดไว้จะไม่ต่ำกว่าต้นทุนผันแปรต่อหน่วย แต่การตั้งราคาบางครั้งอาจต่ำกว่าต้นทุน (loose leader pricing) เพื่อจูงใจให้ลูกค้าซื้อสินค้าเพิ่ม

1.4 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้ (characteristic of product offering) ผลิตภัณฑ์ต่างกันผู้ผลิตจะตั้งราคาต่างกัน กล่าวคือ 1. ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะดีเด่น หรือเป็นเอกลักษณ์จะตั้งราคาสูง 2. ผลิตภัณฑ์ที่ตราสินค้ามีชื่อเสียง มีแนวโน้มที่จะตั้งราคาสูง 3. ชนิดของผลิตภัณฑ์ สายผลิตภัณฑ์ส่วนประสมผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะมีราคาที่แตกต่างกัน โดยจะขึ้นอยู่กับระดับชั้นของผลิตภัณฑ์และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้น 4. การให้บริการเสริมต่างๆ เช่น การขนส่ง การรับประกัน การให้สินเชื่อ ฯลฯ จึงมีผลทำให้การตั้งราคาต่างกัน

1.5 ลักษณะวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (product life cycle) หมายถึง ช่วงระยะเวลาของการขายผลิตภัณฑ์ และกำไร ซึ่งเกิดขึ้นตลอดอายุผลิตภัณฑ์นั้นๆ

1.6 โปรแกรมการตลาดอื่นๆ (other marketing program in price decision) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ล้วนทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ดังนั้นการตั้งราคาจะต้องครอบคลุมค่าใช้จ่ายเหล่านี้ รวมทั้งบวกกำไรที่ต้องการด้วย

2. ปัจจัยภายนอก (external factors) เป็นปัจจัยที่อยู่ภายนอกองค์กรที่กิจการไม่สามารถควบคุมกิจการได้ แต่อิทธิพลต่อการพิจารณาตั้งราคา ซึ่งนักธุรกิจจำเป็นต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้ได้แก่

2.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity of demand) เป็นการพิจารณาว่าเมื่อการเปลี่ยนแปลงราคาให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้ว จะส่งผลกระทบต่อปริมาณการซื้อของลูกค้าที่มีต่อสินค้าชนิดนั้น

2.2 ประเภทของลูกค้า (type of customer) ในการพิจารณาตั้งราคานี้จะต้องคำนึงถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของสินค้านั้นๆ ด้วย เช่น ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายที่มีรายได้สูงก็ควรตั้งราคาสูง

2.3 ผู้ขายวัตถุดิบและปัจจัยการผลิต (supplier) ในการพิจารณาตั้งราคานี้จะต้องคำนึงถึงผู้ขายวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตประกอบด้วย เพราะวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตต้องนำมาคำนวณเป็นต้นทุนของสินค้าและเป็นราคาของสินค้าในที่สุด ดังนั้นจึงจะต้องมีการพิจารณาเลือกผู้ขายวัตถุดิบที่มีการเสนอขายวัตถุดิบที่มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสมด้วย

2.4 ภาวะการแข่งขัน (competition) ในการตั้งราคาจะต้องคำนึงถึงภาวะการแข่งขันในภาวะที่การแข่งขันในตลาดสูงมากหรือรุนแรง ก็ควรจะมีการตั้งราคาให้ต่ำลง เพื่อสนับสนุนการโฆษณา สินค้าตัวอย่าง การส่งเสริมการขายมุ่งสู่ธุรกิจและพนักงานขาย (business and sales-force promotion) เช่น ร่วมงานแสดงสินค้า จัดประชุม แข่งขันการขาย และ โฆษณาพิเศษต่างๆ

3. การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (publicity and public relation) การให้ข่าวสาร เป็นการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้บุคคลเกี่ยวกับองค์การ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือความคิด ที่ไม่ได้ดำเนินการโดยตรงจากผู้อุปถัมภ์ที่ระบุชื่อ โดยทั่วไปอยู่ในรูปข่าวสาร ส่วนการประชาสัมพันธ์เป็นการจัดองค์การเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้รับข่าวสารกลุ่มต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจกับความคิดเห็น (opinion) ทศนคติ (attitude) และค่านิยม (value) หรือเป็นการติดต่อสื่อสารกับชุมชนทั้งภายใน และภายนอกเพื่อสร้างภาพพจน์กับผลิตภัณฑ์ หรือ บริษัท

4. การตลาดทางตรง (direct marketing) หรือ (direct response marketing) การตลาดเพื่อให้เกิดการตอบสนองโดยตรง วิธีการต่างๆ ที่นักการตลาดใช้ส่งเสริมผลิตภัณฑ์โดยตรง และสร้างให้เกิดการตอบสนองในทันทีทันใดประกอบด้วย การขายทางโทรศัพท์ จดหมายขายตรงแคตตาล็อก โทรทัศน์ วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์ ที่จูงใจให้ผู้บริโภคตอบกลับเพื่อการซื้อเพื่อรับรอง ตัวอย่าง หรือนำคู่มือจากสื่อไปใช้ ถ้าเป็นการโฆษณาเพื่อให้เกิดการตอบสนองโดยตรง

การส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยสื่อสารให้ลูกค้าเป้าหมายตระหนักถึงผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เสนอขาย รับรู้คุณภาพดีเด่นผลิตภัณฑ์ กระตุ้นให้เกิดความสนใจและชักชวนให้ซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการในที่สุด

การจัดจำหน่าย (place)

ความหมายการจัดจำหน่าย

เสรี วงษ์มณฑา (2541, หน้า 18) ได้ให้ความหมายว่า การจัดจำหน่าย (place) หมายถึง การจัดจำหน่าย กระจายผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค และให้ความสะดวกแก่ลูกค้า

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2546, หน้า 56) กล่าวว่า การจัดจำหน่าย (place หรือ distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทาง ซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรมที่ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์หรือบริการจากองค์กรไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย คือ สถาบันตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยกระจายตัวสินค้าประกอบด้วย การขนส่ง การ

คลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ช่องทางการจำหน่าย การกระจายตัวสินค้า หรือการสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด

คอตเลอร์ (Kotler, 2003, p. 155) ได้กล่าวไว้ว่าเส้นทางการเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (untimate consumer) หรือใช้สินค้าอุตสาหกรรม (industrial user) ในช่องทางประกอบด้วย กลุ่มของสถาบันที่ทำหน้าที่ หรือกิจกรรมอันจะนำผลิตภัณฑ์จากการผลิตไปสู่การบริโภคในช่องทางการจัดจำหน่ายอาจประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ ผู้ผลิต คนกลางที่เกี่ยวข้องในช่องทางการจัดจำหน่าย และผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ได้แก่ผู้ใช้ทางธุรกิจ (business user) หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

ปณิศา ลัญชานนท์ (2548, หน้า 57-60) กล่าวว่า การจัดจำหน่าย (place หรือ distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องซึ่งประกอบด้วย สถาบันและกิจกรรม ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ และบริการจากองค์กรไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกตลาดเป้าหมายคือ สถาบันการตลาดส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายตัวสินค้า ประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

1. ช่องทางการจัดจำหน่าย (channels of distribution หรือ distribution channels หรือ marketing channel) หมายถึง กลุ่มของบุคคลหรือกลุ่มธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกันกับการเคลื่อนย้ายกรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์ หรือเป็นการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือใช้ทางธุรกิจ หรือ หมายถึงเส้นทางการที่ผลิตภัณฑ์ และ หรือ กรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์เปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่ายประกอบด้วย ผู้ผลิต คนกลางผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม ซึ่งอาจจะใช้ช่องทางตรง (direct channel) จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม และใช้ช่องทางอ้อม (indirect channel) จากผู้ผลิตผ่านคนกลางไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

2. การกระจายตัวสินค้า หรือการสนับสนุนการกระจายสินค้าตลาด (physical distribution or marketing logistics) หมายถึงงานที่เกี่ยวข้องกับ การวางแผน (planning) การปฏิบัติตามแผน (implementing) และการควบคุมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป จากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้ายของผู้บริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยมุ่งหวังกำไร (Kotler and Armstrong, 2004, p. 29) หรือหมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม การกระจายตัวสินค้าที่สำคัญมีดังนี้ 1. การขนส่ง (transprotation) 2. การเก็บรักษาสินค้า (storage) 3. การคลังสินค้า (warehousing) และ 4. การบริหารสินค้าคงคลัง (inventory management)

ระดับของช่องทางการจัดจำหน่าย (the level of distribution channels) หมายถึง จำนวนคนกลางภายในช่องทางที่ผลิตภัณฑ์ และ หรือ กรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังตลาดในการจำหน่าย การกำหนดระดับของช่องทางการจัดจำหน่าย อาจไม่จำเป็นต้องผ่านคนกลางก็ได้ ระดับของช่องทางการจัดจำหน่ายมี 2 แบบ คือ 1. ช่องทางตรง 2. ช่องทางอ้อมโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ช่องทางตรง (direct channel) หรือช่องทางศูนย์ระดับ (zero level channel) หมายถึง การขายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือ ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม ซึ่งไม่มีคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง ช่องทางนี้ผู้ผลิตต้องทำหน้าที่การตลาดเอง ถือว่าเป็นช่องทางที่สั้นที่สุด เหมาะสำหรับสินค้าที่ขายยาก สินค้าที่มีมูลค่าสูง นิยมใช้สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมากกว่าผลิตภัณฑ์บริโภค แต่อย่างไรก็ตามมีการนำไปใช้สำหรับผลิตภัณฑ์บริโภคที่เคลื่อนย้ายยาก ช่องทางนี้จะมุ่งความสำคัญที่การขายโดยใช้พนักงานขาย (personal selling) กล่าวคือ ใช้พนักงานขายติดต่อโดยตรงกับลูกค้า ช่องทางนี้จะรวมถึงการสั่งซื้อทางไปรษณีย์ (direct post selling) และการขายตามบ้าน (house to house selling) การจัดปาร์ตี้แนะนำสินค้า การขายผ่านทางอินเทอร์เน็ต การขายทางโทรศัพท์

2. ช่องทางการจัดจำหน่ายทางอ้อม (indirect channel หรือ indirect distribution) หมายถึงเส้นทางที่สินค้าเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังลูกค้าโดยต้องผ่านคนกลาง ซึ่งคนกลางช่วยทำหน้าที่ขายและหน้าที่การตลาดอื่น ๆ ทำให้กว้างขวางขึ้น

การส่งเสริมการตลาด (promotion)

ความหมายการส่งเสริมการตลาด

เสรี วงษ์มณฑา (2542,หน้า 19) ให้ความหมายไว้ว่าการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการใช้ความพยายามมุ่งใจให้เกิดความชอบในสินค้า และเกิดพฤติกรรมการซื้ออย่างถูกต้อง การส่งเสริมการตลาดที่สำคัญประกอบด้วย (1) การโฆษณา (advertising) (2) การประชาสัมพันธ์ (public relation) (3) การขาย (sale promotion) เช่น ลด แลก แจก แถม (4) การขายโดยตัวบุคคล (personal selling)

ปณิศา ลัญจนนท์ (2548,หน้า 62) กล่าวว่า การส่งเสริมการตลาด (promotion) เป็นเครื่องมือการสื่อสารเพื่อสร้างความพึงพอใจต่อตราสินค้า บริการ ความคิด หรือบุคคล โดยใช้เพื่อจูงใจ (persuade) ให้เกิดความต้องการและเตือนความทรงจำ (remind) ในผลิตภัณฑ์โดยคาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึก ความเชื่อ และพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

เอทเซล วอล์คเกอร์ และ สเตนตัน (Etzel , Walker and Stanton, 2004,p.30) กล่าวว่า การส่งเสริมการตลาดเป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้าง

ทัศนคติ และพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขาย (personal selling) ทำการขาย และการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คน (nonpersonal selling)

วารุณี ตันติวงค์วานิช (2545, หน้า 43) ให้ความหมายไว้ว่า การส่งเสริมการตลาดเป็นกิจกรรมเพื่อการสื่อสารถึงข้อดีของผลิตภัณฑ์ และชักชวนให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายซื้อผลิตภัณฑ์

ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ (2548, หน้า 105-106) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมการตลาดเป็นการส่งเสริมการจัดจำหน่าย (promotion) จะเกี่ยวข้องกับเทคนิคสำหรับการสื่อสาร ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภคตระหนักหรือรู้จัก (awareness) สินค้าหรือบริการของตน ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือการส่งเสริมการตลาดที่สำคัญต่อไปนี้

1. การโฆษณา (advertising) เป็นการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้บุคคล ซึ่งต้องจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการที่ระบุได้จากการใช้สื่อมวลชนเพื่อจูงใจหรือมีอิทธิพลต่อผู้รับข่าวสารจาก ความหมายนี้จะเห็นลักษณะงานโฆษณา คือ สื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ ฯลฯ

2. การขายโดยใช้พนักงานขาย (personal selling) เป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายกับลูกค้าที่คาดหวัง การขายโดยใช้พนักงานขาย มีคุณสมบัติดังนี้ การเผชิญหน้าระหว่างบุคคล (personal confrontation) การสร้างความสัมพันธ์อันดี (cultivation) เพื่อจูงใจให้เกิดการซื้อ การตอบสนอง (response) การใช้พนักงานขายทำให้เกิดการตอบสนองจากลูกค้า คือการตัดสินใจซื้อ

3. การส่งเสริมการขาย (sales promotion) เป็นหัวใจสำคัญของกลยุทธ์รณรงค์ทางการตลาด ประกอบด้วยเครื่องมือที่ส่งให้จูงใจระยะสั้น เพื่อกระตุ้นผู้บริโภคหรือร้านค้าและบริการมากขึ้น รวดเร็วขึ้น จุดที่แตกต่างจากการโฆษณาคือการโฆษณานำเสนอ “แห่งผล” (reason) เพื่อตัดสินใจซื้อสินค้า แต่การส่งเสริมการขายมอบสิ่งจูงใจ (incentive) ในการซื้อสินค้า เครื่องมือการส่งเสริมการขายประกอบด้วย การส่งเสริมการขายมุ่งผู้บริโภค (consumer promotion) เช่น แจกตัวอย่างสินค้า คุปอง คืนเงินสด ลดราคา ของแถม ชิงรางวัล ทดลองใช้ฟรี รับประทาน ขยายควบสาธิต ตกแต่งจุดขาย ฯลฯ การส่งเสริมการขายมุ่งสู่คนกลาง (trade promotion) เช่น ลดราคาให้หลักแหล่งการแข่งขัน หรือถ้าในภาวะที่การแข่งขันในตลาดมีน้อย ก็ควรจะมีการตั้งราคาที่สูงเพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในระดับที่สูงกว่าคู่แข่งรายอื่น ๆ

4. สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ (economic environment) ในภาวะเงินเฟ้อ ราคามีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น เนื่องจากต้นทุนสูงขึ้น ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอำนาจซื้อของผู้ซื้อจะลดลง ราคาก็มีแนวโน้มที่จะลดลงเพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อ

5. จริยธรรมของนักธุรกิจ (ethical) การตั้งราคาจะต้องคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมด้วย เช่น ไม่ค้ากำไรเกินควร ไม่ตัดราคากันเกินไป เป็นต้น

6. กฎหมาย (legal) การตั้งราคาจะต้องให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตั้งราคาด้วย เช่น การควบคุมราคาขั้นต่ำ และประกันราคาขั้นสูง กฎหมายภาษีอากร กฎหมายว่าด้วยการค้ากำไรเกินควร เป็นต้น

จากปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมานั้นจำเป็นต้องนำมาพิจารณาประกอบในการกำหนดราคารวมกันเพื่อที่จะให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการซึ่งจะแบ่งออกเป็น 6 ด้านใหญ่ ๆ ดังนี้

1. มุ่งรายได้จากการขาย (total revenue) เพื่อการเพิ่มขึ้นของรายได้จากการขาย และเพื่อเพิ่มเงินสดหมุนเวียน

2. มุ่งกำไร (profit) เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนจากเงินลงทุนตามเป้าหมาย เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดและเพื่อดำรงการดำเนินงานให้คงอยู่ต่อไป

3. มุ่งยอดขายหรือปริมาณขาย (sales or sales quantity) เพื่อเพิ่มยอดขายเพื่อรักษาส่วนครองตลาด เพื่อเพิ่มส่วนครองตลาด และเพื่อความอยู่รอดของกิจการ

4. มุ่งการแข่งขัน (competition) เพื่อเผชิญกับการแข่งขัน เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน และเพื่อตัดราคาของการแข่งขัน

5. มุ่งด้านสังคม (social) เพื่อการปฏิบัติตามหลักจริยธรรมที่ดีและเพื่อรักษาภาพการณ์จ้างงาน

6. มุ่งสร้างภาพลักษณ์ (image) เพื่อภาพลักษณ์ของบริษัทและเพื่อภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

การควบคุมคุณภาพสินค้า

ความหมายของคุณภาพ

นับตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มีนักวิชาการจำนวนมากได้พยายามให้ความหมายของคุณภาพ หรือ quality ไว้ โดยความหมายต่างๆ ที่เสนอไว้มีทั้งที่มีความคล้ายคลึงกันและที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากอธิบายกันคนละแนวความคิด สำหรับความหมายที่มีการอ้างอิงถึงมากที่สุดประกอบด้วย

Shewhart (1931,p. 37) ได้ให้นิยามของคุณภาพว่าหมายถึงความดี (goodness) ของสิ่งที่สนใจและยังได้อ้างถึงความหมายในภาษาลาตินว่า คำว่า quality มาจากคำว่า qualis ที่หมายถึง วิธีการในการสร้าง (how constituted) คือ การกำหนดว่าจริงๆ แล้วผลิตภัณฑ์คืออะไร

โดยจะเรียกลักษณะที่อธิบายดังกล่าวว่า คุณภาพ และ Shewhart ได้กำหนดคุณภาพใน 2 ลักษณะคือ ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์โดยธรรมชาติ และผิดธรรมชาติ

Deming (1951,p. 5) ได้ให้ความหมายของคุณภาพผ่านการควบคุมคุณภาพโดยสถิติว่า คุณภาพคือ การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิตให้ตรงตามแบบที่กำหนดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น คุณภาพจะประกอบด้วย 2 ด้านคือ คุณภาพในการออกแบบ และคุณภาพแห่งความถูกต้อง

Ishikawa (1990,p. 27) ได้ให้ความหมายของคุณภาพใน 2 ด้านคือ ความง่ายในการใช้งาน (easy to use) ซึ่งถือเป็นคุณภาพที่มองไปข้างหน้า (forward-looking quality) และความปราศจากข้อบกพร่อง (absence of flaws) ซึ่งถือเป็นคุณภาพที่มองไปข้างหลัง (backward-looking quality)

Kano (1986,p. 13) ได้กำหนดคุณภาพไว้ 2 แนวความคิดคือ แนวความคิดดั้งเดิม (classical idea) ที่หมายถึง ระดับแห่งความถูกต้องตรงตามมาตรฐาน (degree of conformance to a standard) และแนวความคิดสมัยใหม่ ที่หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้ (user's satisfaction) นอกจากนี้ Kano ได้แบ่งคุณภาพออกเป็น 2 ด้านคือ คุณภาพที่มีเสน่ห์ (attractive quality) ซึ่งจะทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น และคุณภาพที่จำเป็นต้องมี (must-be quality) ซึ่งจะทำให้ต้นทุนสูงขึ้น

Hary (2000,p. 6) ได้ให้ความหมายของคุณภาพอย่างสั้นๆ ว่าเป็นระดับที่ดีที่สุดของคุณค่า (value entitlement) โดยให้คำขยายคำว่า คุณค่า (value) ว่าหมายถึง มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ วัตถุประสงค์เชิงปฏิบัติ (practical utility) และความพร้อมใช้ (availability) ตลอดจนให้ความหมายคำว่าระดับที่ดีที่สุด (entitlement) ว่า คือระดับของความคาดหวังที่มีความถูกต้องที่สุดในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ให้กำไรได้สูงสุด (ในมุมมองผู้ผลิต) และมีคุณภาพที่สูงสุดภายใต้ราคาที่ต่ำที่สุด (ในมุมมองผู้ซื้อ)

Shiba et. al. (1993,p.1) ได้ให้ความหมายของคุณภาพตามวิวัฒนาการด้านการบริหาร คุณภาพ ที่ประกอบด้วยในยุคผูกขาด คุณภาพจะหมายถึงความเหมาะสมกับมาตรฐาน (fitness to standard) ยุคที่มีการแข่งขัน คุณภาพจะหมายถึงความเหมาะสมในการใช้งาน (fitness to use) ในยุคที่มีการแข่งขันมากคุณภาพจะหมายถึง ความเหมาะสมกับต้นทุน (fitness to cost) และในยุคโลกาภิวัตน์ คุณภาพจะหมายถึงความเหมาะสมกับความต้องการซ่อนเร้น (fitness to latent requirement)

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547,หน้า 10) ให้ความหมายของคุณภาพตามสภาวะการแข่งขันของตลาดโดยอาศัยวิวัฒนาการด้านอุตสาหกรรมเป็นเกณฑ์กำหนด ซึ่งประกอบด้วยในยุคการผลิตเชิงมวลจะนิยามคุณภาพว่า คุณภาพคือการตรงต่อข้อกำหนดเฉพาะ (conformance to

specification) ในยุคแห่งการแข่งขัน จะนิยามคุณภาพคือ การสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า (customer satisfaction) และในยุคโลกาภิวัตน์ จะนิยามคุณภาพคือ การสร้างความประทับใจต่อลูกค้า (customer delight) และจัดเป็นกลยุทธ์ในการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ (business strategy) โดยแนวความคิดของคุณภาพของกิตติศักดิ์จะอยู่ในมุมมองจากผู้ผลิตเสมอ เนื่องจากในมุมมองจากผู้ผลิตจะทำให้สามารถบริหารคุณภาพอย่างสมัครใจได้เสมอ

ความหมายของการควบคุมคุณภาพ

จากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2542, หน้า 25) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ควบคุม” ว่าหมายถึง ดูแล กำกับดูแล ดังนั้น การควบคุมคุณภาพจึงหมายถึงการกำกับดูแลเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพ

ISO 8402,1994 (อ้างถึงใน กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ,2547, หน้า 44) ได้กำหนดนิยามของการควบคุมคุณภาพว่า กิจกรรมและเทคนิคเชิงปฏิบัติการที่ใช้เพื่อให้บรรลุผลตามความต้องการด้านคุณภาพ (operational techniques and activities that are used to fulfil requirements for quality) โดย ISO8402 ได้อธิบายเพิ่มเติมไว้ว่า การควบคุมคุณภาพจะประกอบไปด้วยกิจกรรมและเทคนิคเชิงปฏิบัติการที่มุ่งเน้นทั้งการเฝ้าพินิจ (monitoring) กระบวนการ และกำจัดสาเหตุของสมรรถนะที่แสดงความไม่พึงพอใจ (unsatisfactory performance) ตามวงจรผลิตภัณฑ์ (quality loop) เพื่อให้ได้ประสิทธิผลเชิงเศรษฐศาสตร์ (economic effectiveness) สูงที่สุด ดังนั้น การควบคุมคุณภาพในความหมายของอนุกรมมาตรฐาน ISO จึงได้มาจากการกำหนดความต้องการด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แล้วจึงพิจารณากิจกรรมหรือเทคนิคเชิงปฏิบัติการต่างๆ ที่นำมาใช้ในกระบวนการทางธุรกิจแล้ว ทำให้ได้คุณภาพตามที่กำหนด

สมาคมคุณภาพแห่งอเมริกา (ASQ, 1996) ได้ให้นิยามที่ใกล้เคียงกับ ISO 8402 โดยให้นิยามว่า กิจกรรมและเทคนิคเชิงปฏิบัติการที่ทำให้ได้มาซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการที่กำหนด โดยรวมถึงการใช้เทคนิคดังกล่าวด้วย (the operational techniques and the activities that sustain a quality of product or service that will satisfy given needs; also the use of such techniques and activities) และ ASQ ได้ขยายความหมายเพิ่มเติมไว้ว่าจุดประสงค์สำคัญของการควบคุมคุณภาพคือการทำให้เกิดความพึงพอใจ ซึ่งจะประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การกำหนดข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ การออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการบริการให้ตรงกับความต้องการ การดำเนินการผลิตหรือการติดตั้ง (installation) ที่ตรงกับข้อกำหนดในข้อกำหนดเฉพาะการตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่ได้ตรงตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยประเด็นสำคัญของการควบคุมคุณภาพคือการใช้เทคโนโลยีและ กิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้การควบคุมคุณภาพเป็นไปอย่างคุ้มค่าที่สุด

นอกจากนี้ ASQ ยังได้เสนอด้วยว่าคำว่า การควบคุมคุณภาพอาจมีความหมายที่กว้างขึ้น ถ้ามีการนำไปใช้กับระบบโดยรวม อาทิ การควบคุมคุณภาพของกระบวนการ (process quality control) การควบคุมคุณภาพการออกแบบ (design quality control) การควบคุมคุณภาพภายในการผลิต (manufacturing quality control) ฯลฯ และในบางครั้งอาจจะใช้ในความหมายของกิจกรรมในการควบคุมคุณภาพ อาทิ การตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ (quality control inspection) การจัดการการควบคุมคุณภาพ (quality control management) เป็นต้น

สำหรับอุตสาหกรรมญี่ปุ่น สำนักมาตรฐานแห่งประเทศไทยได้ให้นิยามตาม JIS Z 8101-1981 ไว้ว่า ระบบที่ประกอบด้วยวิถีทางทั้งหมดที่ใช้เพื่อการผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าเพื่อให้ตรงกับความต้องการด้านคุณภาพของผู้ซื้อ (a system comprising all the means used in economically manufacturing products which meet the quality requirement of the purchaser)

อย่างไรก็ตาม JIS Z 8101 ได้เพิ่มบทขยายในส่วนนิยามการควบคุมคุณภาพที่ทำให้มีความหมายกว้างกว่านิยามของ ISO 8402 และ ASQ คือ ในการดำเนินการควบคุมคุณภาพให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีความร่วมมือและมีส่วนร่วมจากบุคลากรทั้งหมดในองค์กร ทั้งผู้จัดการ หัวหน้างาน พนักงานปฏิบัติการ รวมถึงผู้บริหารระดับสูง โดยต้องมีการดำเนินกิจกรรมครอบคลุมในทุกขั้นตอนของกระบวนการทางธุรกิจ ได้แก่ การวิจัยตลาด การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี การวางแผนผลิตภัณฑ์ การออกแบบ การเตรียมการผลิต การจัดหาการว่าจ้าง ผู้รับเหมาช่วย การผลิต การตรวจสอบ การขาย การบริการภายหลังการขาย การเงิน การบุคคล และการฝึกอบรม โดย JIS Z 8101 จะเรียกการควบคุมคุณภาพในลักษณะดังกล่าวนี้ว่า “การควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร หรือ CWQC (Company Wide Quality Control)” หรือ “การควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ หรือ TQC (Total Quality Control)”

ดังนั้น จากนิยามการควบคุมคุณภาพที่ได้กล่าวถึงนี้ จะพบว่า การควบคุมคุณภาพมีลักษณะสำคัญๆ ดังนี้ (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2547, หน้า 14-15)

ก. การกำหนดความต้องการด้านคุณภาพของลูกค้า ซึ่งต้องเริ่มต้นจากลูกค้าภายนอกก่อนแล้วแปรให้เป็นความต้องการของลูกค้าภายใน (ตามนิยาม JIS Z 8101 ได้ระบุให้เป็นความต้องการของผู้ซื้อ)

ข. การกำหนดตัววัดหรือจุดประสงค์ของการควบคุมคุณภาพ ที่เน้นความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้น การควบคุมคุณภาพจึงเป็นการตอบสนองต่อความต้องการด้านคุณภาพของลูกค้าอย่างคุ้มค่ามากที่สุด

ค. การกำหนดกิจกรรมละเทคนิคควบคุมคุณภาพ ดังนั้น การควบคุมคุณภาพจึงเป็น “กระบวนการ” ที่ดำเนินการทั้งในส่วนกระบวนการหลักของกระบวนการทางธุรกิจ (ตามวงจรของผลิตภัณฑ์) และในส่วนของกระบวนการดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม ถ้าหากวิเคราะห์ถึงนิยามการควบคุมคุณภาพข้างต้นแล้วจะพบว่า มีประเด็นที่แตกต่างกันอยู่บ้าง คือ

1. ในนิยามของทางตะวันตก (ASQ และ ISO 8402) ได้มุ่งเน้นที่การกำหนดกิจกรรมและเทคนิคเชิงปฏิบัติการในการสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้าที่กำหนด การควบคุมคุณภาพจึงเป็นการบริหารงานแบบบังคับ (mandatory management) ทั้งนี้เนื่องจากในมุมมองของลูกค้า ความต้องการของลูกค้าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงอาจสรุปว่า การควบคุมคุณภาพตามแนวทางของประเทศตะวันตกเป็นการมองคุณภาพในมุมมองของลูกค้า ที่มุ่งเน้นแต่ข้อกำหนดของลูกค้า

2. ในนิยามของทางญี่ปุ่น (JIS) ได้มุ่งเน้นที่การผลิตอย่างคุ้มค่า (economically manufacturing) ซึ่งเท่ากับว่า การสร้างความพึงพอใจจะอยู่บนพื้นฐานของความคุ้มค่าทางธุรกิจ จึงหมายความว่า การควบคุมคุณภาพจะเป็นการบริหารแบบสมัครใจ (voluntary management) เพราะมีการดำเนินการภายใต้ประโยชน์ที่ผู้ผลิตได้รับ และอาจสรุปได้ว่า การควบคุมคุณภาพตามแนวทางของญี่ปุ่นเป็นการมองคุณภาพในมุมมองของผู้ผลิต ที่มุ่งเน้นการสร้างคุณภาพภายใต้ความคุ้มค่าทางธุรกิจ

3. ในนิยามการควบคุมคุณภาพของทางญี่ปุ่น จะเน้นการมองการควบคุมคุณภาพในมุมกว้าง ซึ่ง Ishikawa (1990, p. 22) ได้ให้ความหมายสั้นๆ ว่า การควบคุมคุณภาพ คือ การบริหารธุรกิจ และเป็นการเน้นถึงการบริหารในรูปแบบของความร่วมมือจากทุกคน ทุกหน่วยงานในธุรกิจ ดังนั้น การควบคุมคุณภาพของญี่ปุ่นจึงเน้นการอธิบายถึงคุณภาพในวงกว้าง (Big Q) ในขณะที่นิยามการควบคุมคุณภาพของทางตะวันตกจะเป็นการมุ่งเน้นถึงเทคนิคและกิจกรรมที่ทำให้ผลิตภัณฑ์และการบริการตรงตามความต้องการของลูกค้าจึงทำให้การควบคุมคุณภาพของทางตะวันตกเน้นการอธิบายถึงคุณภาพในมุมแคบ (Little Q) ดังสรุปถึงประเด็นที่แตกต่างกันตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบ Little Q และ Big Q

ประเด็น	Little Q	Big Q
1. ผลิตภัณฑ์	สินค้า (ฮาร์ดแวร์)	สินค้าและการบริการ
2. กระบวนการ	กระบวนการที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการผลิต	กระบวนการทางธุรกิจ
3. อุตสาหกรรม	การผลิต(องค์กรแสวงหากำไร)	การผลิตและการบริการ (ทั้งภาคเอกชนและราชการ)
4. ลูกค้า	ผู้ซื้อ ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์	ผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน (ทั้งภายในและภายนอกองค์กร)
5. ปัญหาคุณภาพ	ปัญหาด้านเทคโนโลยี	ปัญหาด้านธุรกิจ
6. ผู้เกี่ยวข้อง	แผนกควบคุมคุณภาพ	ทุกคน ทั้งทั้งองค์กร
7. ผู้รับผิดชอบ	ผู้จัดการด้านคุณภาพ	ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2547, หน้า 15

จากนิยามการควบคุมคุณภาพที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ อาจจะสรุปได้ว่า การควบคุมคุณภาพ คือ กระบวนการในการรักษาไว้ซึ่งความพึงพอใจของลูกค้า และโดยที่ความพึงพอใจของลูกค้าจะอยู่ภายใต้ความต้องการที่ไม่มีสิ้นสุดของลูกค้า การรักษาจึงมีความหมายเท่ากับ การรักษา (หรือการควบคุม) และการปรับปรุง โดยการควบคุมจะมุ่งเน้นที่การตรวจจับปัญหาความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างเป็นครั้งคราวและไม่สามารถคาดการณ์ได้ ในขณะที่การปรับปรุงจะมุ่งเน้นที่การตรวจจับปัญหาเชิงระบบที่เกิดขึ้นอย่างเรื้อรังและสามารถคาดการณ์ได้

การกำหนดมาตรฐานของผลงาน

มาตรฐานของผลงาน ซึ่งอาจจะเรียกค่าดังกล่าวนี้ว่า ค่าเป้าหมาย (goal) ซึ่ง Gryna (2001, p. 130) ได้ระบุถึงแหล่งข้อมูลที่สามารถใช้กำหนดเป้าหมายสำหรับหัวข้อควบคุมได้ ดังนี้

1. สมรรถนะของผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งที่ลูกค้าต้องการ
2. สมรรถนะในเชิงแข่งขัน หรือการเทียบเคียง
3. การปรับปรุงคุณภาพ
4. ต้นทุนแห่งคุณภาพ
5. ตัววัดสมรรถนะของกระบวนการทางธุรกิจ
6. ความพึงพอใจของลูกค้า

7. การสร้างความจงรักภักดีแก่ลูกค้าหรือการรักษาลูกค้าไว้

โดยปกติ ค่าเป้าหมายจะต้องมีความสอดคล้องในทิศทาง เดียวกันทั่วทั้งองค์กร จึงควรจะมีการแปรค่าเป้าหมายในระดับองค์กรให้อยู่ในระดับปฏิบัติการ (operational goal) ซึ่งเป้าหมายที่มีความเหมาะสมต่อการควบคุมคุณภาพ ควรจะสอดคล้องกับคุณสมบัติต่อไปนี้

1. สะท้อนถึงความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและภายนอก
2. ไม่ขัดแย้งกับกฎหมายหรือข้อบังคับ
3. สามารถวัดได้
4. สามารถทำความเข้าใจกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้
5. อยู่ในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กร
6. มีความเท่าเทียมกันในแต่ละฝ่ายหรือแต่ละบุคคล

ความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักร

การผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องจักร จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยเครื่องจักรกล ซึ่งแต่ละชนิดมีความสามารถแตกต่างกันไป ตามลักษณะชิ้นส่วนว่าจะต้องใช้เครื่องจักรประเภทไหน ในที่นี้จะยกตัวอย่างเครื่องจักรเบื้องต้นที่นิยมใช้กันมากในงานอุตสาหกรรม ว่ามีหน้าที่ทำงานอย่างไร ดังต่อไปนี้ (ทฤษฎีช่างกลทั่วไป, 2538, หน้า 168)

1. เครื่องกลึง (Lathe Machine) ใช้กลึงชิ้นงานได้หลายอย่าง เช่น กลึง ปลายกลึง ปลายหน้า กลึงเกลียว กลึงเรียว ต่อดจนการเจาะ การคว้าน ริมเมอร์ และการกลึงพิมพ์ลาย

2. เครื่องเจียรไน (Grinder Machine) มีด้วยกันหลายแบบสามารถพิจารณาได้ดังนี้

2.1 เครื่องเจียรไนแบบตั้งโต๊ะ (Bench Grinder) สำหรับลับมีดกลึง มีดไส มีดคว้านรู และลับงานขนาดเล็กทั่ว ๆ ไป

2.2 เครื่องเจียรไนผิวหน้า (Surface Grinder) ใช้เจียรผิวหน้าชิ้นงานแนวราบ

2.3 เครื่องเจียรไนเพลากลม (Plain Cylindrical Grinder) ใช้เจียรไนเพลากลมหรือชิ้นงานกลมเรียบได้ขนาดตามต้องการ

2.4 เครื่องเจียรไนรูชิ้นงาน (Internal Grinder) สำหรับเจียรไนรูชิ้นงานให้เรียบได้ขนาดตามต้องการ

3. เครื่องไส (Shaping Machine) หรือเครื่องไสช่วงสั้น สามารถไสชิ้นงานได้หลายลักษณะและยาวพอสมควร เช่น ไสชิ้นงานแนวราบ แนวโค้ง ร่องตัววี ร่องตัวที ร่องลิ้ม และรู เป็นต้น

4. เครื่องกัด (Milling Machine) ใช้สำหรับกัดชิ้นงานในลักษณะต่างๆ เช่น งานกัดผิวราบ งานกัดผิวเฉียง งานกัดขึ้นรูปร่องทางเหี้ยว เครื่องกัดสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

4.1 เครื่องกัดแนวนอน หรือ แนวนราบ (Horizontal Milling Machine) ใช้สำหรับกัดราบ กัดเซาะเป็นบ่า-ขอบชิ้นงาน

4.2. เครื่องกัดแนวตั้ง (Vertical Milling Machine) ใช้สำหรับกัดร่องตรงร่องโค้ง ร่อง เป็นบ่า-ขอบ ร่องหัวตัวที่ ร่องยาวตามขนาด เป็นต้น

5. เครื่องเลื่อย (Saw Machine) ใช้สำหรับตัดโลหะหรือวัสดุที่มีขนาดโตพอสมควร สามารถแบ่งออกเป็น เลื่อยมือ (Hand Saw) เลื่อยไฟฟ้า (Power Hacksaw)

เครื่องจักรเหล่านี้สามารถผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ เครื่องจักรได้ และเป็นที่ยอมรับแพร่หลายในโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ปัจจุบันเทคโนโลยีเครื่องจักรกลได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดยทั่วไป จะแบ่งออกเป็นแบบเครื่องจักรธรรมดา (Manual Machine) เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ (Automation) ในที่นี้จะขอยกตัวอย่าง เครื่องจักรแบบอัตโนมัติและเหตุผลในการเลือกเครื่องจักร

เครื่องจักรอัตโนมัติ (Automation Machine)

วันชัย ริจิรวนิช (2539) เครื่องจักรอัตโนมัติ (Automation) คือ เครื่องจักรที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน ทำให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้เอง โดยอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของขั้นตอนการผลิตเท่านั้นหรือเป็นการผลิตแบบอัตโนมัติทั้งระบบเลยก็ได้ เราจะมีหน้าที่ในการออกคำสั่งและดูแลเครื่องจักรเท่านั้น การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติในการทำงานจะทำให้เราสามารถทำงานได้ง่ายขึ้นและยังช่วยลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุอีกด้วย

ความสำคัญของเครื่องจักรอัตโนมัติ ทุกวันนี้ได้มีการนำระบบการทำงานแบบอัตโนมัติมาใช้ทั้งในด้านการทำงานหรือในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้รีโมทคอนโทรลในการเปิดปิดรถยนต์ ระบบตั้งเวลาในเครื่องไมโครเวฟ หรือแม้กระทั่งตัวจับวัตถุอันตรายที่อยู่ที่อยู่ในเครื่องปรับอากาศบางรุ่น เป็นต้น ทุกๆ วันระบบการทำงานที่เป็นระบบอัตโนมัติจะถูกคิดค้นเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับคนเรา และเมื่อพิจารณาถึงสิ่งที่ได้รับจากการนำเครื่องจักรแบบอัตโนมัติมาใช้ จะพบว่ามีการทำงานที่สะดวกและง่ายมากขึ้น อีกทั้งสินค้าก็จะมีมาตรฐานที่ดี เพราะการใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมจะช่วยลดความเสียหายที่เกิดจากการทำงานของคนลงไปได้

ประเภทของเครื่องจักรอัตโนมัติ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบเครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติ ได้แก่ เครื่องจักรที่นำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการควบคุมหรือการทำงานในบางขั้นตอน ทั้งนี้ เพื่อให้เราสามารถควบคุมการทำงานบางประเภท

เช่น การทำงานที่มีอันตรายสูง การทำงานที่ต้องอาศัยความละเอียดแม่นยำ เป็นต้น โดยขั้นตอนอื่นๆ ที่เหลือจะยังคงเป็นการทำงานที่อาศัยคนเป็นหลัก

ตัวอย่างของระบบเครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติ โรงงานผลิตอาหารกระป๋อง ตัดสินใจนำเครื่องจักรเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตอาหารกระป๋อง โดยนำมาใช้ในขั้นตอนการปรุงอาหาร เนื่องจากเดิมทางโรงงานได้จ้างพ่อครัวจำนวน 10 คนมาช่วยกันปรุง และแบ่งให้พ่อครัวทุก 2 คนอยู่ประจำหน่วยปรุงรสทั้ง 5 ปัญหาที่ทางโรงงานพบ คืออาหารของพ่อครัวแต่ละคนมีรสชาติไม่เหมือนกัน ต่อให้เรากำหนดสูตรส่วนผสมอาหารแล้วก็ตาม อีกทั้งยังพบปัญหาเกี่ยวกับปริมาณของอาหารที่ปรุงได้แต่ละวันว่ามีปริมาณที่ไม่เท่ากัน เพราะพ่อครัวมีความล่าช้าจากการอยู่หน้าเตาเป็นเวลานาน ทางโรงงานจึงตัดสินใจใช้เครื่องจักรมาควบคุมระบบการปรุงให้เป็นแบบอัตโนมัติ แต่โรงงานยังคงใช้แรงงานคนในการเคลื่อนย้ายอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วไปยังเครื่องบรรจุกระป๋อง เนื่องจากทางโรงงานใช้เครื่องบรรจุกระป๋องประเภทที่ต้องใช้คนในการปิดฝากระป๋อง

2 ระบบเครื่องจักรอัตโนมัติ ได้แก่ เครื่องจักรที่นำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยควบคุมหรือทำงานในทุกขั้นตอน โดยจะให้คนงานมีหน้าที่ออกคำสั่ง ดูแล รักษาระบบเครื่องเท่านั้นการทำงาน โดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติทุกขั้นตอนจะเหมาะกับงานที่ต้องการการควบคุมอย่างเต็มที่ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพหรือความสะอาด อีกทั้งยังใช้ในงานที่ไม่สามารถใช้คนทำได้เช่นงานที่ต้องใช้อุณหภูมิสูงๆ เกินกว่าที่คนเราจะสามารถทนได้ เช่น เป็นร้อยเป็นพันองศาเซลเซียส เป็นต้น

ตัวอย่างของระบบเครื่องจักรอัตโนมัติ ในโรงงานผลิตน้ำอัดลม ซึ่งเป็นสินค้าที่ต้องการความสะอาดและคุณภาพสูง อีกทั้งยังต้องผลิตเป็นจำนวนมาก เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะเป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการผสมน้ำ ขั้นตอนการอัดลม ไปจนถึงการบรรจุขวดและการบรรจุใส่ลัง โดยระหว่างกระบวนการผลิต จะมีพนักงานทำการควบคุม ตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานอยู่ภายนอก และพนักงานจะทำการเก็บน้ำอัดลมที่มีการจัดลงลังแล้วไปใส่รถอีกที จะเห็นได้ว่าระหว่างขั้นตอนการผสมน้ำจนถึงการบรรจุลัง จะไม่มีการใช้พนักงานในการผลิตเลย นอกจากพนักงานควบคุมเครื่องเท่านั้น

ข้อพิจารณาในการนำระบบเครื่องจักรมาประยุกต์ใช้ในการผลิตสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณา คือ

1 ผลที่เราจะได้รับเทียบกับสิ่งที่ต้องจ่ายไปว่าคุ้มกันหรือไม่ เพราะเครื่องจักรระบบอัตโนมัติมีราคาแพงมาก

2 ลักษณะของธุรกิจหากสินค้าของเรามีความหลากหลาย และมีปริมาณการผลิตต่อครั้งเป็นจำนวนมาก ควรใช้เครื่องจักรที่มีการปรับเปลี่ยนง่าย อาจต้องมาพิจารณาเครื่องจักรระบบกึ่งอัตโนมัติมากกว่าเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ

3. วิธีการผลิตและผลกระทบต่อคุณภาพสินค้าเราต้องพิจารณาว่าระบบเครื่องจักรที่เลือกใช้จะมีผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้าเราหรือไม่อย่างไร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องจักร ซี.เอ็น.ซี.

ขงยุทธ วิทย์ดำรง (2538, หน้า 1-18) ความหมายของ CNC (computerized numerical control) พัฒนาการของเครื่องจักร CNC มีมากกว่า 40 ปี ในปี ค.ศ.1948 สถาบัน M.I.T. (massachusetts institute of technology) ได้ริเริ่มนำโครงการการพัฒนาเครื่องจักรกลที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อที่จะนำไปใช้ในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องบินตามหลักการทางพลศาสตร์ที่มีความซับซ้อน จากการค้นคว้าวิจัยดังกล่าวจึงมีการสร้างและผลิตเครื่องจักร CNC จึงเริ่มจากเครื่องจักร NC ก่อน

เครื่องจักร NC (numerical control) เป็นเครื่องจักรที่ถูกควบคุมการทำงานอนุกรมของรหัสควบคุมเครื่องรหัสประกอบไปด้วยตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์อื่น ๆ รหัสเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณทางไฟฟ้า แล้วส่งไปกระตุ้นให้มอเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรทำงานในลักษณะของการเคลื่อนที่และการปรับเปลี่ยนอัตราความเร็วในการเคลื่อนที่ รวมถึงการทำงานอื่น ๆ ด้วยอนุกรมรหัสป้อนเข้าเครื่องจักรเพื่อควบคุมเครื่องจักรให้ผลิตชิ้นงานตามความต้องการเรียกว่า โปรแกรมชิ้นงาน (part program or work piece program) ความยาวของโปรแกรม จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของชิ้นงานที่มีความซับซ้อนของรูปร่างมากน้อยเพียงใด อุปกรณ์ที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างโปรแกรมชิ้นงานกับเครื่องจักรเรียกว่า NC Unit ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรนั้น ๆ และถ้าเครื่องจักร NC มีคอมพิวเตอร์ประกอบเข้าไปเพื่อเพิ่มสมรรถนะของเครื่องจักรขึ้นอีก ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน การเขียน และตรวจสอบโปรแกรมให้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น การป้อนโปรแกรม และการติดต่อกับเครื่องที่สะดวกขึ้น และการควบคุมเครื่องโดยผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องที่ง่ายขึ้นเหล่านี้ เครื่องจักรนั้น ๆ จะเรียกว่า เครื่องจักร CNC (computerized numerical control)

หลักการการทำงานของเครื่องจักรกล CNC

หน้าที่หลักสำคัญ ในส่วนของการควบคุมเครื่องจักรแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การควบคุมการเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ (movement)
2. การควบคุมความเร็วของการเคลื่อนที่ (speed)

ในเครื่องจักรธรรมดา การควบคุมทั้งสองส่วนที่กล่าวถึงจะกระทำโดยช่างที่ควบคุมเครื่องจักรนั้น โดยอาศัยประสาทรับรู้สัมผัสของร่างกาย เช่น ตา หู และสัมผัสสวกับความชำนาญประสบการณ์ในการตัดสินใจเพื่อการควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานได้ตามที่ต้องการ สมอง

ประเมินค่าแล้วตัดสินใจสั่งการไปยังมือ ค่าความแตกต่างวัดด้วยสายตา มือปรับการเคลื่อนที่ ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งที่ต้องการ

ในเครื่องจักรกล CNC ประสาทรับความรู้สึกของมนุษย์จะถูกแทนที่ด้วยอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่จะคอยตรวจสอบสัญญาณการเคลื่อนที่ และความเร็วตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจรับ สัญญาณได้รับสัญญาณมาแล้วก็จะทำการเปรียบเทียบกับค่าที่ได้รับคำสั่งเข้ามา เมื่อยังมีค่าแตกต่างกันอยู่ก็จะส่งสัญญาณไปกระตุ้นให้อุปกรณ์นั้น ๆ มีการเคลื่อนที่หรือปรับความเร็วใหม่อย่างต่อเนื่อง จนกว่าสัญญาณที่ได้รับจากการทำงานจริงของเครื่องจักรกับค่าที่ได้รับมาจากคำสั่ง หรือ โปรแกรมที่ป้อนให้กับเครื่องจักร จะไม่มีค่าแตกต่างกัน นั่นคือเครื่องจักรทำงานได้ถูกต้องตรงตามคำสั่งที่ได้รับ

เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องจักรกล CNC

1. สมรรถนะในการทำงานของคนขึ้นอยู่กับสมรรถนะทางร่างกาย และสภาพของ อารมณ์ ซึ่งไม่สม่ำเสมอตลอดระยะเวลาทำงาน
2. การทำงานด้วยคนถูกรบกวนได้ง่ายจากสภาพแวดล้อม ทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ สม่ำเสมอ
3. ประสิทธิภาพในการทำงานของคน จะเป็นสัดส่วนผกผันกับเวลาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละ วันทำงาน
4. ความเร็วในการทำงานด้วยคนมีขีดจำกัด
5. ต้องการระยะเวลามากในการฝึกอบรมให้เป็นช่างที่มีความสามารถ และมีความ ชำนาญสูง

ข้อดีและข้อเสียของเครื่องจักรกล NC และ CNC

ข้อดีของเครื่องจักรกล NC และ CNC

1. มีความยืดหยุ่นในการทำงานสูง การเปลี่ยนงานใหม่จะแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง เฉพาะโปรแกรมเท่านั้น
2. ความเที่ยงตรง (accuracy) จะอยู่ระดับเดียวกันตลอดช่วงความเร็วรอบและอัตรา ป้อนที่ใช้ทำการผลิต
3. ใช้เวลาในการผลิต production time สั้นกว่า
4. สามารถใช้ผลิตชิ้นงานที่มีรูปทรงซับซ้อนได้ง่าย
5. การปรับตั้งเครื่องจักรกระทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อยกว่าผลิตด้วยวิธีอื่นๆ
6. หลีกเลี่ยงความจำเป็นที่ต้องใช้ช่างควบคุมที่มีทักษะและประสบการณ์สูง

7. ช่วงควบคุมเครื่องมีเวลาว่างจากการควบคุมเครื่อง สามารถจะจัดเตรียมงานอื่น ๆ
ไว้ล่วงหน้า

8. การตรวจสอบคุณภาพไม่จำเป็นต้องกระทำทุกขั้นตอนและทุกชิ้น

ข้อเสียของเครื่องจักรกล NC และ CNC

1. ราคาของเครื่องจักรค่อนข้างสูง
2. การบำรุงรักษามีความซับซ้อนมาก
3. จำเป็นต้องใช้ช่างเขียนโปรแกรม part programmer ที่มีทักษะและฝีมือบรม

เฉพาะ

4. ชิ้นส่วนหรืออะไหล่ที่ใช้ซ่อมบำรุง ไม่สามารถผลิตได้ในประเทศ

5. การซ่อมบำรุงจะต้องใช้ช่างที่มีประสบการณ์

6. ราคาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดเฉือนมีราคาสูง

7. พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล จะต้องควบคุมระดับอุณหภูมิ ความชื้น และฝุ่นละออง

องค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องจักร CNC

1. การผลิต

- ปริมาณการผลิตที่คุ้มกับการลงทุน

- ลดจำนวนคนงานลง เพราะว่าเครื่องจักรกล NC/CNC หนึ่งเครื่องจะให้

ปริมาณการผลิตมากกว่าเครื่องจักรกลธรรมดาหลายเครื่อง และคนคุมเครื่องหนึ่งคนสามารถ
ควบคุมเครื่องได้หลายเครื่อง

- ลดพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องจักรกล

- ความละเอียดของชิ้นงานที่ได้จะอยู่ในค่าพิสัยที่กำหนดไว้แทบจะคงที่หรือ

เท่ากันทุกชิ้น

2. อุปกรณ์จับยึดช่วยในการผลิต และเครื่องมือตัด

- ลดอุปกรณ์จับยึดช่วยในการผลิตงานที่ต้องการความเที่ยงตรงของระยะต่าง ๆ

- กับชิ้นงานรูปทรงต่าง ๆ สามารถใช้เครื่องมือตัดธรรมดาได้ ไม่ต้องใช้หรือ

สร้างเครื่องมือพิเศษทำให้ลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลง

- สามารถใช้เครื่องมือตัดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน

- สามารถคำนวณเวลาในการเปลี่ยนเครื่องมือตัดได้แน่นอนเป็นผลให้ลดความ

ยุ่งยากในเรื่องพัสดุ และการจัดเก็บ

3. คุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพ

- ลดเวลาการตรวจสอบคุณภาพลง

- ลดการสูญเสียวัสดุเนื่องจากการเผื่อหรือการผิดพลาดจากการทำงานลง
- ลดการสึกหรอของเครื่องมือวัด และตรวจสอบขนาด

4 พีสึกและการจัดเก็บ

- ลดขบวนการจัดเก็บในระหว่างขั้นตอนการผลิตทั้งวัสดุ ชิ้นงาน และเครื่องตัด
- ประหยัดเนื้อที่ที่ใช้ในการจัดเก็บ

5 การตลาด

- การใช้เครื่องจักรกล CNC ทำให้ได้เปรียบคู่แข่งขึ้นมากทั้งในด้านเวลาการผลิต และคุณภาพของชิ้นงาน
- ลูกค้ำพึงพอใจในผลงานที่ได้รับ

ขั้นตอนการผลิตงานด้วยเครื่องกัด CNC

ในขบวนการผลิตชิ้นงานโดยเครื่องกัด CNC ควรที่จะลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อ
ง่าย และสะดวกต่อการทำงาน ซึ่งในที่นี้ได้ลำดับขั้นตอนการทำงานไว้ 11 ขั้นตอนด้วยกัน

1. แบบงาน การสั่งงานทางวิศวกรรมนั้น จะใช้แบบงานเป็นตัวสื่อสารในการ
ทำงานโดยแบบงานจะมีการกำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง
เป็นหลัก ซึ่งในงานกัด CNC ก็เช่นเดียวกัน จะต้องอาศัยแบบงานเพื่อที่จะจัดลำดับขั้นตอนการ
ทำงานและผลิตชิ้นงานให้ออกมาได้ขนาดและถูกต้องตามแบบ

2. การกำหนดขั้นตอนการกัดและเลือกเครื่องมือตัด หลังจากที่ได้ศึกษาและทำ
ความเข้าใจกับแบบงาน จะต้องกำหนดขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดเพื่อง่ายต่อการทำโปรแกรม
NC และสะดวกต่อการเลือกใช้เครื่องมือตัดในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

3. การกำหนดโคออดิเนตของโปรแกรม การทำโปรแกรม NC สิ่งแรกที่ต้อง
กำหนดคือระบบโคออดิเนตโดยการวางจุดศูนย์กลางของโปรแกรมให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม การทำ
โปรแกรมจะอ้างอิงจุดโคออดิเนตต่างๆ จากจุดศูนย์กลางของโปรแกรมตามระยะทางที่แบบงานกำหนด

4. การเตรียมเครื่องมือตัด เมื่อเลือกเครื่องมือตัด ที่จะใช้ในการทำงานแต่ละขั้นตอน
เรียบร้อยแล้วจะต้องจัดเรียงเครื่องมือเข้าไปยังคลังบรรจุเครื่องมือ ซึ่งควรจัดเรียงลำดับตาม
ขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยลดเวลาในการเรียกเครื่องมือตัดออกมาใช้งานแต่ละขั้นตอน

5. การจัดโปรแกรม NC ที่จะนำไปใช้งาน การทำงานกับเครื่อง CNC จะต้องมีการ
ควบคุมเครื่องให้ได้รับรู้การทำงานโดยอาศัยโปรแกรม NC เป็นคำสั่งควบคุมเครื่องให้ทำงาน
ตามที่เราต้องการ ซึ่งอาจจะเขียนด้วยมือโดยตรง หรือใช้คอมพิวเตอร์ (CAD/CAM) ช่วยในการ
เขียนถ้าแบบงานมีความซับซ้อนมากขึ้น

6. การป้อนโปรแกรมเข้าเครื่อง หลังจากจัดเตรียมโปรแกรม NC เรียบร้อยแล้วเราก็จะนำโปรแกรมมาป้อนเข้าที่หน่วยควบคุมเครื่องเพื่อสั่งให้เครื่องปฏิบัติงาน ในการป้อนโปรแกรมนี้จะป้อนทางตรงโดยมือ (MID) หรือผ่านทางคอมพิวเตอร์ ส่งถ่ายข้อมูลตามสาย RS 232 ก็ได้

7. การปรับตั้งค่าเครื่องมือตัด นอกเหนือจากโปรแกรมที่ถูกต้องแล้วถ้าปรับตั้งเครื่องมือตัดผิดพลาด ก็จะทำงานที่ออกมาไม่ได้ขนาด หรือเครื่องมืออาจจะเกิดการเสียหายได้ ดังนั้นการตั้งเครื่องมือตัดจึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าการทำโปรแกรม

8. การจับยึดงานบนโต๊ะงาน การกั้ดชิ้นงานบนเครื่องกั้ด CNC จะต้องมีอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานที่มีความเหมาะสมกับงานนั้น ๆ โดยทั่วไปถ้างานไม่มีความยุ่งยากหรือซับซ้อนก็อาจจะใช้ปากกาจับก็ได้ แต่ถ้าเป็นงานที่มีความยุ่งยากอาจจะทำอุปกรณ์พิเศษขึ้นมาช่วยในการจับยึด หลังจากนั้นก็จะมีการตรวจสอบแนวระนาบด้านต่าง ๆ

9. การตรวจสอบโปรแกรม หลังจากป้อนโปรแกรมเข้าเครื่องแล้ว ก่อนทำงานควรจะตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมว่าเป็นไปตามรูปร่างที่ต้องการหรือไม่ โดยดูจากหน้าจอหรือเปิดเครื่องในโหมด dry run เพื่อดูทิศทางเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัด และตรวจสอบว่ามีสิ่งกีดขวางหรือไม่เป็นต้น

10. การทดลองกั้ดงาน เมื่อตรวจสอบโปรแกรมที่ป้อนเข้าเครื่องเรียบร้อยแล้ว จะมีการทดลองการกั้ดเพื่อตรวจสอบข้อมูลคำสั่งต่าง ๆ ว่าเหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน และสมรรถนะของเครื่องหรือไม่ ถ้าชิ้นงานที่ได้ออกมาถูกต้องเที่ยงตรงตามแบบงานก็ถือว่าข้อมูลต่างๆ ในโปรแกรมเหมาะสมแล้ว แต่ถ้าได้ชิ้นงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ ก็จะตัดสินใจว่าต้องเปลี่ยนแปลงโปรแกรมที่จุดใด เช่น ความเร็วรอบ ความเร็วตัด ฯลฯ

11. การกั้ดงานจริงอย่างต่อเนื่อง เมื่อตรวจสอบทุกอย่างที่เป็นปัจจัยและเงื่อนไขการทำงานจนมั่นใจว่าสามารถทำงานได้จริงได้ถูกต้องแล้วก็สามารถทำการผลิตชิ้นงานตามที่ต้องการจากการทำงานจนได้เป็นชิ้นงานสำเร็จ จะสังเกตได้ว่าต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้นตอนเพื่อที่จะหาวิธีการเตรียมงานที่ดี และมีประสิทธิภาพ

ส่วนประกอบและหน้าที่ของเครื่องกั้ด CNC

เครื่องกั้ด CNC จะมีส่วนประกอบอยู่หลายส่วนด้วยกัน แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงส่วนที่มีความสำคัญในการทำงานของเครื่องกั้ด CNC

1. ระบบควบคุม (control system) จะทำหน้าที่เป็นตัวอ่านโปรแกรมที่ถูกป้อนเข้าไปโดยผ่านแผงควบคุม และจะเปลี่ยนคำสั่งของโปรแกรมนั้นให้เป็นสัญญาณทางไฟฟ้า เพื่อควบคุมระบบกลไกต่าง ๆ ของเครื่องจักรให้ดำเนินไปอย่างถูกต้องตามคำสั่งในแต่ละบรรทัดของ

โปรแกรม ระบบควบคุม จะมีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการสั่งให้เครื่องจักรเคลื่อนที่หรือทำงานตามที่ต้องการ โดยคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ในการคำนวณและเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

2. เหตุและผลแนวแกนป้อน (feed axes) แนวแกน (axes) หมายถึง แนวการเคลื่อนที่ขององค์ประกอบเครื่องจักรกล เช่น เพลาหัวเครื่อง โต๊ะงาน อุปกรณ์ลำเรียงเครื่องมือ เป็นต้น การเคลื่อนที่ของเครื่องกัด CNC ในแนวแกนต่าง ๆ จะเกิดจากระบบควบคุมอัตโนมัติและโปรแกรมเอ็นซี (NC)

การกำหนดแนวแกนต่าง ๆ ของเครื่องจักรกลอัตโนมัติ จะกำหนดตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะกำหนดแนวแกนเหล่านี้โดยใช้ตัวอักษร X, Y, และ Z

- แนวแกน X: โต๊ะงานเคลื่อนที่ไปทางซ้ายและขวา หรือเพลาหัวงานเคลื่อนที่ไปทางซ้ายและขวา

- แนวแกน Y: เพลาหัวเครื่องเคลื่อนที่เข้าและออก หรือ โต๊ะงานเคลื่อนที่เข้าออก

- แนวแกน Z: โต๊ะงานเคลื่อนที่ขึ้นและลง หรือเพลาหัวงานเคลื่อนที่ขึ้นและลง

3. การขับป้อน (feed drivers) การป้อนจะทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของแท่นเลื่อน ในขณะที่ตัดเฉือนแท่นเลื่อนอาจพาให้ชิ้นงานเคลื่อนที่หรือคมตัดเคลื่อนที่ได้ระบบขับป้อน โดยทั่วไปจะใช้มอเตอร์กระแสตรงในการหมุนขับ และควบคุมการทำงานด้วย วงจรอิเล็กทรอนิกส์จากภายนอก

หัวใจของระบบขับป้อนของเครื่องกัด CNC ก็คือ การส่งกำลังขับด้วยบอลล์สกรู บอลล์สกรูจะประกอบไปด้วยสกรูและนัตที่มีลักษณะเป็นเกลียวกลม เมื่อมอเตอร์ หมุนขับสกรู นัตก็จะเคลื่อนที่ไปตามความยาวของสกรูทำให้แท่นเลื่อน และ โต๊ะงานเคลื่อนที่ไปตามรางเลื่อน การต่อกำลังระหว่างมอเตอร์กับบอลล์สกรู จะมีชุดคลัตช์ความฝืดเป็นตัวเชื่อมการทำงาน

4. ระบบวัดขนาด (measuring system) การวัดตำแหน่งของแท่นเลื่อนสามารถที่จะวัดได้ทั้งโดยตรง และโดยทางอ้อม

- การวัดตำแหน่งโดยตรง วิธีนี้จะสเกลวัดยึดติดกับแท่นเลื่อน หรือ โต๊ะงาน โดยตรง อุปกรณ์อ่านค่าวัดจะอ่านข้อมูลในการวัดจากขีดสเกลวัด และแปลงข้อมูลนี้เป็นสัญญาณไฟฟ้า และส่งกลับไปยังระบบควบคุม

- การวัดตำแหน่งทางอ้อม การเคลื่อนที่ของแท่นเลื่อนจะได้รับกำลังขับมาจากการหมุนของบอลล์สกรู อุปกรณ์เปลี่ยนค่าวัดการเคลื่อนที่หมุนของแผ่นจานสัญญาณที่ติดต่อกับบอลล์สกรู และส่งต่อไปยังระบบควบคุมของเครื่อง ระบบควบคุมก็จะใช้สัญญาณที่ได้รับนี้ไปคำนวณหาระยะทางการเคลื่อนที่

5. เพลางาน (work spindle) เพลางานจะทำหน้าที่จับพาให้เครื่องมือตัดหมุนไปตัดเนื้อชิ้นงาน เครื่องกัด CNC มักจะออกแบบมาให้ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงเป็นตัวขับเพลางาน เพราะสามารถปรับค่าความเร็วรอบได้แบบไม่เป็นขั้นความเร็ว โดยอาศัยอุปกรณ์วัดรอบ (tachogenerater) เป็นตัววัดจำนวนรอบในการหมุน ลักษณะเช่นนี้ผู้เขียนโปรแกรมสามารถใช้ความเร็วรอบของเพลางานเท่าใดก็ได้ภายในช่วงความเร็วรอบที่กำหนดไว้

6. ชุดเปลี่ยนเครื่องมือ (tool changers) การเปลี่ยนเครื่องมือจะมีจัดระบบยึด (gripper system) เข้ามาช่วยในการเปลี่ยนเครื่องมือเครื่องจักรจะหยุดตัดเลื่อนงานชั่วคราวโดยการควบคุมของโปรแกรมแขนจับของเครื่องมือ (tool gripper) จะหมุนไป 90 องศา ปลายข้างหนึ่งจะจับเครื่องมืออันใหม่ที่ต้องการในแม็กกาซีน ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งจะจับเครื่องมือที่ติดอยู่กับเพลางานจากนั้นก็เลื่อนออกมาข้างหน้า ดึงเครื่องมือออกจากแม็กกาซีน และเพลางานพร้อมกันทั้ง 2 จากนั้นหมุน และเลื่อนถอยหลังนำเครื่องมือทั้งสองใส่เข้าไปในช่องจับเครื่องมือของเพลางานและแม็กกาซีน แขนจับเครื่องมือจะคลายออกและหมุนไปเพื่อไปอยู่ในตำแหน่งปกติ ขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีเท่านั้น

ระบบแกนและระนาบของเครื่องกัด CNC

1. กฎมือขวาของระบบแนวแกน (right hand rule) เมื่อกางนิ้วมือขวา 3 นิ้วให้ตั้งฉากซึ่งกันและกัน นิ้วทั้งสามจะแทนแกนในระบบแนวแกนต่อไปนี้

- นิ้วหัวแม่มือ แทนแกน X
- นิ้วชี้ แทนแกน Y
- นิ้วกลาง แทนแกน Z

ข้อสังเกต : ทิศทางที่นิ้วชี้ออกไปคือ ทิศทางบวก (+) ของแต่ละแกน

2. จุดศูนย์เครื่อง (machine zero point) จุดศูนย์ของเครื่อง (M) โดยทั่วไปจะใช้แทนด้วย สัญลักษณ์ตำแหน่งจุดศูนย์ของเครื่องจะถูกกำหนดโดยบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรกลซีเอ็นซี จุดศูนย์ของเครื่องจะใช้เป็นจุดศูนย์ของระบบโคออดิเนตของเครื่องจักรกล และใช้เป็นจุดเริ่มสำหรับระบบโคออดิเนตอื่นๆ และยังใช้เป็นจุดอ้างอิงในเครื่องจักรกลด้วย

เครื่องกัดจะมีตำแหน่งจุดศูนย์ของเครื่องที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิตเครื่องกัด ดังนั้นตำแหน่งจุดศูนย์ของเครื่อง และทิศทางของแนวแกนที่ถูกต้อง จึงต้องศึกษาจากคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละบริษัท

3. จุดอ้างอิง (reference point) จุดอ้างอิง (R) มักจะใช้แทนสัญลักษณ์ เป็นจุดที่ช่วยในการปรับค่า และควบคุมระบบวัดขนาดระยะการเคลื่อนที่ของแท่นเลื่อน และเครื่องมือ ตำแหน่งของจุดอ้างอิงจะถูกกำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าอย่างเที่ยงตรงในทุกแนวแกนของการเคลื่อนที่

ด้วยสวิตช์จำกัดระยะหรือสวิตช์ขาด (limitswitches หรือ trip digs) ดังนั้นค่าโคออดิเนตของจุดอ้างอิงจะมีค่าเท่าเดิมเสมอ และรู้ค่าตัวเลขที่แน่นอนที่สัมพันธ์กับจุดศูนย์ของเครื่อง

ถ้าเกิดข้อขัดข้องขึ้นจนทำให้ข้อมูลของตำแหน่งแทนเลื้อน และเครื่องมือในปัจจุบันสูญหายไปจากระบบควบคุม ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากไฟฟ้าดับ เป็นต้น จะต้องเลื่อนแทนเลื้อนต่าง ๆ กลับไปหาจุดอ้างอิงก่อนเริ่มทำงานใหม่เสมอ เพื่อปรับค่าของระบบวัฏระยะการเคลื่อนที่ให้ถูกต้อง

4. จุดศูนย์ของชิ้นงาน (workpiece zero point) จุดศูนย์ของชิ้นงาน มักจะแสดงด้วยสัญลักษณ์ W จะเป็นจุดที่ช่วยในการกำหนดระบบโคออดิเนตของชิ้นงานที่สัมพันธ์กับจุดศูนย์ของเครื่อง จุดศูนย์ของชิ้นงานจะถูกเลือกใช้โดยผู้เขียนโปรแกรมและป้อนเข้าไปในระบบซีเอ็นซีในขั้นตอนของการปรับตั้ง ตำแหน่งของจุดศูนย์ของชิ้นงานสามารถที่จะกำหนดเลือกใช้ได้ อย่างอิสระโดยผู้เขียนโปรแกรมแต่ต้องอยู่ภายในขอบเขตการทำงานของเครื่องจักรกล โดยมีหลักเกณฑ์ง่าย ๆ คือ การกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์กลางของชิ้นงาน ควรจะกำหนดไว้ในตำแหน่งที่เป็นจุดอ้างอิงต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแบบชิ้นงานอยู่แล้ว กล่าวคือ เมื่อกำหนดตำแหน่ง จุดศูนย์ของชิ้นงานแล้วสามารถที่จะเปลี่ยนขนาดที่กำหนดในแบบชิ้นงานให้เป็นค่าโคออดิเนตได้โดยสะดวก และหลีกเลี่ยงการคำนวณค่าโคออดิเนตเพิ่มเติมได้

ประวัติความเป็นมาของ CAD/CAM

วิจิตร ตันทสุทธี, วันชัย ธีรจิราวิช, ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ (2539, หน้า 30-33) อธิบายไว้ว่าเริ่มต้นประมาณปี ค.ศ. 1950 ซึ่งได้มีการประยุกต์การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมและช่วยงานอุตสาหกรรม โดยเริ่มจากใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการคำนวณเป็นส่วนใหญ่ ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีขนาดเล็กลงและมีความสามารถสูงขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อประยุกต์ในงานต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer graphic) ซึ่งเป็นการนำคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพ

สำหรับงานวิศวกรรมก็ได้้นำคอมพิวเตอร์กราฟิกในการสร้างแบบ ซึ่งเรียกว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ(CAD : Computer Aided Design)” และพัฒนามาใช้คอมพิวเตอร์ช่วยผลิตด้วย โดยใช้ควบคุมอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ผลิตสินค้า และผลิตชิ้นส่วนในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเรียกว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM : Computer Aided Manufacturing)” เนื่องจาก CAM ต้องอาศัยข้อมูลจาก CAD ดังนั้น CAD และ CAM จึงมักนำมาใช้ร่วมกัน โดยเราเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า “CAD/CAM” ซึ่งเป็นพื้นฐานการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม

คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (Computer Aided Design)

ในกระบวนการของ CAD นอกจากจะเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบแล้วยังรวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการตัดแปลง การวิเคราะห์และหาหนทางที่ดีที่สุดสำหรับการออกแบบโดยระบบ CAD จะต้องมีทั้งส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยฮาร์ดแวร์ของ CAD นอกจากจะประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงแล้ว ยังต้องมีจอกราฟิกและอุปกรณ์รับข้อมูล เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด ส่วนซอฟต์แวร์ของ CAD นั้นจะเป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างภาพกราฟิกและโปรแกรมช่วยงานต่างๆ เช่น โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง เช่น finite element analysis ซึ่งอาจเรียกส่วนนี้ว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (CAE : Computer Aided Engineering)”

คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM : Computer Aided Manufacturing)

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยจัดการกับกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดยอาจควบคุมตั้งแต่การวางแผนจนกระทั่งการจัดการหลังการผลิต ซึ่งกระบวนการของ CAM แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ

1. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการผลิตโดยตรง เป็นลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ในงานตรวจสอบ โดยระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตจะทำหน้าที่ตรวจสอบกระบวนการผลิตสินค้าโดยตรง โดยการนำข้อมูลจากระบบ CAD มาช่วยในการควบคุมอุปกรณ์การผลิต เช่น เครื่องก๊อที่ทำงานโดยอาศัยคำสั่งเชิงตัวเลข (numerical control machine) NC machine tool

2. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการผลิตทางอ้อม งานลักษณะนี้จะเป็นงานที่สนับสนุนการผลิต ซึ่งไม่ต่อเชื่อมระบบคอมพิวเตอร์โดยตรง แต่อาจจะเป็นการนำข้อมูลมาประมวลผล สรุป วางแผน เช่น งานเกี่ยวกับการวางแผน การจัดการเกี่ยวกับการจัดซื้อวัตถุดิบ การจัดงานในโรงงาน เป็นต้น

การใช้ CAD และ CAM หากจะใช้ให้ผลเต็มที่แล้วจะต้องสามารถส่งข้อมูลถึงกันและกันได้ โดยข้อมูลที่ออกแบบโดย CAD ซึ่งเป็นข้อมูลลักษณะรูปภาพ กราฟิก สามารถนำไปในการผลิตชิ้นงาน ซึ่งมีขนาดและรูปร่างลักษณะเหมือนกับที่ออกแบบไว้ใน CAD ทุกประการ

ขั้นตอนการทำ CAD/CAM มีดังนี้

- (1) CAD
- (2) CAM
- (3) Postprocessor

CAD: เป็นขั้นตอนแรกของ CAD/CAM จุดประสงค์หลักของ CAD คือการทำการออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยต้องทำการเขียนออกแบบเพื่อใช้ศึกษาส่วนประกอบของชิ้นงาน และคำนวณหาขนาดของ Law Material เสียก่อนที่จะไปสู่กระบวนการถัดไปคือ CAM

CAM: CAM program จะใช้ข้อมูล 2 อย่างที่ป้อนเข้าคือ

- รูปร่างของชิ้นงาน (part geometry)
- ข้อมูลการแปรรูป (machining data)

แล้ว CAM program จะทำโปรแกรมที่เรียกว่า NIC file ที่บอกข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง (coordinate) ของทางเดิน cutter (cutter path), ความเร็วรอบ (spindle speed), อัตราการป้อนตัด (feed rate) ฯลฯ POST PROCESSOR : Post processr จะเปลี่ยน NIC file ให้เป็น NC codes ที่เครื่อง CNC สามารถอ่านได้โดยเครื่อง CNC แต่ละยี่ห้อจะมี NC codes ที่แตกต่างกัน NIC file จะเป็นแค่ภาษากลางของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ภาษาอังกฤษ โดยต้องมี Post processor ซึ่งเป็นคล้าย ๆ ล่ามที่แปลภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาท้องถิ่นแต่ละเครื่อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิเชษฐ พุฒรุ่ง (2547:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อชิ้นส่วนของรถยนต์ที่ทำด้วยพลาสติกบริษัทไทยโคโพลีอุตสาหกรรมพลาสติกจำกัด พบว่า ลูกคามีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อชิ้นส่วนของรถยนต์ที่ทำด้วยพลาสติก โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.32 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ มีความเห็นอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 3.56 รองลงมาคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีค่าเฉลี่ย 3.50 อยู่ในระดับมาก ด้านส่งเสริมการตลาดมีค่าเฉลี่ย 3.10 อยู่ในระดับปานกลาง และด้านราคา มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.09 อยู่ในระดับ ปานกลาง เช่นกัน

กุสุมา อภิวรรณกุล (2545:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ของผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์ให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ส่วนปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์ให้ความสำคัญ ในระดับ ปานกลาง

สุวิทย์ พัฒนศิริมงคล (2544:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเหล็กปาดเจียรนัยผิว กรณีศึกษาของบริษัท ไคโด พีดีเอ็ม (ไทยแลนด์) จำกัด พบว่าลูกค้าส่วนใหญ่ของบริษัทให้ความสำคัญต่อผลิตภัณฑ์ของบริษัท ในเรื่องคุณภาพกับความทันสมัยทางเทคโนโลยีเป็นอันดับหนึ่ง ในด้านพนักงานขายพบว่า ลูกค้าต้องการได้ความรู้ในเรื่องผลิตภัณฑ์เป็นอันดับแรก ในส่วนความสัมพันธ์ระหว่างประเภท และจำนวนแหล่งที่ซื้อกับความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาดของบริษัท พบว่า ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์จากบริษัทเพียงแห่งเดียวมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ของบริษัทแตกต่างจากลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์จากบริษัทอื่นด้วย

อมรรัตน์ สีนวิริยะกุล (2547:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เหล็กกล้าไร้สนิมของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 รองลงมาในด้านราคา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ในด้านผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และสุดท้าย คือ ด้านส่งเสริมการตลาด อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24 ตามลำดับ

มิตร ชูนิ่ม (2549:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรแปรรูปอาหารของผู้ประกอบการ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรแปรรูปอาหารของผู้ประกอบการ และ เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรแปรรูปอาหาร โดยจำแนกตามสภาพของผู้ประกอบการผลิตอาหาร

กลุ่มประชากรเป็นผู้ประกอบการผลิตอาหารจากการสุ่ม จำนวน 200 ราย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้สถิติในการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และเมื่อพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มจึงเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe'

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความคิดเห็นต่อปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรแปรรูปอาหารของผู้ประกอบการ โดยภาพรวมเห็นว่า ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.04) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีผลต่อการตัดสินใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน

2. เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรแปรรูปอาหาร พบว่า ผู้ประกอบการที่มีวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ใน

การประกอบกิจการ ประเภทกิจการ ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักร
แปรรูปอาหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกปัจจัยซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความต้องการที่จะซื้อนั้น มาจากปัจจัย
ส่วนประสมทางการตลาดเป็นสำคัญ ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ โดยผู้บริโภคจะคำนึงถึงคุณภาพและ
ประสิทธิภาพในการใช้งานมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ราคา และช่องทางการจัดจำหน่าย
ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี