



## บทที่ 5

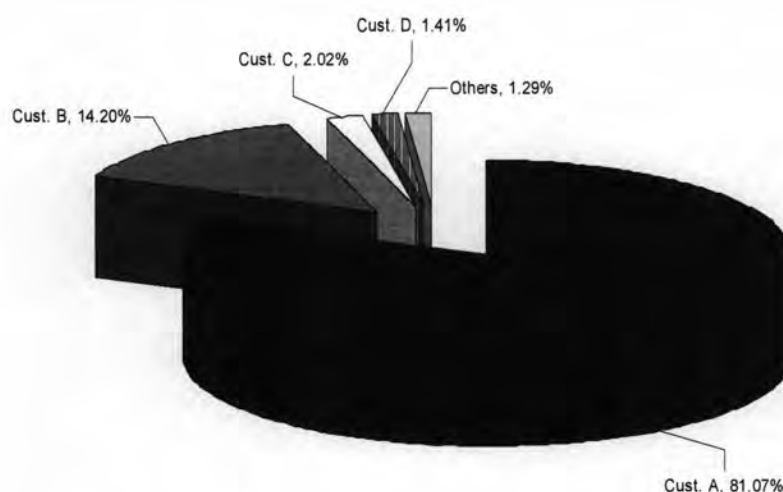
### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการควิกสแกน

ผู้วิจัยจะใช้วิธีการควิกสแกน (Quick Scan) ในการค้นหาสาเหตุของปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางเริ่มต้นในการพัฒนาและปรับปรุงผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หลังจากที่ผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างสามารถจัดลำดับความสำคัญของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ตนจะเข้าไปพัฒนาและปรับปรุงได้แล้ว ในลำดับถัดมาจึงเป็นขั้นตอนของการวินิจฉัย โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ทั้งนี้เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานขององค์กรผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และกำหนดเป็นแนวทางหรือข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่อไป จากการใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ได้รับการจัดลำดับในการพัฒนาและปรับปรุงจากผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง ลำดับที่ 1 คือบริษัท HCT เป็นกรณีศึกษาเพื่อวินิจฉัยปัญหาและกำหนดแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง

#### 5.1 การจัดทำแผนภาพกระบวนการ (Process Mapping)

วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนภาพกระบวนการคือ เพื่อสร้างความเข้าใจและจัดทำเอกสารของกระบวนการไหลของวัตถุดิบจนกระทั่งผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปจัดส่งให้ลูกค้า การเก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำงานในขอบเขตความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง และเข้าใจภาพของกระบวนการไหลของวัตถุดิบจนกระทั่งเป็นสินค้าสำเร็จรูป

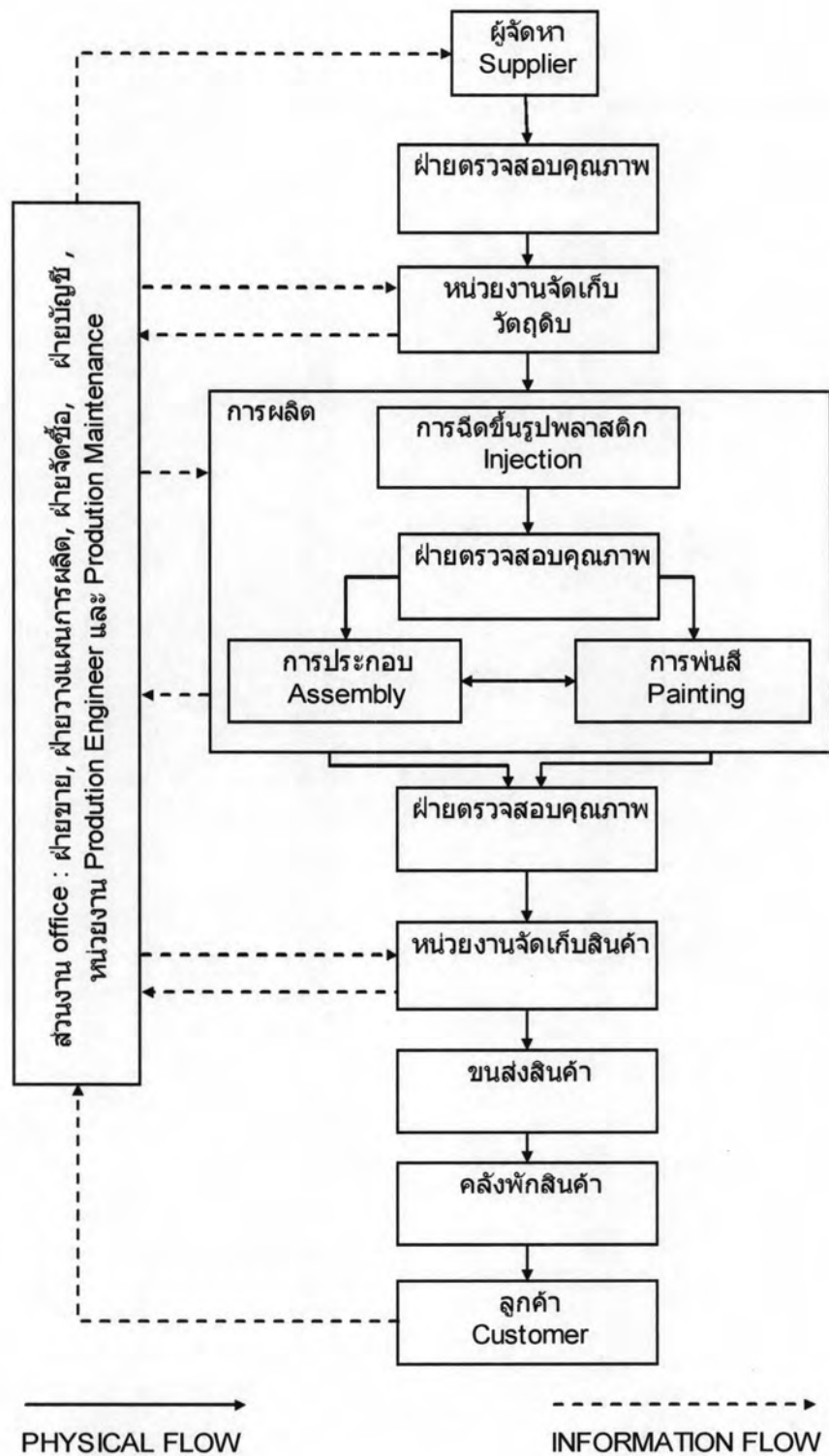
บริษัท HCT เข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทยเมื่อ ปี พ.ศ. 2538 ด้วยเงินลงทุน 166 ล้านบาท โดยเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่นและบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและขายชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติก อันได้แก่ กันชนหน้า และหลัง กระบังหน้ารถ แผงประตูด้านในรถ คอนโซลรถ ส่วนประกอบพลาสติกภายในรถ โดยอาศัยเทคโนโลยีในการผลิตจากการพัฒนาร่วมกับลูกค้าและจากบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่น ลูกค้าของบริษัทเป็นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ซึ่งประกอบไปด้วยลูกค้าที่มีข้อตกลงสั่งซื้อเป็นประจำทั้งสิ้น 4 รายและลูกค้ารายย่อยอื่นๆ อีก 1-2 ราย ขอขยายโดยเฉลี่ยต่อเดือนของบริษัท HCT อยู่ที่ประมาณ 300 ล้านบาท ลูกค้าที่มีข้อตกลงสั่งซื้อสูงสุดคือบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างเป็นบริษัทร่วมทุนกับทางบริษัท HCT และตกลงทำสัญญาซื้อขายกับทางบริษัท HCT ในทุกๆรุ่นรถที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจำหน่าย ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจึงมีข้อตกลงสั่งซื้อชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกจากบริษัท HCT ในอัตราส่วนที่มากกว่าลูกค้ารายอื่นๆของบริษัท สัดส่วนของการสั่งซื้อของลูกค้าของบริษัท HCT แต่ละรายแสดงดังรูปที่ 5.1



หมายเหตุ : Cust A. แทนบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง และ Cust B, C, D และ Others คือลูกค้ารายอื่นๆซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์

รูปที่ 5.1 สัดส่วนการสั่งซื้อของลูกค้าบริษัท HCT

บริษัท HCT ประกอบไปด้วยส่วนงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลต่างๆเพื่อผลิตและจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า 2 ส่วนงานใหญ่ๆ ส่วนงานแรกคือ ส่วนงานปฏิบัติการและส่วนงานที่สองคือส่วนงานสำนักงาน (Office) ส่วนงานปฏิบัติการประกอบไปด้วยส่วนงานฉีดขึ้นรูปพลาสติก ส่วนงานประกอบ ส่วนงานพ่นสี ส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ ส่วนงานคลังสินค้าโดยมีเครื่องจักรฉีดขึ้นรูปพลาสติก 8 เครื่อง มีสายการประกอบ 3 สายการผลิต และสายการพ่นสี 4 สายการผลิต นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ชิ้นงานที่ผลิตอีก 3 เครื่อง สำหรับส่วนงานสำนักงาน (Office) ประกอบไปด้วยส่วนงานขาย วางแผนการผลิต จัดซื้อ บัญชี นอกจากนี้ในส่วนของการทำงานร่วมกับองค์กรภายนอกจะมีในส่วนของ การจัดซื้อวัตถุดิบและการขายสินค้า วัตถุดิบในการผลิตกว่า 80 % เป็นวัตถุดิบประเภทเรซินที่นำมาใช้ผลิตชิ้นส่วนพลาสติก นอกจากนั้นจะเป็นวัตถุดิบประเภทสีและวัสดุที่ใช้ในการประกอบผลิตภัณฑ์ เช่น คลิป ผ้า บริษัทจะสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้จัดหาประมาณ 50 รายซึ่งเป็นผู้จัดหาภายในประเทศทั้งหมด สำหรับในส่วนของการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า บริษัทใช้การจัดจ้างผู้ประกอบการขนส่งทำหน้าที่ขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังลูกค้า ขั้นตอนกระบวนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 5.2



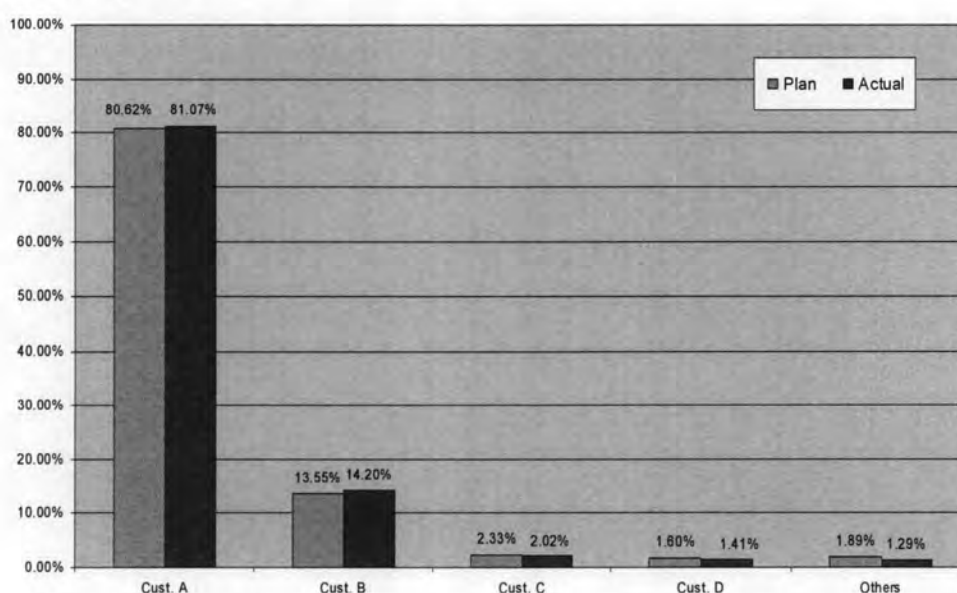
รูปที่ 5.2 ขั้นตอนกระบวนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า

### การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มต้นจากลูกค้า (บริษัทผู้ผลิตรถยนต์) ส่งแผนการพยากรณ์ความต้องการของคนที่ให้กับทางฝ่ายขายของบริษัท จากนั้นฝ่ายขายจะส่งข้อมูลนี้ไปให้กับทางฝ่ายวางแผนการผลิตเพื่อวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบและแผนการผลิตต่อไป โดยแผนการพยากรณ์ความต้องการจะถูกส่งมา 3 ช่วง ดังนี้

- แผนการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้า 1 ปี เป็นแผนระยะยาวซึ่งลูกค้าให้กับบริษัทเพื่อใช้เป็นแผนในการเตรียมกำลังการผลิต กำลังคนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ต้องใช้ในการผลิตและจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
- แผนการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้า 3 เดือน เป็นแผนระยะกลางซึ่งลูกค้าให้กับบริษัทเพื่อใช้เป็นแผนในการเตรียมวัตถุดิบ เนื่องจากวัตถุดิบบางประเภทผู้จัดหาอาจต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศหรือใช้เวลาสั่งซื้อมานาน และกำหนดเวลาในการผลิต
- แผนการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้า 1 เดือนและทุกๆ สัปดาห์ เป็นแผนระยะสั้นเพื่อขึ้นชั้นปริมาณการสั่งซื้อจากทางลูกค้าโดยนำมากำหนดเป็นแผนในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าตามกำหนดเวลา และปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน

ปัจจุบันแผนการพยากรณ์จากลูกค้ากับยอดการสั่งซื้อจริงของลูกค้ามีค่าแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 กราฟแสดงการเปรียบเทียบแผนการพยากรณ์กับยอดการสั่งซื้อจริงของลูกค้าแต่ละราย

### การวางแผนการผลิตและการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ

ฝ่ายวางแผนการผลิตจะทำหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตของบริษัท และกำหนดจำนวนวัตถุดิบและเวลาในการจัดส่งวัตถุดิบต่างๆที่ต้องใช้ในการผลิต โดยอาศัยข้อมูลจากแผนการพยากรณ์ความต้องการที่ได้รับมาจากฝ่ายขายของบริษัท และส่งข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการวัตถุดิบให้กับฝ่ายจัดซื้อจัดซื้อวัตถุดิบจากผู้จัดหาต่อไป นอกจากนี้ฝ่ายวางแผนการผลิตจะมีการประชุมเพื่อพูดคุยกับฝ่ายผลิตถึงผลการทำงานในแต่ละวันเพื่อปรับเปลี่ยนแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความผันแปรของกำลังการผลิตซึ่งอาจเกิดจากคุณภาพของวัตถุดิบของเสียจากการผลิต เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตและขอการสั่งซื้อจากลูกค้า

### การสั่งซื้อวัตถุดิบ

เนื่องจากสินค้าที่ทางบริษัทจัดจำหน่ายมี 3 รูปแบบซึ่งการสั่งซื้อจะแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- OEM Parts คือชิ้นส่วนที่ถูกคำสั่งซื้อเพื่อนำไปใช้ประกอบรถยนต์ในโรงงาน ฝ่ายวางแผนการผลิตจะเป็นผู้คำนวณจำนวนวัตถุดิบทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต OEM parts และส่งให้ฝ่ายจัดซื้อทำหน้าที่สั่งซื้อวัตถุดิบเหล่านี้จากผู้จัดหา
- Purchase Parts คือชิ้นส่วนที่ถูกคำสั่งซื้อโดยเป็นชิ้นส่วนประเภทซื้อมาขายไป กล่าวคือบริษัทมิได้ทำการผลิตหรือประกอบใดๆเพิ่มเติมเป็นการซื้อจากผู้จัดหาและติดป้ายรหัสสินค้าและชื่อบริษัท และส่งให้กับลูกค้า Purchase Parts นี้จะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดซื้อ
- Service Parts คือชิ้นส่วนที่ถูกคำสั่งซื้อเพื่อนำไปใช้เป็น Spare Parts สำหรับส่งให้กับผู้จัดจำหน่าย (Dealer) เพื่อใช้ในการเปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซมชิ้นส่วนที่มีปัญหาหรือหมดอายุการใช้งาน โดยการสั่งซื้อวัตถุดิบของชิ้นส่วนประเภทนี้จะเป็หน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายขาย

การสั่งซื้อที่จะพิจารณาในการศึกษานี้จะพิจารณาเฉพาะส่วนของการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อการผลิต OEM Parts เท่านั้น เนื่องจากเป็นการสั่งซื้อหลักของบริษัท ฝ่ายจัดซื้อจะส่งแผนพยากรณ์ความต้องการให้กับผู้จัดหาของตนเช่นเดียวกับที่บริษัทได้รับจากลูกค้าเพื่อให้ผู้จัดหาเตรียมการต่างๆในการผลิตและจัดส่งวัตถุดิบ โดยปกติวัตถุดิบ 1 ประเภทจะซื้อจากผู้จัดหาเพียง 1 ราย ยกเว้นแต่วัตถุดิบประเภทที่มีความเสี่ยงในการจัดหาสูงก็จะมีผู้จัดหามากกว่า 1 ราย อย่างไรก็ตามบริษัทมี

แนวทางในการคัดเลือกผู้จัดหาที่มีความสามารถในการผลิตวัตถุดิบที่คล้ายๆกันประกอบการคัดเลือก เพื่อใช้เป็นแนวทางสำรองกรณีผู้จัดหารายหนึ่งรายใดเกิดปัญหาในการจัดหาวัตถุดิบให้กับบริษัท

#### การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบและการจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อเตรียมการผลิต

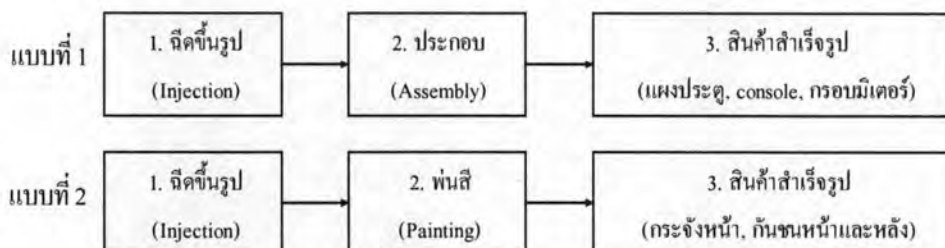
เมื่อผู้จัดหานำวัตถุดิบมาส่ง ณ พื้นที่รับวัตถุดิบ ส่วนงานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบจะสุ่มตรวจสอบคุณภาพและนำวัตถุดิบจัดเก็บเข้าคลังเพื่อรอการนำไปใช้ผลิต โดยปกติวัตถุดิบจะถูกเก็บไว้ในคลังประมาณ 1 – 2 วัน ฝ่ายวางแผนการผลิตจะทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายวัตถุดิบเข้าสายการผลิตโดยการส่งแผนความต้องการใช้วัตถุดิบมาให้ยังคลังจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อเตรียมการจัดส่งวัตถุดิบเข้าสายการผลิต

#### ขั้นตอนการผลิต

ฝ่ายวางแผนการผลิตจะเป็นผู้แจ้งแผนการผลิตให้กับฝ่ายผลิตทราบทุกวันเพื่อให้ดำเนินการผลิตตามแผนที่กำหนด โดยขั้นตอนการผลิตของบริษัทจะประกอบไปด้วย 3 กระบวนการใหญ่ๆ คือ

1. กระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Injection)
2. กระบวนการประกอบ (Assembly)
3. กระบวนการพ่นสี (Painting)

วัตถุดิบจะถูกส่งเข้ากระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Injection) ซึ่งเป็นกระบวนการหลักในการผลิตสินค้า เนื่องจากเป็นกระบวนการในการแปรรูปวัตถุดิบออกมาเป็นชิ้นงานพลาสติก จากนั้นชิ้นงานจะถูกส่งไปยังกระบวนการอื่นๆตามแต่ประเภทของสินค้าที่ต้องการผลิตซึ่งมีทั้งหมด 2 รูปแบบด้วยกันกล่าวคือ ชิ้นงานประเภทแผงประตู Console หน้าและกรอบมิเตอร์จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการประกอบ (Assembly) เพื่อประกอบชิ้นส่วนอื่นๆเพิ่มเติม เช่น คลิป ที่เปิดประตูผ้าตกแต่ง ฯลฯ แต่หากเป็นชิ้นงานที่ต้องพ่นสี ได้แก่กระจกหน้า กันชนหน้าและหลังก็จะเข้าสู่กระบวนการพ่นสี (Painting) ต่อไป โดยกระบวนการผลิตทั้ง 2 แบบนี้แสดงดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 แสดงขั้นตอนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท HCT

กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนจะมีรูปแบบการผลิตแตกต่างกัน กล่าวคือกระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Injection) จะเน้นการใช้เครื่องจักรเป็นหลักในการผลิต มีพนักงานทำหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรและชักชิ้นงานออกจากเครื่องเท่านั้น ในขณะที่กระบวนการประกอบ (Assembly) และกระบวนการพ่นสี (Painting) จะเน้นคนในการทำงาน โดยมีเพียงสายพานในการเลื่อนชิ้นงานตามสายการผลิตเท่านั้น ในส่วนของเครื่องจักรจะมีหน่วยงาน Production Maintenance ทำหน้าที่ดูแล บำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรตามระยะเวลา และในส่วนของวิธีการทำงานของคนจะมีหน่วยงาน Production Engineer ทำหน้าที่ดูแลความเหมาะสมของวิธีการทำงานเพื่อปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวก รวดเร็วมากขึ้น

#### การตรวจสอบคุณภาพสินค้าและการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป

การตรวจสอบคุณภาพสินค้าในส่วนของชิ้นงานที่ผลิตจะมีการตรวจสอบ 2 รูปแบบคือ ตรวจสอบภายในกระบวนการและตรวจสอบที่จุดปลายของแต่ละกระบวนการ การตรวจสอบภายในกระบวนการจะใช้การตรวจคุณภาพ 100% โดยมีพนักงานตรวจสอบคุณภาพเข้าไปอยู่ในสายการผลิต และการตรวจสอบปลายกระบวนการจะใช้การสุ่มตรวจ จากนั้นสินค้าสำเร็จรูปจะถูกส่งไปจัดเก็บในคลังสินค้าประมาณ 2-3 วัน ฝ่ายขายจะส่งข้อมูลความต้องการของลูกค้ามายังคลังสินค้าเพื่อกำหนดการจัดส่งสินค้าตามความต้องการ

#### การกระจายสินค้าเพื่อจัดส่งให้กับลูกค้า

เมื่อคลังสินค้าได้รับคำสั่งจากฝ่ายขายให้จัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าแล้ว คลังสินค้าจะดำเนินการติดต่อกับผู้รับขนส่งให้ดำเนินการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า การกระจายสินค้าของบริษัทจะแบ่งตามกลุ่มลูกค้า กล่าวคือลูกค้าหลักของบริษัทซึ่งมีขอการสั่งซื้อเป็นจำนวนมากทั้งสิ้น 2 ราย

คือ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง (Cust. A) และ Cust. B นั้น สินค้าจะถูกขนส่งจากคลังสินค้าของบริษัทไปยังคลังพักสินค้าของลูกค้าซึ่งอยู่ใกล้กับ โรงงานของลูกค้าจากนั้นลูกค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบในการขนส่งสินค้าจากคลังพักสินค้าเข้าโรงงานของตนเอง บริษัทมีหน้าที่ในการประสานงานกับทางลูกค้าโดยลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดจำนวนและรอบในการขนส่งแต่ละวันให้กับบริษัท ในขณะที่ลูกค้ารายอื่นๆที่มีขอการสั่งซื้อไม่สม่ำเสมอและไม่มากนัก สินค้าจะถูกส่งจากคลังสินค้าของบริษัทตรงให้กับลูกค้า ณ โรงงานของลูกค้า ดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 แสดงรูปแบบการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าแต่ละกลุ่ม

## 5.2 การวิเคราะห์แบบสอบถาม

การวิเคราะห์แบบสอบถามเป็นขั้นตอนหนึ่งในวิธีการควิกสแกน (Quick Scan) ที่จะช่วยให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร รวมทั้งปัญหาในการทำงานของหน่วยงาน แบบสอบถามจะถูกส่งให้กับผู้รับผิดชอบตามสายงานต่างๆ เป็นผู้ตอบ โดยแบบสอบถามแต่ละชุด จะระบุประเด็นของเรื่องที่ต้องการทราบและให้ผู้รับผิดชอบในส่วนงานนั้นๆ เป็นผู้ตอบ

\* ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวกที่ 4., หน้า 159 - 187



ตารางที่ 5.1 แสดงประเภทของแบบสอบถามและผู้ตอบแบบสอบถาม

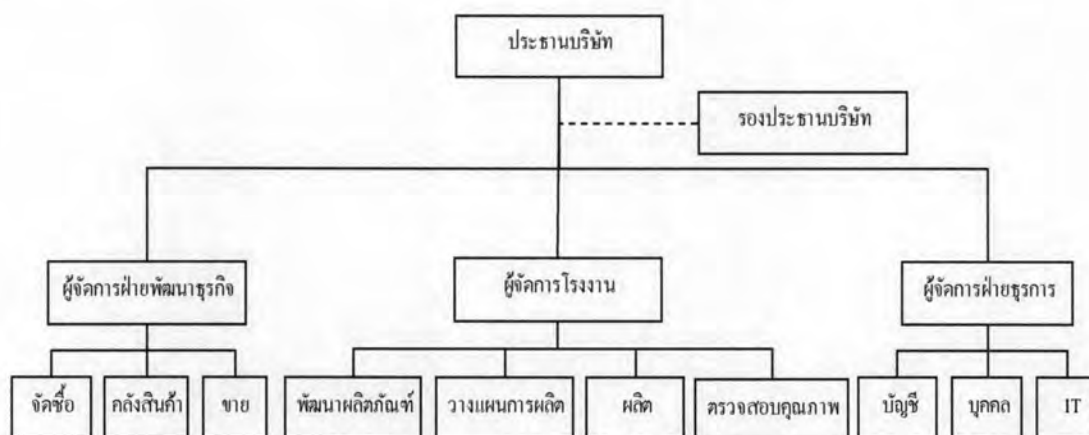
แบบสอบถาม	ผู้ตอบแบบสอบถาม
A ด้านทรัพยากรบุคคล	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล
B/C/D โครงสร้างองค์กรและการบ่งชี้ความเป็น Lean	ผู้จัดการฝ่ายผลิต
E/F/G การรับรู้ในการปฏิบัติงาน	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ, วางแผนการผลิต, ผลิต (ส่วนงาน ฉีดขึ้นรูป, ประกอบและพ่นสี), ตรวจสอบคุณภาพ, คลังสินค้า และขาย
H ความสัมพันธ์กับกระบวนการทำงานก่อนหน้า	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ, วางแผนการผลิต, ผลิต (ส่วนงาน ฉีดขึ้นรูป, ประกอบและพ่นสี), ตรวจสอบคุณภาพ, คลังสินค้า และขาย
I ความสัมพันธ์กับกระบวนการทำงานถัดไป	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ, วางแผนการผลิต, ผลิต (ส่วนงาน ฉีดขึ้นรูป, ประกอบและพ่นสี), ตรวจสอบคุณภาพ, คลังสินค้า และขาย
J ขอบเขตของกระบวนการทำงานร่วมกับผู้จัดหา	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
K ขอบเขตของกระบวนการทำงานร่วมกับลูกค้า ภายนอก	ผู้จัดการฝ่ายขาย

### 5.2.1 แบบสอบถาม A แบบสอบถามด้านทรัพยากรบุคคล

ทรัพยากรบุคคลของบริษัท HCT ประกอบไปด้วยพนักงานทั้งสิ้น 327 คน บุคลากรกว่า 90 % ของบริษัทเป็นลูกจ้างถาวร โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 26-35 ปี อัตรา Turn Over ของพนักงานในส่วนงานผลิตและคลังสินค้ามีอัตรา Turn Over ของพนักงานในช่วงอายุต่ำกว่า 26 ปีค่อนข้างสูง ในขณะที่พนักงานที่มีอายุช่วง 26 -35 ปีหรือมีอายุงานเกิน 3 ปีขึ้นไปจะมีอัตรา Turn Over ของพนักงานต่ำ การฝึกอบรมพนักงานจะเน้นเฉพาะการฝึกอบรมก่อนเริ่มงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพนักงานในส่วนงานพ่นสีและพนักงานควบคุมเครื่องฉีดขึ้นรูปพลาสติก เนื่องจากส่วนงานนี้ต้องอาศัยทักษะในการทำงานค่อนข้างสูง ในขณะที่การฝึกอบรมระหว่างการทำงานนั้นมีไม่มากนัก เว้นแต่มีการทำกิจกรรมภายในองค์กร เช่น การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การทำกิจกรรม 5ส เป็นต้น ผู้บริหารระดับผู้จัดการของบริษัทมีส่วนอยู่ที่ 6% ของจำนวนพนักงานทั้งหมด และมีสัดส่วนพนักงานซึ่งเป็นแรงงานทางตรงในสัดส่วนที่สูงที่สุดคือ 61% ผู้บริหารระดับผู้จัดการฝ่ายแบ่งเป็น 3 ฝ่ายใหญ่ๆ คือ 1. ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจซึ่งเป็นคนไทยทำหน้าที่ดูแล 3 ส่วนงานคือ จัดซื้อ คลังสินค้า และขาย 2. ผู้จัดการโรงงานรับหน้าที่โดยชาวญี่ปุ่นทำหน้าที่ดูแล 4 ส่วนงานคือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนการผลิต การผลิต(ส่วนงานฉีดขึ้นรูป ประกอบ พ่นสี Production Engineer และ Production Maintenance) และการตรวจสอบคุณภาพ 3.ผู้จัดการฝ่ายธุรการซึ่งเป็น

คนไทยทำหน้าที่ดูแล 3 ฝ่ายคือ บัญชี บุคคล และ IT โดยในแต่ละส่วนงานจะมีผู้จัดการส่วนงาน และหัวหน้างานทำหน้าที่กำกับดูแลผู้ปฏิบัติงานอีกลำดับหนึ่ง อำนาจในการตัดสินใจของบริษัทจะอยู่ที่ผู้บริหารชาวญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารซึ่งเป็นคนไทยพบว่าผู้บริหารระดับสูงที่มีอำนาจในการตัดสินใจของบริษัทมีทัศนคติที่ดีต่อการปรับปรุงและพัฒนาองค์กร รวมทั้งยอมรับฟังข้อเสนอแนะต่างๆจากพนักงาน

โครงสร้างองค์กรของบริษัทแสดงดังรูปที่ 5.6 อำนาจสูงสุดของบริษัทจะอยู่ที่ประธานบริษัท และกระจายอำนาจลงมายังผู้จัดการฝ่าย ผู้จัดการส่วนงาน หัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงาน



รูปที่ 5.6 โครงสร้างองค์กรของบริษัท HCT

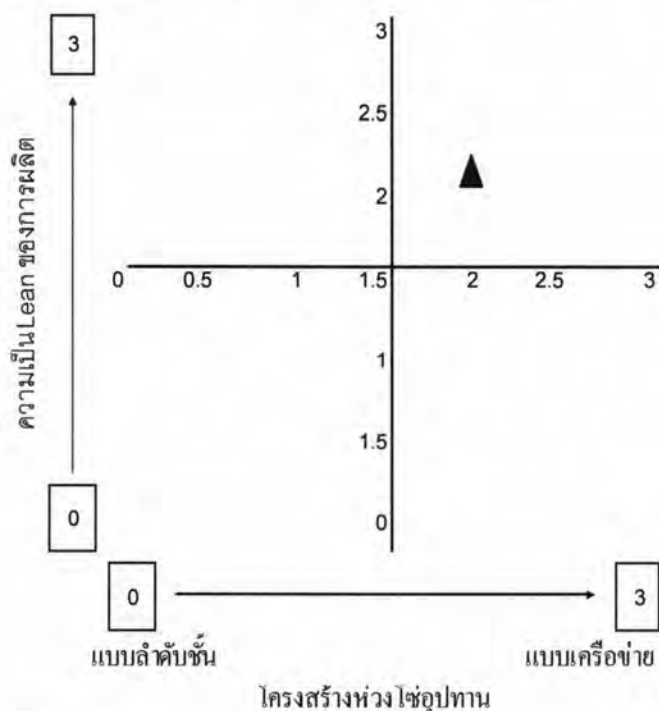
### 5.2.2 แบบสอบถาม B/C/D โครงสร้างองค์กรและการบ่งชี้ความเป็น Lean

จากแบบสอบถามในส่วนของโครงสร้างองค์กรและการบ่งชี้ความเป็น Lean สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงคะแนนรวมจากแบบสอบถาม B โครงสร้างองค์กรและการบ่งชี้ความเป็น Lean

โครงสร้างแบบสอบถาม	คะแนนรวมที่ได้ (S)	จำนวนข้อ (Q)	S/Q
โครงสร้างภายใน	18	9	2
โครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน	14	8	1.75
ความเป็น Lean ของการผลิต	30	13	2.31

จากการพิจารณาในส่วนของโครงสร้างภายในองค์กร บริษัท HCT ให้การสนับสนุนต่อการพัฒนาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนทักษะความรู้และความสามารถภายในองค์กรแต่ยังคงขาดการทำงานเป็นทีมระหว่างแผนกเนื่องจากการสื่อสารระหว่างแผนกยังคงมีปัญหาซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนแผนงานต่างๆเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม โครงสร้างของการติดต่อสื่อสาร ไม่ได้มีลำดับชั้นมากนักและเป็นโครงสร้างในแนบราบ การดำเนินงานยึดหลักการวัดประสิทธิภาพจากลูกค้าเป็นสำคัญ เนื่องจากลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานในการประเมินผู้จัดหาของตนอันได้แก่ เกณฑ์คุณภาพ เกณฑ์การจัดส่ง และเกณฑ์ต้นทุน ดังนั้นบริษัทจึงใช้เกณฑ์จากลูกค้าเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า และเมื่อนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาในส่วน of โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานและการบ่งชี้ความเป็น Lean แล้วแสดงในรูปของแผนภาพดังรูปที่ 5.7 ผลที่สรุปออกมาพบว่าค่าโครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานและความเป็น Lean ของการผลิตอยู่ในช่องด้านขวาบนของตารางเมตริกซ์จึงพิจารณาได้ว่าองค์กรมีโครงสร้างการบริหารจัดการแบบเครือข่ายพอสมควรและมีความเป็น Lean ของการผลิตค่อนข้างเหมาะสม

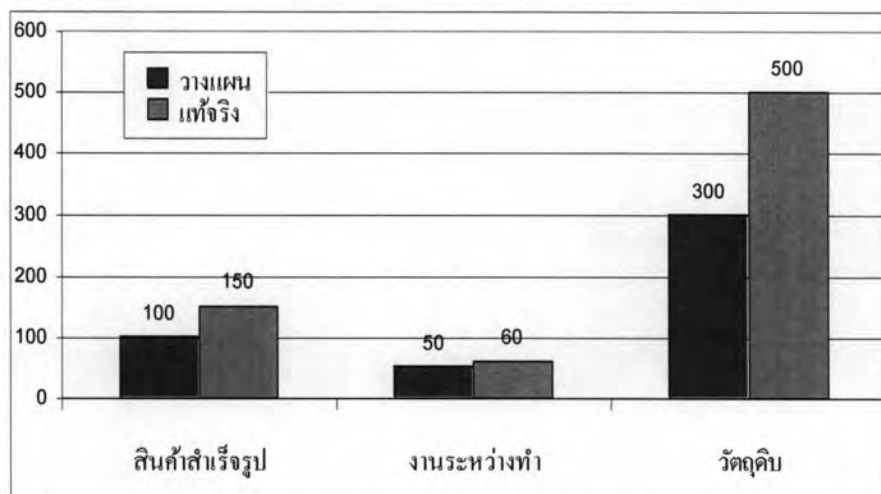


รูปที่ 5.7 เมตริกซ์แสดงโครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานและตัวบ่งชี้ความเป็น Lean ของบริษัท

ในแง่ของโครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน บริษัท HCT ถือว่าตนมีความสัมพันธ์ที่ค่อนข้างใกล้ชิดกับทั้งผู้จัดหาและลูกค้าของตน เนื่องจากบริษัทมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลกับทั้งผู้จัดหาและลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างบริษัทเพื่อแก้ไขปัญหาใน

การทำงานร่วมกัน แต่ยังคงความคิดริเริ่มในการสนับสนุนส่วนงานภายนอกอันได้แก่ลูกค้าและผู้จัดหาของตนในการพัฒนาการทำงานต่างๆ การพัฒนาการทำงานร่วมกับส่วนงานภายนอกมักเกิดจากความคิดริเริ่มของลูกค้าเป็นส่วนใหญ่ บริษัท HCT เองถือเป็นผู้จัดหารายสำคัญของผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง เนื่องจากผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท HCT ดังนั้นผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจึงสั่งซื้อชิ้นส่วนประเภทพลาสติกจากบริษัท HCT ในสัดส่วนที่สูงกว่าการสั่งซื้อจากผู้จัดหาอื่นๆ ค่อนข้างมาก แต่หากพิจารณาถึงแนวทางการบริหาร โครงสร้างการจัดการห่วงโซ่อุปทาน บริษัท HCT ยังคงจัดการตามส่วนงานเนื่องจากบริษัท HCT ไม่ได้มีหน่วยงานที่ดูแลทางด้านห่วงโซ่อุปทาน โดยตรงดังนั้นการบริหาร โครงสร้างการจัดการห่วงโซ่อุปทานของบริษัทจึงมีความเป็นลำดับชั้นพอสมควร ทำให้ไม่มีความคล่องตัวมากนัก และบางครั้งไม่เกิดความทั่วถึงในการสื่อสารระหว่างส่วนงานขององค์กรเอง

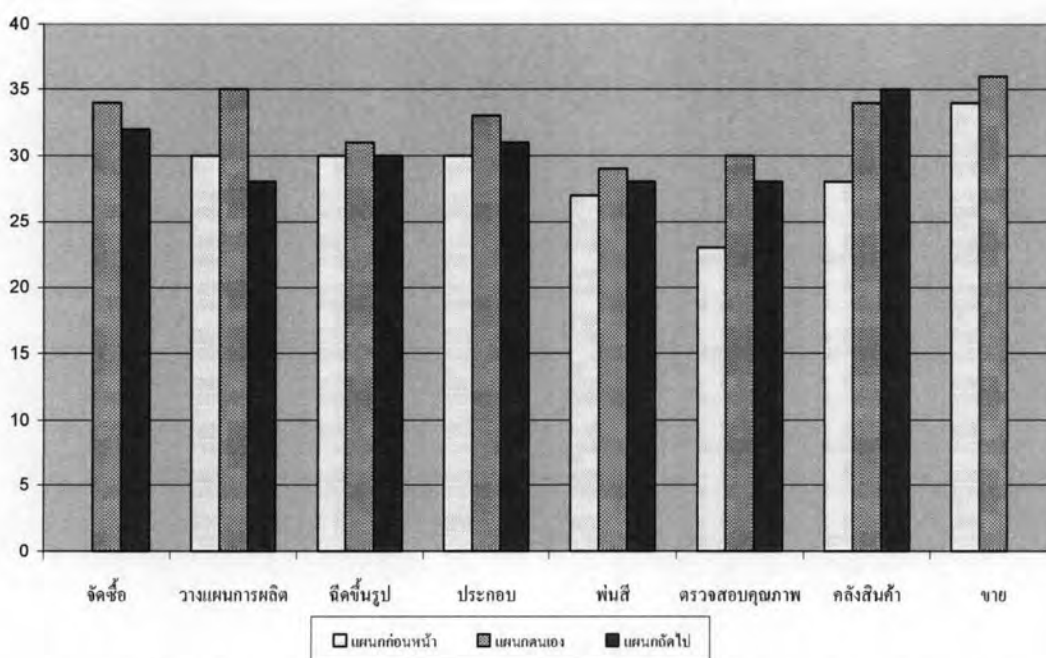
การผลิตของบริษัท HCT จะเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยนำหลักการการผลิตแบบทันเวลาพอดีมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากลูกค้าของบริษัท HCT ผลักดันให้ผู้จัดหาของตนผลิตแบบทันเวลาพอดีเพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังที่ผู้จัดหาจัดส่งให้ ทำให้บริษัทผู้จัดหาเองลดการแบกรับปริมาณสินค้าสำเร็จรูปของตนลง แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องวางแผนการผลิตให้พอดีต่อความต้องการของลูกค้ามีจะนั้นก็จะไม่สามารถผลิตสินค้าส่งลูกค้าได้ตามกำหนดเวลา ซึ่งหากพิจารณาปริมาณสินค้าคงคลังของบริษัทเปรียบเทียบกับคือ ปริมาณสินค้าสำเร็จรูป ปริมาณงานระหว่างทำ และปริมาณวัตถุดิบแล้ว พบว่าปริมาณสินค้าคงคลังในส่วนของวัตถุดิบมีการเก็บไว้เกินกว่ายอดที่วางแผนค่อนข้างมาก (ดังแสดงในรูปที่ 5.8) เนื่องจาก 2 เหตุผลใหญ่ๆคือ 1. เมื่อลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงยอดการสั่งซื้อ 2. เมื่อเกิดของเสียจากการผลิตเป็นจำนวนมาก แม้ว่าลูกค้าจะมีได้มีการเปลี่ยนแปลงยอดการสั่งซื้อบ่อยครั้งนัก แต่ทางฝ่ายจัดซื้อเองมองว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นการติดต่อสื่อสารมักมีความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อการทำงาน ประกอบกับจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตค่อนข้างมากในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการผลิต ทำให้ฝ่ายจัดซื้อพยายามสั่งสินค้ามาให้เพียงพอต่อความต้องการและสำรองไว้เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น ในขณะที่การผลิตจะดำเนินการในลักษณะแบบทันเวลาพอดี ทำให้งานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูปมีปริมาณไม่สูงมากนัก ปัญหาของสินค้าสำเร็จรูปค้างเก็บไว้ในคลังสินค้าจึงไม่ค่อยเกิดขึ้น อัตราการหมุนเวียนของสินค้าสำเร็จรูปอยู่ที่ 2 – 3 วัน การผลิตและจัดส่งไม่ได้ทันตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการจะเป็นสิ่งที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่า เนื่องจากบ่อยครั้งที่บริษัทประสบกับปัญหาคุณภาพของการผลิต ทำให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิตค่อนข้างมากและผลิตไม่ได้ตามจำนวนการสั่งซื้อของลูกค้า



รูปที่ 5.8 แสดงการเปรียบเทียบยอดที่วางแผนและยอดที่เกิดขึ้นจริงของสินค้าคงคลังแต่ละประเภท

### 5.2.3 แบบสอบถาม E/F/G การรับรู้ในการปฏิบัติงาน

จากแบบสอบถามนี้หากพิจารณาการรับรู้ของแต่ละแผนกซึ่งมีต่อการปฏิบัติงานของแผนกก่อนหน้าและแผนกที่อยู่ถัดไปด้วย 8 ส่วนงานคือจัดซื้อ, วางแผนการผลิต, ผลิต (ส่วนงานฉีดขึ้นรูป, ส่วนงานประกอบและส่วนงานพ่นสี), ตรวจสอบคุณภาพ, คลังสินค้า และขาย พบว่าการรับรู้ในผลงานในส่วนงานของแผนกผู้ปฏิบัติงานเอง แผนกที่อยู่ก่อนหน้าและแผนกถัดไปแสดงดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 กราฟแสดงการรับรู้ในการปฏิบัติงานภายในกระบวนการผลิตของบริษัท

### 5.2.3.1 แผนกจัดซื้อ

แผนกจัดซื้อมองว่าแผนกตนเองมีการทำงานได้ดี เนื่องจากเห็นว่าแผนกของตนให้ความสำคัญกับคุณภาพของวัตถุดิบที่บริษัทสั่งซื้อและมีการตรวจวัดคุณภาพวัตถุดิบอย่างละเอียด นอกจากนี้ในส่วนของระดับการให้บริการและเวลาในการจัดซื้อก็พยายามคำนึงถึงความต้องการที่แท้จริงของฝ่ายผลิตโดยยึดข้อมูลตามคำสั่งซื้อจากฝ่ายวางแผนการผลิตและสามารถทำได้ตามความต้องการเหล่านั้น แม้ว่าในแง่ต้นทุนการจัดซื้อแผนกจะมีความเห็นว่าตนยังทำได้ไม่ดีนัก แต่ทางแผนกจัดซื้อเองก็มีความมุ่งมั่นและพยายามที่จะลดต้นทุนให้ต่ำกว่าที่เป็นอยู่

แผนกจัดซื้อมีความเห็นต่อแผนกถัดจากตนเองคือส่วนงานวางแผนการผลิตว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงขอคำสั่งซื้อวัตถุดิบซึ่งทำให้ผู้จัดการของตนต้องเร่งผลิตให้ทันตามความต้องการ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการผลิตที่เกิดของเสียในกระบวนการและการเปลี่ยนแปลงขอคำสั่งซื้อในบางครั้ง แต่อย่างไรก็ตามในส่วนของการตระหนักถึงต้นทุน คุณภาพ ระดับการให้บริการและ Lead Time ต่างๆนั้น แผนกจัดซื้อก็มองว่าแผนกถัดจากตนก็ให้ความใส่ใจและปฏิบัติได้ดีพอสมควร จึงมีเพียงในส่วนของการสื่อสารระหว่างกันที่บางครั้งมีความล่าช้าทำให้เกิดผลกระทบหรือปัญหาดังที่กล่าวมา

### 5.2.3.2 แผนกวางแผนการผลิต

แผนกวางแผนการผลิตมองว่าการปฏิบัติงานของแผนกตนมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าทั้งแผนกก่อนหน้าและแผนกถัดจากตนเอง เนื่องจากมองว่าแผนกที่อยู่ก่อนหน้าตนคือแผนกจัดซื้อนั้นยังขาดการตอบสนองที่ทันถ่วงทีในการประสานงาน แต่ในแง่ของคุณภาพวัตถุดิบก็อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และมองว่าแผนกที่อยู่ถัดจากตนคือส่วนงานผลิตขึ้นรูปนั้น ยังขาดการประสานงานในการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ทำให้งานเกิดความผิดพลาด ล่าช้าขึ้น รวมทั้งปัญหาของเสียจากการผลิตที่ทำให้ต้องปรับแผนการผลิตค่อนข้างบ่อยครั้ง แผนกวางแผนการผลิตเห็นว่าแผนกตนเองมีการดำเนินการด้วยต้นทุนที่เหมาะสมและทำงานได้ตามคุณภาพที่แผนกถัดไปต้องการ จึงมองว่าระดับการให้บริการของแผนกตนนั้นอยู่ในระดับที่แผนกถัดไปพึงพอใจ เว้นแต่เพียงในเรื่องของ Lead Time เท่านั้นที่มองว่าแผนกตนน่าจะสามารถปรับปรุงการทำงานเพื่อลด Lead Time ได้อีก

### 5.2.3.3 แผนกฉีดขึ้นรูป

แผนกฉีดขึ้นรูปมองว่าแผนกตนเองมีความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากกว่าแผนกก่อนหน้าและถัดไปเล็กน้อย เนื่องจากแผนกตนยังรักษาเวลาในการผลิตและคุณภาพได้ไม่ด้อย ทั้งนี้เป็นผลมาจากปัญหาในการกำหนดสภาพของเครื่องจักรในการฉีดขึ้นรูปพลาสติกให้เหมาะสมกับการผลิต รวมทั้งยังเห็นว่าแผนกตนยังสามารถปรับปรุงคุณภาพและเวลาการผลิตได้อีก สำหรับแผนกที่อยู่ก่อนหน้าคือแผนกวางแผนการผลิตนั้น แม้ระดับคุณภาพของวัตถุดิบจะอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แต่ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิต เวลาในการแก้ไข ประสานงานยังล่าช้า และมองว่าแผนกถัดจากตนคือแผนกประกอบและแผนกพ่นสีนั้น มีระดับการให้บริการและต้นทุนที่ค่อนข้างเหมาะสม หากแต่บางครั้งการประสานงานเมื่อการผลิตหรือเครื่องจักรมีปัญหายังไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร

### 5.2.3.4 แผนกประกอบ

แผนกประกอบมองว่าการทำงานของตนมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าแผนกก่อนหน้าและแผนกถัดไป โดยมองว่าในแง่ต้นทุน คุณภาพ ระดับการให้บริการ และ Lead Time ของแผนกตนนั้นสามารถทำได้ตามเป้าหมาย หากแต่ไม่แน่ใจว่าเป้าหมายที่กำหนดนั้นมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ จึงคิดว่าการลดต้นทุน การพัฒนา ปรับปรุงด้านคุณภาพ การปรับปรุงระดับการให้บริการและ Lead Time ให้ดีกว่าที่ทำอยู่ น่าจะสามารถทำได้ แต่อุปสรรคในการพัฒนาและปรับปรุงการทำงานของแผนกนั้นอยู่ตรงทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการปรับปรุงและพัฒนาการทำงาน ส่วนมุมมองที่มีต่อแผนกก่อนหน้าคือแผนกฉีดขึ้นรูปนั้น แผนกประกอบเองว่ามองแผนกก่อนหน้าตนยังมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพที่ไม่แน่นอนของงานที่ส่งมาให้แผนกตนผลิตต่อ นอกจากนี้ยังไม่สามารถทำตาม Lead Time ที่แผนกตนร้องขอ ในขณะที่มองแผนกตรวจสอบคุณภาพซึ่งเป็นแผนกถัดจากตนว่าสามารถทำงานได้ตามต้นทุน คุณภาพ ระดับการให้บริการ และ lead time เป้าหมายแต่ยังคงมองว่าแผนกถัดไปยังสามารถปรับปรุงและพัฒนาการทำงานได้มากกว่านี้

### 5.2.3.5 แผนกพ่นสี

แม้ว่าแผนกพ่นสีจะมองว่าแผนกตนมีผลการทำงานดีกว่าแผนกก่อนหน้าและแผนกถัดจากตน แต่ระดับของคะแนนที่มีต่อผลการทำงานของแผนกตนนั้นอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือแผนกพ่นสีมองว่าแผนกตนทำงานได้ตามเป้าหมายในด้านการให้บริการและต้นทุน หากแต่มองว่า

ในแง่ต้นทุนนั้นแผนกมองว่าเป้าหมายของต้นทุนไม่มีความสมเหตุสมผล ส่วนในเรื่องของคุณภาพนั้นยังถือว่า แผนกคนยังคงต้องปรับปรุงแก้ไขหากแต่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงาน ในส่วนของแผนกก่อนหน้าตนคือแผนกผลิตชิ้นรูปนั้น แผนกพ่นสีมองว่าต้นทุนและระดับการให้บริการของแผนกผลิตชิ้นรูปยังไม่มีความสม่ำเสมอ แต่ในส่วนของคุณภาพและ Lead Time ก็ถือว่าอยู่ในระดับที่แผนกพ่นสียอมรับได้ สำหรับแผนกตรวจสอบคุณภาพซึ่งทำงานถัดจากแผนกคนนั้น แผนกพ่นสีมองว่าแผนกตรวจสอบคุณภาพสามารถทำงานได้ตามเป้าหมายหากแต่ Lead Time ในการทำงานยังคงทำได้ไม่ดีพอ

#### 5.2.3.6 แผนกตรวจสอบคุณภาพ

แผนกตรวจสอบคุณภาพมองว่าในแง่ต้นทุนและระดับการให้บริการของตนนั้นเป็นไปตามเป้าหมาย หากแต่ในด้านคุณภาพยังไม่สามารถทำได้ตามความต้องการของลูกค้าและ Lead Time ของแผนกคนก็ยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากแผนกก่อนหน้าตนคือส่วนงานผลิตชิ้นรูปพ่นสีและประกอบยังไม่สามารถทำ Lead Time ได้ตามที่แผนกคนร้องขอ ปัญหาที่สำคัญระหว่างแผนกคือในแผนกก่อนหน้า โดยเฉพาะกับส่วนงานผลิตชิ้นรูปและพ่นสีนั้น มีประเด็นทางคุณภาพที่ต้องตรวจสอบและพบข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก และมองว่ากำหนดเวลาในการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปที่ถูกเร่งหรือกำหนดจากแผนกถัดจากตนคือแผนกคลังสินค้านั้นมักทำให้แผนกคนต้องเร่งตรวจสอบคุณภาพสินค้าและส่งผลกระทบต่อความผิดพลาดในการตรวจสอบงานได้

#### 5.2.3.7 แผนกคลังสินค้า

แผนกคลังสินค้านมองว่าการทำงานของแผนกที่ทำงานถัดจากตนคือแผนกขายนั้นมีประสิทธิภาพค่อนข้างดี เนื่องจากมองว่าแผนกขายสามารถทำงานได้ตาม Lead Time และต้นทุนที่ลูกค้าภายนอกกำหนด โดยมีการรักษาระดับการให้บริการที่ดี แต่ในด้านคุณภาพอาจจะยังต้องปรับปรุงอยู่ ในส่วนของการทำงานร่วมกันนั้นการติดต่อสื่อสารระหว่างแผนกยังไม่ต่อเนื่องและขาดการแจ้งข้อมูลข่าวสารและการติดตามที่ดี เช่นเดียวกับการประสานงานกับหน่วยงานก่อนหน้าคือแผนกตรวจสอบคุณภาพนั้น แผนกคลังสินค้านมองว่าการแจ้งข่าวสารข้อมูลยังไม่ดีส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบริหารปริมาณสินค้าคงคลังของแผนกตนเอง



### 5.2.3.8 แผนกขาย

แผนกขายมองว่าแผนกตนเองพยายามที่จะรักษาเวลาและคุณภาพให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าภายนอก และให้ความร่วมมือที่ดีกับลูกค้า สำหรับมุมมองที่มีต่อการทำงานของแผนกก่อนหน้าคุณคือแผนกคลังสินค้า นั้น มีการทำงานที่ดีในแง่ของการพยายามรักษา Lead Time ในการจัดส่งสินค้า แต่อย่างไรก็ตามในแง่ของคุณภาพของสินค้ายังส่งผลกระทบต่อการจัดส่งที่ไม่ตรงตามแผนและการตกลงร่วมกันระหว่างแผนกเกี่ยวกับคุณภาพของสินค้าที่จะจัดส่งยังไม่มี ความชัดเจน

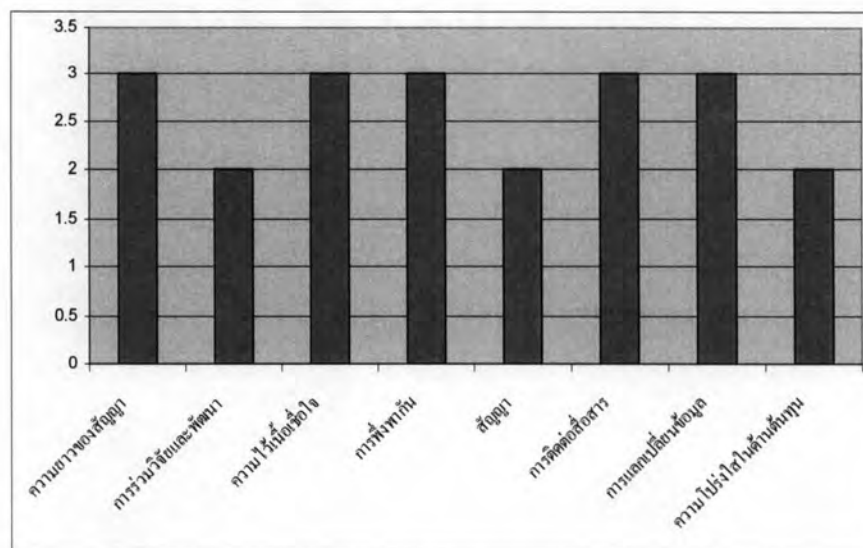
### 5.2.4 แบบสอบถาม H ความสัมพันธ์กับกระบวนการทำงานก่อนหน้า

แผนกต่าง ๆ มองเห็นประสิทธิภาพของส่วนงานก่อนหน้าคุณต่ำกว่าตนเอง โดยมองว่า ส่วนงานก่อนหน้าคุณยังสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพได้เพิ่มขึ้นอีก แม้ว่าจะมีข้อกำหนดในการประชุมเพื่อพูดคุยเกี่ยวกับแผนงานหรือการทำงานร่วมกันระหว่างแผนก แต่การร่วมกันหาข้อตกลงก่อนข้างยาก ดังนั้นจึงเป็นผลให้ความก้าวหน้าหรือการปรับปรุงเป็นไปได้ช้า

### 5.2.5 แบบสอบถาม I ความสัมพันธ์กับกระบวนการทำงานถัดไป

แผนกต่าง ๆ มองเห็นประสิทธิภาพของส่วนงานถัดไปต่ำกว่าตนเอง เว้นแต่เพียงส่วนงานคลังสินค้าที่มองว่าส่วนงานขายมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า เนื่องจากมองว่าส่วนงานขายพยายามอย่างหนักในการลดต้นทุนและรักษาระดับการให้บริการลูกค้า ในขณะที่แผนกอื่น ๆ มองว่าส่วนงานถัดไปยังสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพได้เพิ่มขึ้นอีก สาเหตุส่วนใหญ่เป็นเช่นเดียวกับในแบบสอบถาม H คือเกิดจากการไม่มีการพูดคุยอภิปรายระหว่างแผนกหรือพูดคุยแต่หาข้อตกลงก่อนข้างยากเป็นผลให้การปรับปรุงต่างๆเป็นไปได้ช้า

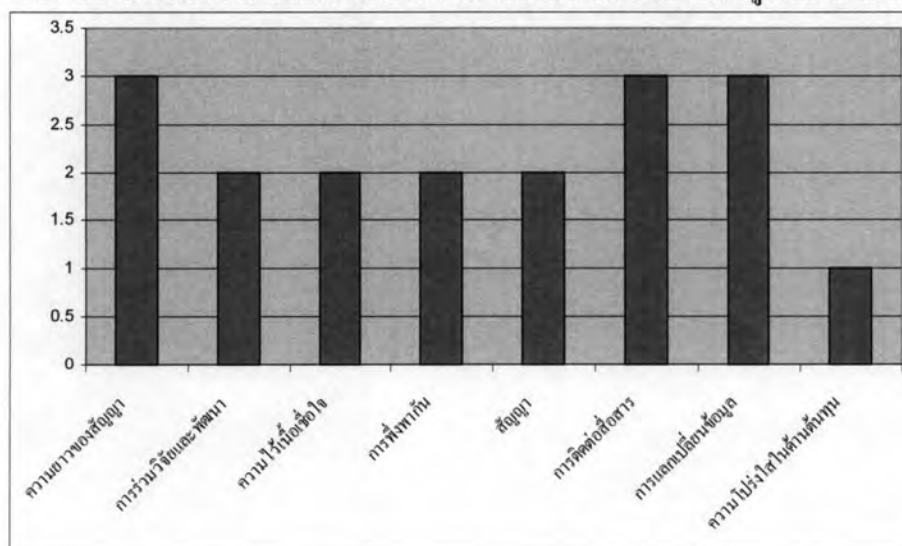
### 5.2.6 แบบสอบถาม J ขอบเขตความสัมพันธ์ของการทำงานร่วมกับผู้จัดการ



รูปที่ 5.10 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทและผู้จัดการภายนอก

ในส่วนความสัมพันธ์ระหว่างบริษัท HCT กับผู้จัดการภายนอกนั้นระยะเวลาของสัญญาเป็นแบบระยะยาวซึ่งเท่ากับระยะเวลาที่บริษัท HCT ทำสัญญากับลูกค้าภายนอก ระดับของความไว้วางใจ การพึ่งพา การติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลอยู่ในระดับที่ดี เนื่องจากบริษัทให้ความสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรเพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น แต่ยังไม่ได้มีการร่วมวิจัยและพัฒนางานร่วมกันอย่างชัดเจน

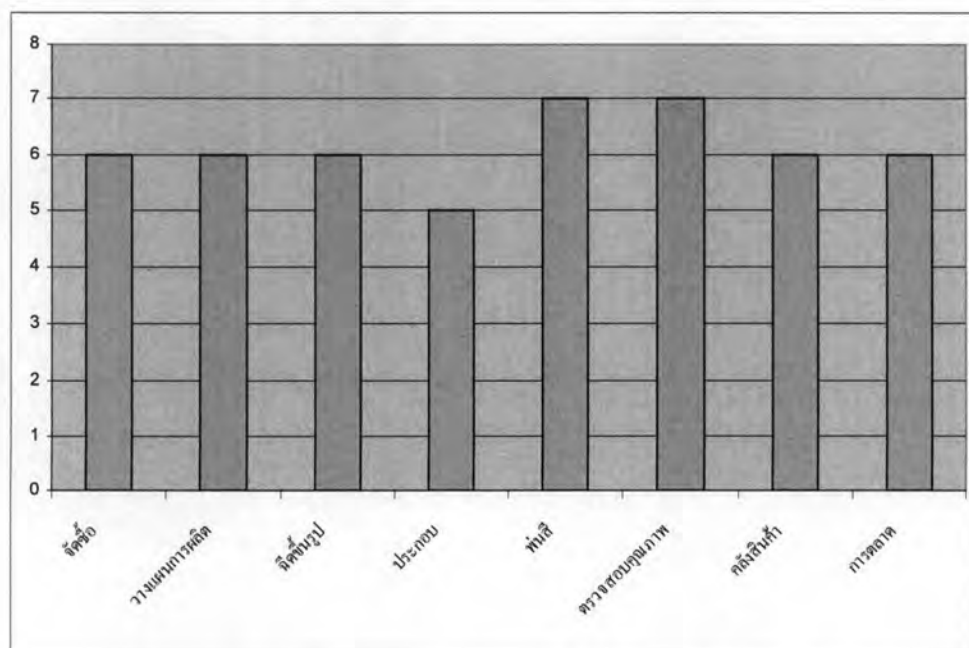
### 5.2.7 แบบสอบถาม K ขอบเขตความสัมพันธ์ของการทำงานร่วมกับลูกค้าภายนอก



รูปที่ 5.11 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทและลูกค้าภายนอก

การทำงานร่วมกับลูกค้าภายนอกระยะเวลาของสัญญาเป็นแบบระยะยาวและมีการติดต่อสื่อสารกันอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและการจัดส่งจะต้องมีผู้รับผิดชอบและมีการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลที่รวดเร็ว แต่ในแง่ความโปร่งใสของต้นทุนนั้นยังมีระดับที่ไม่สูงนัก แม้ว่าลูกค้าจะมีการร้องขอให้แสดงรายละเอียดของต้นทุนระหว่างกัน แต่ด้วยข้อกำหนดหรือการร้องขอจากลูกค้าเกี่ยวกับการลดต้นทุนในแต่ละปี ทำให้ทางบริษัท HCT เองต้องพยายามหาทางลดราคาสินค้าให้กับลูกค้าตามที่ร้องขอมา และบางครั้งจึงไม่สามารถแสดงต้นทุนที่แท้จริงได้ทั้งหมด

ในส่วนของการรับรู้ถึงการควบคุมภายในองค์กรนั้นจะแสดงดังรูปที่ 5.12 โดยแผนกที่มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำหมายถึงแผนกที่มีการรับรู้ถึงการควบคุมภายในองค์กรที่ดี (เนื่องจากแบบสอบถามเป็นคำถามเชิงลบ) โดยทั่วไปการรับรู้ถึงการควบคุมภายในองค์กรอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีเพียงในส่วนพื้นที่และตรวจสอบคุณภาพเท่านั้นที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากทั้งสองแผนกเห็นว่าระบบในการควบคุมต่างๆที่วางไว้ไม่ได้ถูกนำมาใช้ในกรณีที่มีปัญหา ทั้งนี้เป็นเพราะพนักงานไม่ตระหนักถึงระบบควบคุมที่มี ดังจะแสดงให้เห็นถึงปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้น เนื่องจากแผนกพื้นที่ใช้คนในการทำงานเป็นสำคัญ การไม่ตระหนักถึงการควบคุมทำให้งานไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพ เช่นเดียวกับแผนกตรวจสอบคุณภาพที่ใช้คนเป็นผู้ตรวจสอบเป็นสำคัญ และส่งผลต่อการปล่อยสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานออกจากกระบวนการผลิต เนื่องจากพนักงานละเลยต่อการตรวจสอบตามแบบแผนที่กำหนดหรืออาศัยความเคยชินในการทำงานเป็นสำคัญ



รูปที่ 5.12 กราฟแสดงทัศนคติที่มีต่อการกระบวนการควบคุมของบริษัท

### 5.3 การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา

จากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างพบว่าปัญหาทางด้านคุณภาพของบริษัท HCT เป็นปัญหาที่มีความสำคัญลำดับแรก เพราะนอกจากปัญหาคุณภาพโดยตรงแล้ว ปัญหาการจัดส่งบางครั้งยังเป็นผลมาจากปัญหาคุณภาพอีกด้วย ผลักดันที่มีปัญหาคุณภาพโดยส่วนใหญ่ที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างตรวจสอบพบนั้นมัก เป็นผลิตภัณฑ์จำพวกกระจกหน้าและกันชนหน้าและหลัง ทั้งนี้เนื่องจากบริษัท HCT เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกและเป็นชิ้นส่วนที่แสดงรูปลักษณะภายนอกและภายในตัวรถ ดังนั้นสิ่งที่ทางบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างคำนึงถึงคือรูปร่างและพื้นผิวภายนอกของชิ้นส่วน ซึ่งมีความสำคัญต่อความสวยงาม ความคู่ใจของรถ อันจะส่งผลต่อการเสริมสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์และความพึงพอใจของผู้ใช้รถ ประเด็นปัญหาคุณภาพส่วนใหญ่ที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างตรวจสอบพบมักเป็นในเรื่องความไม่สม่ำเสมอของการพ่นสีและระดับสีของผลิตภัณฑ์ และรอยต่อหรือความไม่สม่ำเสมอของผิวผลิตภัณฑ์ที่มีการฉีดขึ้นรูปเป็นสำคัญ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากการประมวลผลแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจและผู้จัดการ โรงงานแล้ว พบว่าความไม่แน่นอนของปริมาณความต้องการจากลูกค้าและความไม่แน่นอนของปริมาณการจัดส่งจากผู้จัดหาวัตถุดิบของบริษัท HCT เกิดขึ้นไม่มากนัก ในขณะที่ประเด็นปัญหาส่วนใหญ่เกิดมาจากความไม่แน่นอนของกระบวนการผลิตและความไม่แน่นอนของการควบคุมการทำงาน ซึ่งสะท้อนจากปัญหาคุณภาพที่หลากหลายแผนกมีความกังวล โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาพในการผลิตของแผนกฉีดขึ้นรูปและพ่นสี และปัญหาของผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำงานผิดพลาด ละเลยข้อกำหนดที่ถูกต้องในการทำงานและขาดการประสานงานที่ดี ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง

จากข้อมูลของบริษัท HCT พบว่าของเสียจากกระบวนการผลิตซึ่งส่วนใหญ่เกิดขึ้นในขั้นตอนของการฉีดขึ้นรูปและการพ่นสีนั้นมีของเสียเกิดขึ้นประมาณ 1% ของยอดการฉีดขึ้นรูปพลาสติก โดยแบ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการฉีดขึ้นรูปกันชน 0.4% และแผงประตู 0.6% และเกิดของเสียกว่า 5% ของยอดการพ่นสีชิ้นงานประเภทกันชนซึ่งหากคิดเป็นมูลค่าความสูญเสียเมื่อเทียบกับราคาขายต่อหน่วยของชิ้นงานแต่ละประเภทแล้วพบว่า ขอดของเสียที่ต้องทิ้งนั้นคิดเป็นมูลค่ากว่า 66,420 บาทต่อวัน ดังตารางที่ 5.3

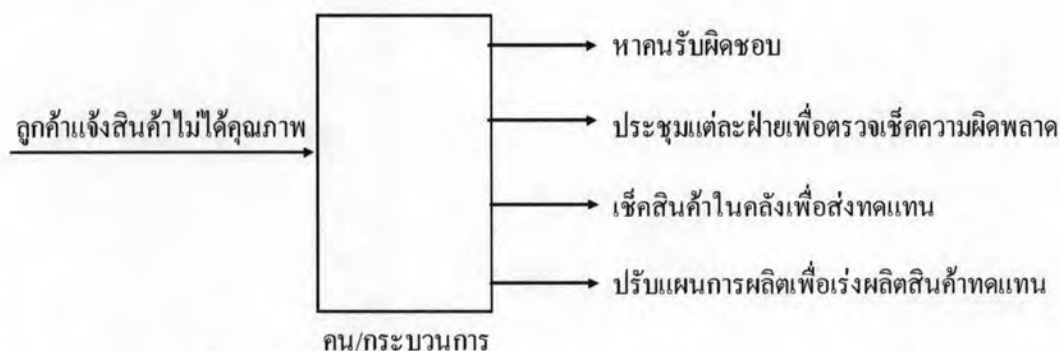
ตารางที่ 5.3 แสดงมูลค่าของชิ้นงานที่ผลิตเสียต่อวัน

ขั้นตอน	สินค้า	ขอการผลิตต่อวัน (ชิ้น)	ยอดของเสียต่อวัน (ชิ้น)	ราคาขายต่อหน่วย	มูลค่าของเสียทั้งหมด (บาท)
การฉีดขึ้นรูป	กันชน	1500	6	400	2,400
	แผงประตู	2600	15.6	450	7,020
การพ่นสี	กันชน	1500	75	760	57,000
				รวม	66,420

นอกจากนี้ยังมีชิ้นงานที่ผลิตแล้วต้องมีการซ่อมแซมเพื่อแก้ไขให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพอีกกว่า 20% ของขอการผลิตต่อวันของแต่ละกระบวนการ (การฉีดขึ้นรูปและการพ่นสี) ดังนั้นจากปัญหาและมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้น ผู้ดำเนินงานวิจัยจะพิจารณาหาสาเหตุ โดยแบ่งการพิจารณาตามวิธีการต่างๆ ดังนี้

### 5.3.1 การวิเคราะห์ป้อนเข้าและป้อนออก

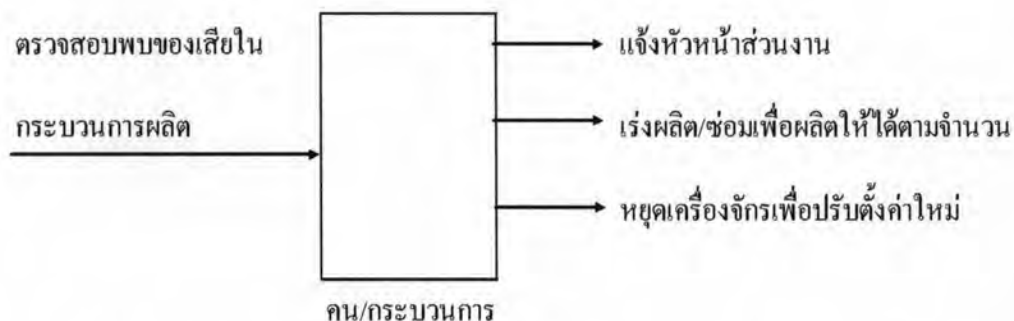
#### 5.3.1.1 กรณีที่ถูกคำมีการแจ้งปัญหาคุณภาพของสินค้าที่ได้รับ



รูปที่ 5.13 การวิเคราะห์ป้อนเข้าและป้อนออกกรณีที่ถูกคำมีการแจ้งปัญหาคุณภาพ

กรณีที่ลูกค้ามีการแจ้งปัญหาคุณภาพของสินค้าที่บริษัทจัดส่งไป หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานกับลูกค้าถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นจะค้นหาผู้รับผิดชอบของปัญหานั้นๆ และเรียกประชุมแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอันได้แก่ส่วนงานผลิต ส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ และคลังสินค้า (ดูแลการจัดส่ง) เพื่อหาสาเหตุของปัญหา และตรวจเช็คสินค้าในคลังเพื่อส่งทดแทนหรือหากมีสินค้าในคลังไม่เพียงพอจะต้องปรับแผนการผลิตต่อไป ซึ่งจากการวิเคราะห์ป้อนเข้าและป้อนออกนี้จะพบว่า การประชุมระหว่างแผนกเพื่อหาสาเหตุของปัญหานั้น มักหาข้อตกลงได้ยาก สาเหตุของปัญหาที่แท้จริงจึงไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง

### 5.3.1.2 กรณีพบของเสียในกระบวนการผลิต

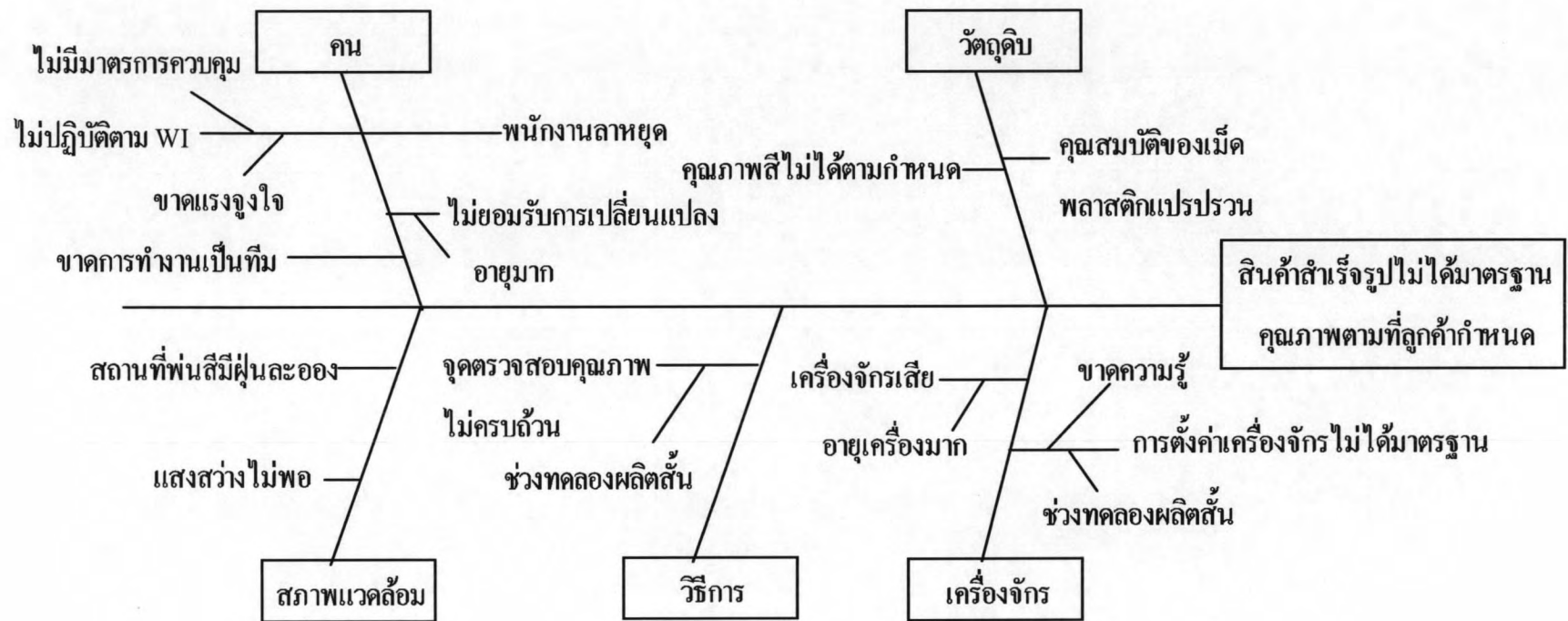


รูปที่ 5.14 การวิเคราะห์ป้อนเข้าและป้อนออกกรณีพบของเสียในกระบวนการผลิต

กรณีที่หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพตรวจสอบพบของเสียในกระบวนการผลิต จะต้องแจ้งให้ฝ่ายผลิตทราบ โดยต้องชี้แจงให้กับหัวหน้างานของส่วนงานนั้นๆ เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป ปัญหาของเสียส่วนใหญ่ที่หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพตรวจพบ มักเกิดจากการฉีดขึ้นรูปพลาสติก และการพ่นสี หากของเสียที่ตรวจพบสามารถนำกลับมาซ่อมได้ ชิ้นงานนั้นก็จะถูกส่งมายังฝ่ายผลิตเพื่อรอการซ่อมต่อไป ขณะเดียวกันฝ่ายผลิตก็ต้องเร่งผลิตเพื่อทดแทนจำนวนชิ้นงานที่ผลิตไม่ได้ มาตรฐานคุณภาพ ในกรณีที่ปัญหาคุณภาพเกิดจากการฉีดขึ้นรูปพลาสติก อาจต้องมีหยุดเครื่องจักรเพื่อปรับตั้งค่าเครื่องจักรใหม่ ซึ่งจะต้องอาศัยวิศวกรมาตรวจสอบและอาจทำให้ต้องหยุดกระบวนการผลิตได้ เนื่องจากต้องอาศัยเวลาในการปรับตั้งค่าเครื่องจักรและทดลองผลิตใหม่ ซึ่งจะต้องสูญเสียเวลาและทำให้แผนกที่ต้องผลิตงานต่อต้องหยุดกระบวนการเพื่อรอการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จากการวิเคราะห์ป้อนเข้าและป้อนออกนี้จะเห็นว่า การแก้ไขปัญหาโดยส่วนใหญ่ จะทำในลักษณะของการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เนื่องจากบริษัทจำเป็นต้องผลิตและจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าตามกำหนดเวลาอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้สาเหตุของปัญหาที่แท้จริงไม่ได้รับการแก้ไข

### 5.3.2 การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram)

แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา โดยแบ่งการพิจารณาสาเหตุออกเป็น 5 ส่วน คือ สาเหตุจากคน วัตถุดิบ สภาพแวดล้อม วิธีการ และเครื่องจักร เพื่อเป็นการระดมสมองในการค้นหาสาเหตุของปัญหา จึงทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการและปฏิบัติงานจากหน่วยงานฉีดขึ้นรูปพลาสติก หน่วยงานประกอบ หน่วยงานพ่นสี และหน่วยงานตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลาย ดังแสดงสาเหตุของปัญหาตามในรูปที่ 5.15



รูปที่ 5.15 แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) แสดงสาเหตุของปัญหาสินค้าสำเร็จรูปไม่ได้มาตรฐานคุณภาพตามที่ลูกค้ากำหนด

### 5.3.2.1 คน

- พนักงานไม่ปฏิบัติตาม Work Instruction (WI) เนื่องจากพนักงานรู้สึกว่าการขั้นตอนการทำงานบางอย่างมีความซับซ้อนและละเอียดการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องรวมทั้งขาดมาตรการในการควบคุมการทำงาน of พนักงานอย่างชัดเจน ทำให้พนักงานอาศัยความเคยชินและความรู้สึกในการตัดสินใจ เช่น การตรวจสอบคุณภาพ พนักงานมักอาศัยความรู้สึกในการตรวจสอบชิ้นงานว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ ทำให้ของเสียถูกปล่อยออกจากกระบวนการผลิตไปถึงมือลูกค้าได้
- พนักงานขาดความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม ในส่วนงานพื้นที่ การทำงานจะเป็นลำดับขั้นตอนและพนักงานแต่ละคนจะต้องร่วมมือกันปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนด หากแต่เมื่อพนักงานคนใดคนหนึ่งปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง คนอื่นๆก็ไม่ได้มีความร่วมมือกันในการช่วยตรวจสอบหรือแก้ไข กลับปล่อยปละละเลยและสนใจทำงานเฉพาะในส่วนของตนเองเท่านั้น
- พนักงานลาหยุด พนักงานที่มีอายุน้อยหรือมีอายุงานไม่นานนักมักหยุดงานค่อนข้างบ่อย ประกอบกับลักษณะของงานพื้นที่และงานควบคุมเครื่องจักรขึ้นรูปที่ต้องอาศัยทักษะในการทำงานสูง และฝึกอบรมค่อนข้างนาน อีกทั้งพนักงานแต่ละคนก็จะมีทักษะในการทำงานที่จำกัด เพราะมิได้มีการหมุนเวียนงานบ่อยนัก ดังนั้นเมื่อมีพนักงานลาหยุดงานถึงเกิดปัญหาในการที่จะหาคนที่มีความชำนาญในการทำงานนั้นๆอย่างฉิวเฉียดแทนได้
- พนักงานไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากพนักงานระดับปฏิบัติการส่วนใหญ่ในฝ่ายผลิตเป็นพนักงานซึ่งมีอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูงและทำงานมาเป็นเวลานาน พนักงานเหล่านี้มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากรู้สึกเคยชินกับวิธีการทำงานแบบเดิมๆและคิดว่าการเปลี่ยนแปลงการทำงานจะสร้างปัญหาและความยุ่งยากให้กับตนเอง

### 5.3.2.2 เครื่องจักร

- การตั้งค่าเครื่องจักรไม่ได้มาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากการตั้งค่าเครื่องจักรจะถูกกำหนดมาจากบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเมื่อนำมาใช้งานจริงอาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนค่าบางอย่างตามความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับ



ช่วงการทดลองผลิตที่สั้น จึงขาดโอกาสในการตรวจสอบปัญหาหรือข้อจำกัดในการผลิตจริง ทำให้เกิดปัญหาในช่วงการผลิตจริงและก่อให้เกิดของเสียในการผลิตได้

- เครื่องจักรเสีย ความขัดข้องของเครื่องจักรประเภทฉีดขึ้นรูปพลาสติกนั้นเกิดขึ้นประมาณ 1-2 เดือนครั้ง ซึ่งสาเหตุมาจากการขาดความรอบคอบในการตรวจเช็คเครื่องจักร ทั้งในส่วนของผู้ปฏิบัติงานเองและของหน่วยงานที่ทำหน้าที่บำรุงรักษาเครื่องจักร โดยปกติหน่วยงาน Production Maintenance จะเป็นผู้เข้ามาแก้ไขปัญหาเครื่องจักรเสียโดยใช้เวลาในการซ่อมอย่างน้อย 4-5 ชั่วโมง ซึ่งก็จะมีผลทำงานงานต้องเร่งผลิตให้ทันตามกำหนดที่ลูกค้าต้องการและเกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

#### 5.3.2.4 วิธีการ

- จุดตรวจสอบคุณภาพไม่ครบถ้วน การกำหนดจุดตรวจสอบคุณภาพ แผนกตรวจสอบคุณภาพจะพิจารณาจากข้อมูลปัญหาในอดีตการตกลงกันในขั้นทดลองผลิตกับทางลูกค้าและจากบริษัทแม่ แต่การกำหนดจุดตรวจสอบคุณภาพ ที่ไม่ครบถ้วนเนื่องมาจากการทดลองผลิตสั้น ทำให้ทราบปัญหาในการผลิตได้ไม่ครบถ้วน เมื่อผลิตจริงจึงพบปัญหาอื่นๆเพิ่มเติม

#### 5.3.2.5 สภาพแวดล้อม

- สถานที่พื้นสีมีฝุ่นละออง เนื่องจากในการพ่นสีมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีสถานที่ที่มีความสะอาด ปราศจากฝุ่นละอองต่างๆ แต่เนื่องจากสถานที่พ่นสียังมีฝุ่นละอองแม้ว่าจะมีเครื่องทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการพ่นสี เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานเองละเลยการตรวจสอบความสะอาด ทำให้ชิ้นงานมีฝุ่นละอองเมื่อพ่นสีชิ้นงานจึงเกิดปัญหาคุณภาพตาม
- แสงสว่างไม่เพียงพอ แสงสว่างถือมีความจำเป็นต่อการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานเนื่องจากจะช่วยให้ผู้ตรวจสอบคุณภาพสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่บริเวณตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานพ่นสีของบริษัทมีแสงสว่างไม่พอเป็นผลให้พนักงานตรวจสอบคุณภาพเกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

### 5.3.2.3 วัตถุดิบ

- คุณภาพสีไม่ได้ตามกำหนด เนื่องจากในการพ่นสีชิ้นงาน ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถตรวจสอบเฉดสีที่ถูกส่งมาจากผู้จัดหาได้จากการพ่นชิ้นงานจริง ซึ่งบางครั้งเฉดสีมีความเพี้ยนจากค่าที่กำหนด
- คุณสมบัติของเม็ดพลาสติกที่นำมาใช้ฉีดขึ้นรูปพลาสติกนั้นจะมีผลต่อการกำหนดค่าเครื่องจักร ในการฉีดขึ้นรูปพลาสติก เนื่องจากก่อนการผลิตจะต้องมีการเตรียมวัตถุดิบ และเครื่องจักรกล่าวคือจะต้องมีการปรับเปลี่ยนความเร็ว อุณหภูมิ และความดันให้สอดคล้องกับการฉีดพลาสติกและต้องมีการปรับค่าเม็ดพลาสติกให้สอดคล้องกับเครื่องจักร หากปรับค่าเครื่องจักรและปรับคุณสมบัติของวัตถุดิบไม่เหมาะสมแล้วก็จะ มีผลต่อคุณภาพชิ้นงานที่ผลิต

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาคุณภาพตามขั้นตอนของแผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) แล้วพบว่าสาเหตุต่างๆมีความรุนแรงของปัญหา ความถี่ในการเกิดปัญหา และความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาคือแตกต่างกันตามข้อเท็จจริงและความคิดเห็นของผู้บริหารบริษัท (หน่วยงานผลิตและหน่วยงานตรวจสอบคุณภาพ) ดังตารางที่ 5.4 ซึ่งการวิเคราะห์รายละเอียดเหล่านี้จะช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาตามประเด็นความสำคัญของสาเหตุต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 5.4 แสดงความรุนแรงของปัญหา ความถี่ในการเกิดปัญหา และความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาของสาเหตุปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้น

สาเหตุของปัญหา	ความรุนแรงของปัญหา					ความถี่ของปัญหา					ความเป็นไปได้ในการแก้ไข				
	น้อย 1	2	3	4	มาก 5	น้อย 1	2	3	4	มาก 5	ยาก 1	2	3	4	ง่าย 5
1. คน			√							√			√		
2. วัตถุดิบ		√					√					√			
3. เครื่องจักร				√					√					√	
4. วิธีการ		√					√							√	
5. สภาพแวดล้อม		√						√							√

จากตารางที่ 5.4 พบว่าในแง่ความรุนแรงของปัญหาสาเหตุของปัญหาจากเครื่องจักรถือเป็นความรุนแรงสูงที่สุด เนื่องจากบริษัท HCT มองว่าสาเหตุของปัญหาเครื่องจักรมีผลกระทบต่อ การหยุดสายการผลิตซึ่ง มีความรุนแรงกว่าการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต เนื่องจากของเสียใน

กระบวนการผลิตบางส่วนสามารถซ่อมหรือแก้ไขได้ ในขณะที่การหยุดสายการผลิตไม่ก่อให้เกิดผลผลิตหรือชิ้นงานในกระบวนการผลิตเลย แต่หากพิจารณาในเรื่องความถี่ของปัญหา สาเหตุที่เกิดขึ้นจากคนจะเกิดขึ้นสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากคนเป็นทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ตรวจสอบงานในกระบวนการผลิต ดังนั้นคนจึงมีบทบาทต่อการควบคุมและการเกิดปัญหาคุณภาพค่อนข้างมาก แต่หากพิจารณาในส่วนของการเป็นไปได้อันการแก้ไขปัญหา นั้น บริษัทจะเน้นการแก้ไขปัญหาตามระยะเวลาเป็นหลัก การแก้ไขปัญหาส่วนใหญ่จึงเป็นแบบระยะสั้น เร่งด่วนเพื่อให้ทันต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าซึ่งสาเหตุจากคนนั้นบริษัทมองว่าเป็นปัญหาที่ต้องอาศัยเวลาในการแก้ไขค่อนข้างนาน ดังนั้นจึงให้ระดับความเป็นไปได้อันการแก้ไขปัญหาอยู่ที่ระดับปานกลาง เช่นเดียวกับสาเหตุจากวัตถุดิบที่จะต้องติดต่อกับผู้จัดหาภายนอกซึ่งอาศัยเวลาในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลนานกว่าผู้จัดหาภายใน ในขณะที่สาเหตุจากเครื่องจักรนั้นแม้จะต้องใช้เวลาซ่อมพอสมควรแต่ก็สามารถแก้ไขได้ภายในเวลาอย่างช้า 4 – 5 ชั่วโมงและวิธีการทำงานก็จะมีการตรวจสอบวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอโดยหน่วยงาน Production Engineer เพื่อพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การลดเวลาการทำงาน ลดต้นทุนในกระบวนการผลิต เป็นต้น และสภาพแวดล้อมในการทำงานก็เป็นเรื่องที่แก้ไขได้ไม่ยากเพียงแต่จะต้องมีการพิจารณา ตรวจสอบสภาพแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเกิดปัญหา

#### 5.4 การเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

การเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาบริษัทผู้ผลิตรถยนต์จะพิจารณาจากความรุนแรงและความถี่ของปัญหาเป็นสำคัญเพื่อเข้าไปช่วยเหลือหรือปรับปรุงในสาเหตุที่สำคัญของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยจะพิจารณาถึงปัญหาที่ทางบริษัท HCT ประสบเทียบกับความพร้อมที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมีในการช่วยเหลือและสนับสนุน เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาดังรายละเอียดในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและเป็นแหล่งอ้างอิงในการแก้ไขปัญหา

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	สาเหตุย่อย	แนวทางการแก้ไข	
			ผู้ผลิตรถยนต์	ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
คน	ไม่ปฏิบัติตาม WI	ไม่มีมาตรการควบคุม	กำหนดแนวทางในการร่วมแก้ไขปัญหาของผู้จัดหาโดยการร่วมกลุ่มผู้จัดหาเพื่ออภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ปัญหาของผู้จัดหาภายในกลุ่ม โดยกำหนดให้ผู้จัดหาแต่ละรายเสนอแนวทางแก้ไขและติดตามผล ตลอดจนการแสดงความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหา	การกำหนดมาตรฐานการทำงานหรือตัวชี้วัดคุณภาพ
		ขาดแรงจูงใจ		การให้รางวัลและสร้างขวัญ กำลังใจ
	ขาดการทำงานเป็นทีม	ขาดการฝึกอบรม		กลุ่มกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพและการทำงานเป็นทีม
	พนักงานลาหยุด	ขาดพนักงานทดแทน (ทักษะพนักงานไม่หลากหลาย)		การฝึกฝนและพัฒนาทักษะของพนักงาน และการหมุนเวียนงาน
ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง	อายุมาก ขาดการพูดคุย ใส่ใจในปัญหาของพนักงานอย่างแท้จริง		การวัดความพึงพอใจของพนักงาน	
				กำหนดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการทำงาน
เครื่องจักร	การตั้งค่าเครื่องจักรเพื่อฉีดขึ้นรูปพลาสติกไม่ได้ตามเงื่อนไข ทำให้ชิ้นงานไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	1. ช่วงการทดลองผลิตสั้น ทำให้เมื่อผลิตจริงเกิดปัญหา (mold ที่ใช้ในการผลิตซึ่งทำจากบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่นจัดส่งมาช้าและไม่มีการควบคุมการทดลองผลิตที่ดี)	พูดคุยร่วมกับผู้จัดหาเพื่อกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในการส่งแบบให้กับผู้จัดหา	ตรวจสอบความพร้อมในการออกแบบ mold และระยะเวลาที่ใช้ในการออกแบบเพื่อส่งแบบให้กับผู้จัดหาตามเวลาที่เหมาะสม
			กำหนดมาตรฐานของการทดลองผลิตและส่งวิศวกรเข้าไปตรวจสอบและแนะนำ ปัญหาจากการทดลองผลิต	ส่งเอกสารยืนยันการทดลองผลิตเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมกับผู้ผลิตรถยนต์

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและเป็นแหล่งอ้างอิงในการแก้ไขปัญหา

สาเหตุหลัก	สาเหตุรอง	สาเหตุย่อย	แนวทางการแก้ไข	
			ผู้ผลิตรถยนต์	ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
เครื่องจักร	การตั้งค่าเครื่องจักรเพื่อฉีดขึ้นรูปพลาสติกไม่ได้ตามเงื่อนไขทำให้ชิ้นงานไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	2. การตั้งค่าเครื่องจักรในการผลิตกำหนดมาจากบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่นทำให้ข้อกำหนดบางอย่างมีความไม่สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ผลิตจริง(ไม่มีความรู้ในการตั้งค่าเครื่องจักรในการฉีดขึ้นรูปพลาสติก)	ส่งวิศวกรเข้าไปแนะนำความรู้เพื่อให้ผู้จัดหาสามารถตั้งค่าและทดลองการผลิตเครื่องจักรได้เอง ทำให้ลดเวลาการปรับเปลี่ยนการตั้งค่า และเพิ่มความแม่นยำในการตั้งค่าเครื่องจักรมากขึ้น	
	เครื่องจักรเสีย	1. อายุของเครื่องจักร(ขาดการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ดีและพนักงานตรวจสอบสภาพเครื่องจักรไม่รอบคอบ)		ให้ผู้จัดหาตรวจสอบแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรในปัจจุบันและให้กำหนดการควบคุมแผนการบำรุงรักษา จากนั้นติดตามแผนงาน
วิธีการ	จุดตรวจสอบคุณภาพไม่ครบถ้วน	ช่วงการทดลองผลิตสั้น ทำให้ทราบปัญหาในการผลิตไม่ครบถ้วน	กำหนดมาตรฐานของการทดลองผลิตและส่งวิศวกรเข้าไปตรวจสอบและแนะนำปัญหาจากการทดลองผลิต	ส่งเอกสารยืนยันการทดลองผลิตเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้ผลิตรถยนต์
สิ่งแวดล้อม	สถานที่พื้นสีมีฝุ่นละออง	ขาดการตรวจสอบความสะอาดที่ดี		กำหนดมาตรการความสะอาด
	แสงสว่างไม่พอ	ขาดการจัดพื้นที่ในการทำงานที่ดี		ตรวจสอบพื้นที่ในการทำงานและปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน
วัตถุดิบ	คุณภาพสีไม่ได้ตามกำหนด	การผสมสีไม่มีมาตรฐาน		ควบคุมมาตรฐานการผสมสี
		คุณภาพวัตถุดิบจากผู้จัดหาไม่แน่นอน		ประสานงานกับผู้จัดหาเพื่อปรับปรุงคุณภาพสี
	คุณสมบัติเม็ดพลาสติกแปร	ขาดความรู้ในการเตรียมวัตถุดิบ	ส่งวิศวกรเข้าไปแนะนำความรู้	

#### 5.4.1 แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านคน

เนื่องจากปัญหานี้ถือเป็นปัญหาของการบริหารจัดการภายในองค์กร แนวทางเริ่มต้นในการแก้ไขปัญหาควรจะเริ่มต้นจากการหาสาเหตุที่แท้จริงของการไม่ปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ถูกต้อง โดยอาจอาศัยการวิเคราะห์ปัญหาจากการตั้งคำถาม Why (Why-Why Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการในการหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงว่าสาเหตุที่แท้จริงเกิดมาจากสาเหตุใด ซึ่งพบว่าสาเหตุมาจากการไม่มีมาตรการควบคุมการทำงาน ขาดตัวชี้วัดผลการทำงาน ขาดแรงจูงใจในการทำงาน ขาดการฝึกอบรมและทักษะในการทำงานที่ดี และขาดการวัดระดับความพึงพอใจของพนักงาน ดังนั้นบริษัท HCT จะต้องกำหนดเป้าหมายในการลดความผิดพลาดของการทำงานอันเกิดจากบุคลากรภายในองค์กร โดยการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ซึ่งจากตารางที่ 5.6 จะแสดงกรณีศึกษาการปฏิบัติงานที่ดีในส่วนของกรมมุ่งเน้นที่ทรัพยากรบุคคล ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการบริหารบุคลากรให้สอดคล้องกับปัญหาที่แท้จริงได้

ตารางที่ 5.6 แสดงหลักการบริหารทรัพยากรบุคคล

การบริหารทรัพยากรบุคคล	รายละเอียด
ระบบการทำงาน	การวางแผนอัตรากำลัง
	การสรรหาและคัดเลือก
	แรงงานสัมพันธ์และการสื่อสาร
การฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล	การดำเนินงานด้านการฝึกอบรม
	การดำเนินงานด้านการศึกษา
	การปฐมนิเทศพนักงานใหม่
	การทดสอบความสามารถพนักงาน
	การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง
	ระบบพี่เลี้ยง
	กลุ่มกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพและพนักงาน
สภาพแวดล้อมและความพึงพอใจของพนักงาน	สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการทำงาน
	การวัดความพึงพอใจของพนักงาน

ที่มา กรณีศึกษา Best Practices การมุ่งเน้นที่ทรัพยากรบุคคล โดยสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

#### 5.4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านเครื่องจักร

5.4.2.1 การตั้งค่าเครื่องจักรเพื่อฉีดขึ้นรูปพลาสติกไม่ได้ตามเงื่อนไข ทำให้ชิ้นงานไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน

5.4.2.1.1 สาเหตุจากช่วงการทดลองผลิตสั้น ทำให้เมื่อผลิตจริงเกิดปัญหานี้จะต้องใช้การแก้ไขปัญหาโดยแบ่งแนวทางการแก้ไขเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ

- การแก้ไขปัญหานั้นส่วนหนึ่งของปัญหาเรื่อง Mold ที่จัดส่งมาจากบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่น ถ้าช้า ทำให้การทดลองผลิตทำได้ไม่ครบตามกำหนดนั้น ทางบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจะต้องตรวจสอบความพร้อมในการออกแบบ Mold และระยะเวลาที่ใช้ในการออกแบบ Mold ของผู้จัดหา เพื่อส่งแบบให้กับผู้จัดหาตามเวลาที่เหมาะสม ขณะเดียวกันทางบริษัท HCT เองจะต้องกำหนดแนวทางการบริหารการทำงานและระยะเวลาในการทำงานระหว่างบริษัทตนเองและบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่น ให้มีความสอดคล้องและทันต่อการทดลองผลิตตามขั้นตอนที่กำหนด

- การกำหนดมาตรฐานในการทดลองผลิต ซึ่งจากการสัมภาษณ์บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมีความเห็นว่า ควรมีการปรับเปลี่ยนมาตรฐานของการทดลองผลิตโดยการเพิ่มการควบคุม กำกับดูแลการทดลองผลิตของผู้จัดหามากยิ่งขึ้น จากเดิมในช่วงการทดลองผลิตจะแบ่งเป็น 3 ช่วงใหญ่ๆ คือ ช่วงการทดลองผลิตครั้งที่ 1 (1<sup>st</sup> PP) เพื่อตรวจสอบการออกแบบชิ้นงาน ช่วงการทดลองผลิตครั้งที่ 2 (2<sup>nd</sup> PP) เพื่อตรวจสอบกระบวนการผลิต และช่วงการทดลองผลิตอย่างต่อเนื่อง (Lot PP) โดยช่วงการทดลองผลิตอย่างต่อเนื่อง (Lot PP) จะทำประมาณ 3-4 ครั้งก่อนการผลิตจริงในจำนวนมากๆ (Mass production) แต่ในความเป็นจริงบริษัท HCT เองไม่สามารถทดลองผลิตอย่างต่อเนื่อง (Lot PP) ได้ตามจำนวนที่กำหนด ดังนั้นทางผู้ผลิตรถยนต์เองจึงคิดว่าการเพิ่มมาตรการการควบคุม กำกับดูแลในการทดลองผลิตให้กับผู้จัดหา จะช่วยให้ผู้จัดหาสามารถทำการทดลองการผลิตได้ดีขึ้น อันจะนำไปสู่การลดปัญหาในช่วงของการผลิตจริง โดยการปรับเปลี่ยนรายละเอียดของช่วงการทดลองผลิตอย่างต่อเนื่อง (Lot PP) ให้แบ่งออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ๆ โดยแต่ละช่วงจะมีการทดลองผลิต 2-3 ครั้งก่อนการผลิตจริง ช่วงแรก (Low volume) ให้ผู้จัดหาส่งรายงานการทดลองผลิตให้กับบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ เพื่อทราบปัญหาที่เกิดจากการผลิตและแนวทางการป้องกัน และช่วงที่ 2 (High volume) จะอาศัยทีมวิศวกรของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เข้ามาช่วยควบคุมการทดลองผลิต เพื่อร่วมตรวจสอบและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการผลิตร่วมกัน ดังรูปที่ 5.16

1st PP	2nd PP	Lot PP
เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการออกแบบชิ้นงาน	เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกระบวนการผลิตชิ้นงาน	เพื่อทดลองผลิตชิ้นงานจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 50-100 ชิ้นขึ้นไป



Lot PP(Low volume) 2-3 ครั้ง	Lot PP(High volume) 2-3 ครั้ง
ผลิตจำนวนปานกลางต่อเนื่องหลายชั่วโมง และกำหนดให้ผู้จัดทำ check sheet เพื่อตรวจสอบการผลิต โดยระบุจำนวนทดลองผลิตทั้งหมด ทั้งการผลิต และจำนวนของเสียที่เกิดขึ้น พร้อมวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขแก่ผู้ผลิต	ผลิตจำนวนมากและต่อเนื่องเป็นเวลามากกว่า 1 วัน โดยมีทีมงานจากผู้ผลิตรถยนต์เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขร่วมกัน

รูปที่ 5.16 แนวทางการแก้ไขปัญหาการทดลองผลิต

5.4.2.1.2 สาเหตุของการกำหนดค่าในการผลิตของเครื่องจักรกำหนดมาจากบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่น ทำให้ข้อกำหนดบางอย่างมีความไม่สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ผลิตจริง การใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้จากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่าง เพื่อกำหนดค่าที่เหมาะสมทั้งในส่วน of เครื่องจักรและวัตถุดิบ ซึ่งจากกรณีศึกษาการปฏิบัติงานที่ดีเกี่ยวกับการฉีดขึ้นรูปพลาสติก สิ่งที่ต้องปฏิบัติในการทดลองหรือเตรียมการผลิตเพื่อการผลิตที่มีคุณภาพนั้นพิจารณาจาก 3 หลักการตามงานวิจัยกรณีศึกษาการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Kazmer, 1997) ดังนี้

- วิศวกรผู้ออกแบบจะต้องพยายามลดข้อผิดพลาดจากการออกแบบ Mold ซึ่งใช้ในการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญ
- วิศวกรที่ทำหน้าที่ดูแลเครื่องจักรจะต้องวิเคราะห์หรือประมาณค่าเครื่องจักรให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของวัตถุดิบที่คงที่และไม่คงที่ได้
- วิศวกรที่ดูแลกระบวนการผลิตจะต้องพยายามหาแนวทางที่ดีที่สุดอย่างสม่ำเสมอในการควบคุมกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพของวัตถุดิบและสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งมีผลต่อกระบวนการผลิต

จากหลักการในการเตรียมการฉีดขึ้นรูปพลาสติกที่ได้นั้นจะต้องพิจารณาถึง Mold เครื่องจักร และกระบวนการซึ่งจากกรณีศึกษาการปฏิบัติงานที่ดีเกี่ยวกับการฉีดขึ้นรูปพลาสติกสามารถสรุปผลการเตรียมการและผลของการผลิตได้ดังตารางที่ 5.7



ตารางที่ 5.7 กรณีศึกษาการปฏิบัติงานที่ดีต่างๆของการฉีดขึ้นรูปพลาสติกแสดงระดับของการเตรียมการและผลของการผลิต

Tooling Practice	Standard	Best	Standard	Best
Molding Practice	Standard	Standard	Best	Best
Percent Yield	96.5286	99.8564	~100	~100
Process Capability	0.62	0.99	1.93	2.47
Defects per Million	34700	1400	20	<1

ที่มา Best practice in injection molding โดย Kazmer, 1997

#### 5.4.2.2 เครื่องจักรเสีย

เนื่องจากปัญหานี้เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรซึ่งทางบริษัท HCT เองมีหน่วยงาน Production Maintenance ดูแลอยู่ ดังนั้นปัญหานี้ผู้ผลิตรถยนต์จะใช้วิธีการให้ผู้จัดทำกำหนดเป้าหมายด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การกำหนดเป้าหมายในการควบคุมและหาแนวทางลดความสูญเสียอันเกิดจากปัญหาของเครื่องจักรใช้งานไม่ได้ จากนั้นผู้จัดทำจะต้องหาแนวทางในการปรับปรุงและนำเสนอต่อบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เพื่อร่วมตรวจสอบและเสนอแนะ จากนั้นบันทึกเป็นแนวทางที่ประสบความสำเร็จและให้เผยแพร่ความรู้ให้กับผู้จัดการอื่นๆต่อไป ได้ โดยวิธีการนี้จะทำให้บริษัทผู้จัดทำเองทราบถึงที่มาที่ไปของปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างแท้จริง ดีกว่าการที่ผู้ผลิตรถยนต์จะเข้าไปกำหนดและสั่งการให้ผู้จัดทำปฏิบัติซึ่งจะเป็นวิธีการที่ไม่ทำให้ผู้จัดทำเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง

#### 5.4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาวិธีการ

จากปัญหาของการกำหนดจุดตรวจสอบคุณภาพไม่ครบถ้วน เนื่องจากช่วงการทดลองผลิตสั้น ทำให้ทราบปัญหาในการผลิตไม่ครบถ้วน แนวทางการแก้ไขจะเป็นเช่นเดียวกับหัวข้อ 5.4.2.1.1 การแก้ไขปัญหาวงการทดลองผลิตสั้น

#### 5.4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาลังแวดล้อม

สถานที่พ่นสีมีฝุ่นละอองและแสงสว่างไม่เพียงพอ จะต้องมีการกำหนดมาตรการการตรวจสอบ ควบคุมความสะอาด การทำกิจกรรมส่งเสริมความสะอาดและตรวจสอบพื้นที่ในการทำงานและปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน

#### 5.4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาวัตถุดิบ

คุณภาพที่ไม่ได้ตามกำหนดที่มีผลมาจากการผสมสีไม่มีมาตรฐานและคุณภาพวัตถุดิบจากผู้จัดหาไม่แน่นอนนั้น จะต้องมีการควบคุมมาตรฐานการผสมสีและประสานงานกับผู้จัดหาเพื่อปรับปรุงคุณภาพสี สำหรับในส่วนของคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกแปรปรวน ทางผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจะส่งวิศวกรเข้าไปแนะนำความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมเม็ดพลาสติกให้เหมาะสมกับการผลิต เช่น การกำหนดความร้อนในการอบเม็ดพลาสติก การกำหนดค่าอุณหภูมิในการหลอมละลายและค่าอุณหภูมิของท่อส่งพลาสติกเข้าเครื่องฉีด เป็นต้น

โดยสรุปการนำวิธีการควิกสแกน (Quick Scan) มาใช้กับองค์กรผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จะทำให้ทราบถึงปัญหาในการทำงานระหว่างหน่วยงานต่างๆขององค์กรซึ่งมีทั้งปัญหาที่เกิดภายในองค์กรและระหว่างองค์กรที่ทำงานเกี่ยวเนื่องกัน จึงเป็นประโยชน์ต่อการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ผลจากการใช้วิธีการควิกสแกนจะนำมากำหนดแนวทางการพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขอาจอาศัยการถ่ายทอดวิธีการความรู้จากกรณีศึกษาการปฏิบัติที่ดีมาเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยในระยะสั้นกระบวนการทำงานจะได้รับการปรับปรุง แก้ไขในประเด็นปัญหาที่สำคัญ และในระยะยาวอาจมีการกำหนดแนวทางการทำงานเพื่อออกแบบหรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงาน เพื่อเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว เกิดแนวทางที่ดีที่สุดในการบริหารจัดการต่อไป

อย่างไรก็ตามการกำหนดแนวทางการพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั้น ผู้ผลิตรถยนต์จะต้องพิจารณาถึงความพร้อมในแง่ของความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีและข้อจำกัดในแง่ของทรัพยากรของตนเป็นสำคัญ อีกทั้งแนวทางการพัฒนาที่ดีนั้นนอกจากจะมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ ความสามารถต่างๆระหว่างกันเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้จัดหาแล้ว บริษัทผู้ผลิตรถยนต์เองก็ต้องพิจารณาถึงแนวทางที่จะผลักดันให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถที่จะเรียนรู้และใช้ความคิดในการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองต่อไป โดยเป็นแนวทางที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละรายพยายามสรรหาแนวทางการพัฒนาตนเองและเรียนรู้ถ่ายทอดความรู้ระหว่างกันและทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนให้กับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อีกด้วย