

**ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ  
Thermal Spray ของ บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด**

**นางลัดดา มีขันทอง**

**การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

**พ.ศ. 2553**

**Factors Affecting Service Decision to Use Equipment Parts with Thermal Spray  
System of Advance Surface Technology Co.,Ltd.**

**Mrs. Ladda Meekhanthong**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Business Administration  
School of Management Science  
Sukhothai Thammathirat Open University  
2010

**หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วน  
เครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์  
เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

**ชื่อและนามสกุล** นางลัดดา มีขันทอง

**แขนงวิชา** บริหารธุรกิจ

**สาขาวิชา** วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ฉัตรชัย ลอยฤทธิวิฎิไกร

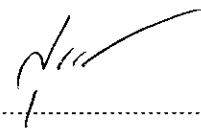
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2553

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ฉัตรชัย ลอยฤทธิวิฎิไกร)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สุวิณา ตั้งโพธิ์สุวรรณ)



(รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ

**ชื่อการศึกษา** ค้นคว้าอิสระ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร  
 ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอควานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด  
**ผู้ศึกษา** นางลัดดา มีจันทร์ทอง รหัสนักศึกษา 2513000543 ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.ชัย ลอยฤทธิวิวัฒน์ ปีการศึกษา 2553

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ลักษณะกิจการและลักษณะบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการ (2) ระดับความคิดเห็นต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ (3) เปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะกิจการและลักษณะส่วนบุคคล (4) ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านลักษณะกิจการและลักษณะบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอควานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากร คือกลุ่มลูกค้าที่เคยใช้บริการของบริษัท จำนวน 150 โรงงาน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การเจาะจง ในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องและมีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการตามสัดส่วนยอดขายของบริษัท จำนวน 239 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติพรรณนา คือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน คือ การแจกแจงแบบทึ การแจกแจงแบบเอฟและการทดสอบเชิงพหุคูณ

การวิจัยครั้งนี้พบว่า (1) ลักษณะกิจการและลักษณะบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีตำแหน่งงานอยู่ในระดับผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง ปฏิบัติงานในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 1,001 ล้านบาทขึ้นไป (2) ระดับความคิดเห็นต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวมทุกๆ ด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร (3) ระดับความคิดเห็นด้านเพศของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 อายุ และตำแหน่งงาน ของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านลักษณะกิจการ ประเภทอุตสาหกรรม และปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (4) ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการคือ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ( $R^2 = 0.137$ ) ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ( $R^2 = 0.137$ ) ปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ( $R^2 = 0.116$ ) ด้านคุณภาพและการบริการ ( $R^2 = 0.110$ )

**คำสำคัญ** ปัจจัย การตัดสินใจเลือกใช้บริการ บริษัท แอควานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และความกรุณาเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์ฉัตรชัย ลอยฤทธิวุฒิกโร อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ สั่งสอน ติดตามและสนับสนุนช่วยเหลือ ตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร ลูกค้าและพนักงาน ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ที่สละเวลาในการให้ข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

และท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และบุคคลในครอบครัวทุกคน รวมทั้งเพื่อนๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ สนับสนุนและมอบความห่วงใยในระหว่างการดำเนินงานวิจัยฉบับนี้ จนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

ลัดดา มีขันทอง

ตุลาคม 2553

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญตาราง .....	ซ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	4
สมมติฐานการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	9
ประวัติและความเป็นมา บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด .....	10
นวัตกรรมและเทคโนโลยี .....	12
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ .....	15
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร .....	18
ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม .....	19
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้บริโภค .....	27
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการซื้อทางธุรกิจ .....	29
แนวคิดการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ รูปแบบตลาดอุตสาหกรรมบริการ .....	31
แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการอุตสาหกรรม .....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	43
ระเบียบวิธีวิจัย .....	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	43
เครื่องมือในการวิจัย .....	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	49
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมลักษณะ.....	53
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ของบริษัทจำแนกตามลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ.....	57
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท.....	66
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
สรุปการวิจัย.....	71
อภิปรายผล.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	87
ก แบบสอบถาม.....	88
ประวัติผู้ศึกษา.....	98

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	แสดงขอบเขตด้านเวลาในการทำวิจัย..... 7
ตารางที่ 2.1	แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 43
ตารางที่ 2.2	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ..... 44
ตารางที่ 4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม..... 49
ตารางที่ 4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี..... 53
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านคุณภาพการบริการ..... 55
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า..... 56
ตารางที่ 4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม..... 57
ตารางที่ 4.6	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ของบริษัท โดยจำแนกตามเพศ..... 58
ตารางที่ 4.7	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ของบริษัท โดยจำแนกตามอายุ..... 59
ตารางที่ 4.8	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ของบริษัท โดยจำแนกตามตำแหน่งงาน..... 60
ตารางที่ 4.9	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ของบริษัท โดยจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม..... 61
ตารางที่ 4.10	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท โดยจำแนกตามทุนจดทะเบียน..... 64



สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัย ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ที่มีผลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้บริการของบริษัท.....	66
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านคุณภาพ ของการบริการ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท.....	67
ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัย ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้บริการของบริษัท.....	68
ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัย ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้บริการของบริษัท.....	69

ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	4

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

#### ความเป็นมา

ในระบบอุตสาหกรรมการผลิต ผู้ประกอบการธุรกิจ ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ เจ้าของสถานประกอบการทุกแห่ง ลงทุนในเครื่องจักรที่มีราคาสูง และมีความจำเป็นที่ต้องทำการบำรุงรักษาให้เครื่องจักรมีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอและมีอายุการใช้งานของเครื่องจักรนานที่สุด เพื่อตอบสนอง ต่อความต้องการในการผลิตอย่างต่อเนื่อง และจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงการบำรุงรักษา เพื่อจะได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเครื่องจักรแต่ละประเภท เริ่มตั้งแต่การจัดการเครื่องจักรมาใช้ภายในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้เครื่องจักรในการผลิตสินค้า ในการผลิตอาจทำให้เกิดการเสียหายและเกิด กระบวนการซ่อมแซมเครื่องจักรหลังจากเกิดความเสียหายแล้วเรียกว่า การบำรุงรักษาแบบแก้ไข ซึ่งมีอยู่ในทุกแห่งในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม การบำรุงรักษาแบบแก้ไข เป็นวิธีการธรรมดาที่สุดและมีข้อจำกัดที่เห็นได้ชัด และในทุกๆ โรงงานอุตสาหกรรมยังใช้กลยุทธ์การบำรุงรักษาแบบนี้อยู่ โดยจะดำเนินการก็ต่อเมื่ออุปกรณ์เสียหายจนทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรหรือหยุดการผลิต ในขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงานอยู่โดยไม่รู้มาก่อนว่าจะเกิดการเสียหายขึ้นและเมื่อเกิดขึ้นแล้ว ทำให้ต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสีย ไม่สามารถวางแผนและกำหนดเวลาในการซ่อมแซมได้ ภายในช่วงเวลาที่เร่งรีบทำให้คุณภาพของงานออกมาไม่ค่อยดีและเมื่อเกิดการเสียหายแล้วมักค่อนข้างรุนแรงการซ่อมแซมจะเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่า นอกเหนือ จากค่าใช้จ่าย ระยะเวลาที่หยุดเพื่อทำการบำรุงรักษา แล้วยังส่งผลเสียต่อการผลิตตามมา จึงต้องมีการวางแผนหยุดเครื่องจักรเพื่อตรวจสอบและเพื่อป้องกันความเสียหาย เป็นการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีความพยายามที่จะดูแลรักษาอุปกรณ์ก่อนที่จะเสียหาย โดยการทำเช่นนี้เพื่อวางแผนเป้าหมายไม่ให้เกิดความเสียหายอันอาจจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต การลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง การลดระยะเวลาในการหยุดซ่อมเครื่องจักรสามารถทำได้ทั้งเชิงป้องกันและเชิงแก้ไข แต่ปัจจุบันยังไม่สามารถรองรับความเสียหายของเครื่องจักรที่เกิดจากการสึกหรอในสภาพการใช้งานตามปกติได้ทั้งหมด

ในปัจจุบันปัญหาการสึกหรอของชิ้นส่วนเครื่องจักรสามารถแก้ไขและป้องกันได้หลากหลายกรรมวิธี เช่น การเชื่อมพอก การพ่นพอก (Thermal Spray) การชุบสาร์ทโครม หรือการนำชิ้นส่วนใหม่เข้ามาเปลี่ยน ซึ่งในแต่ละประเภทของชิ้นส่วนเครื่องจักรมีลักษณะหลากหลายขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องจักรแต่ละประเภท และขึ้นอยู่กับแต่ละกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม และแต่ละความต้องการของลูกค้า

การพ่นพอก (Thermal Spray) เป็นกรรมวิธีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการนำมาใช้แก้ปัญหาการสึกหรอของชิ้นส่วนเครื่องจักร เนื่องจากสามารถเลือกใช้วัสดุในการเคลือบผิวได้หลายชนิดตรงกับความต้องการของชิ้นส่วนเครื่องจักรในแต่ละประเภท เช่น การพ่นพอกผิวบนชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยวัสดุที่ทนต่อการ กัดกร่อนจากสารเคมีในอุณหภูมิสูงนำมาใช้มากในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี, การสึกหรอที่เกิดจากการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนเครื่องจักรกับวัตถุบิดในการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์, การสึกหรอของ Boiler Tube ในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า จากปัญหาและความต้องการในภาคอุตสาหกรรมการผลิตดังกล่าว ทำให้มีบริษัทที่ให้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray เกิดขึ้นหลายรายในประเทศ

ในประเทศไทย มีผู้ประกอบการด้านการให้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray อยู่หลายราย บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด เป็นอีกหนึ่งบริษัทที่เป็นผู้ให้บริการ ประกอบกับในปัจจุบัน มีจำนวนคู่แข่งรายใหม่ๆ เข้ามาในตลาดมากขึ้น ส่งผลให้บริษัท ต้องกำหนดแผนการตลาด เพื่อสร้างยอดขายและรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดไว้ อย่างยั่งยืนต่อไป

ก่อนการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าให้ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าต้องการในการเลือกใช้บริการของบริษัท จึงมีความจำเป็น ที่ต้องสำรวจและเรียนรู้ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ของลูกค้า ทั้งจากลูกค้าโดยตรงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ให้ได้เท่าหรือมากกว่าที่ลูกค้าต้องการ โดยต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญที่ว่าประโยชน์สูงสุด ประหยัดที่สุด แก้ปัญหาให้ลูกค้าได้ การให้บริการหลังการขายที่ยอดเยี่ยม การกระทำทุกอย่างที่ตอบสนองไปที่ลูกค้า เป็นเหมือนเครื่องมือวัดของธุรกิจ ว่าขณะนั้นธุรกิจมีแนวโน้มไปใน ทางใด และความต้องการของลูกค้าคือตัวแปรสำคัญในการกำหนดธุรกิจว่าจะ เป็นไป ใน ทิศทางใด ทำอย่างไรที่จะช่วยให้ลูกค้าสามารถใช้บริการที่เขาจ่ายเงินไปอย่างคุ้มค่า ช่วยลดต้นทุนหรือ ลดเงินที่ลูกค้าต้องจ่ายไปกับบริการที่กำลังจะขายให้ และช่วยประหยัดเวลาที่ลูกค้าต้องสูญเสียไปกับบริการ ที่บริษัทนำเสนอให้

จากภาพรวมการเติบโตของธุรกิจ Thermal Spray (ซานนท์ มูลวัน, สถานภาพการพ่นเคลือบผิวด้วยเปลวความร้อนในประเทศไทย) มีแนวโน้มสูงขึ้นจากปี 2547 มีมูลค่าตลาดรวม 42.3

ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 145.5 ล้านบาทในปี 2551 ซึ่งให้เห็นถึงการขยายตัวของตลาดในทิศทางที่สูงขึ้นประกอบกับการเข้ามาใหม่ของผู้ประกอบการรายอื่นๆ ซึ่งบริษัทถือครองส่วนแบ่งการตลาด 58% แนวโน้มของตลาดจะมีการแข่งขันกันรุนแรงมากขึ้น และในปัจจุบัน บริษัทมียอดขายที่เติบโตขึ้นตามลำดับ ซึ่งในปี 2552 อัตราการเติบโตของยอดขายเริ่มชะลอตัว ทำให้ต้องต่อสู้เพื่อรักษาส่วนแบ่งการตลาด และเนื่องจากลักษณะของงานซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้บริโภคมีโอกาสเลือกกรรมวิธีการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การทำ Thermal Spray การชุบฮาร์ทโครม การเชื่อม การตีบล็อก การทำอิเล็กโตรบัด และการนำชิ้นส่วนใหม่เข้ามาเปลี่ยนแทน และในอนาคตต่อไปคาดว่า การแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ จะมีความรุนแรงมากขึ้นกว่าในปัจจุบันมาก ซึ่งเมื่อถึงเวลานั้นบริษัทควรต้องเพิ่มศักยภาพที่ดีพอที่จะสามารถแข่งขันอยู่ในตลาดนี้ได้

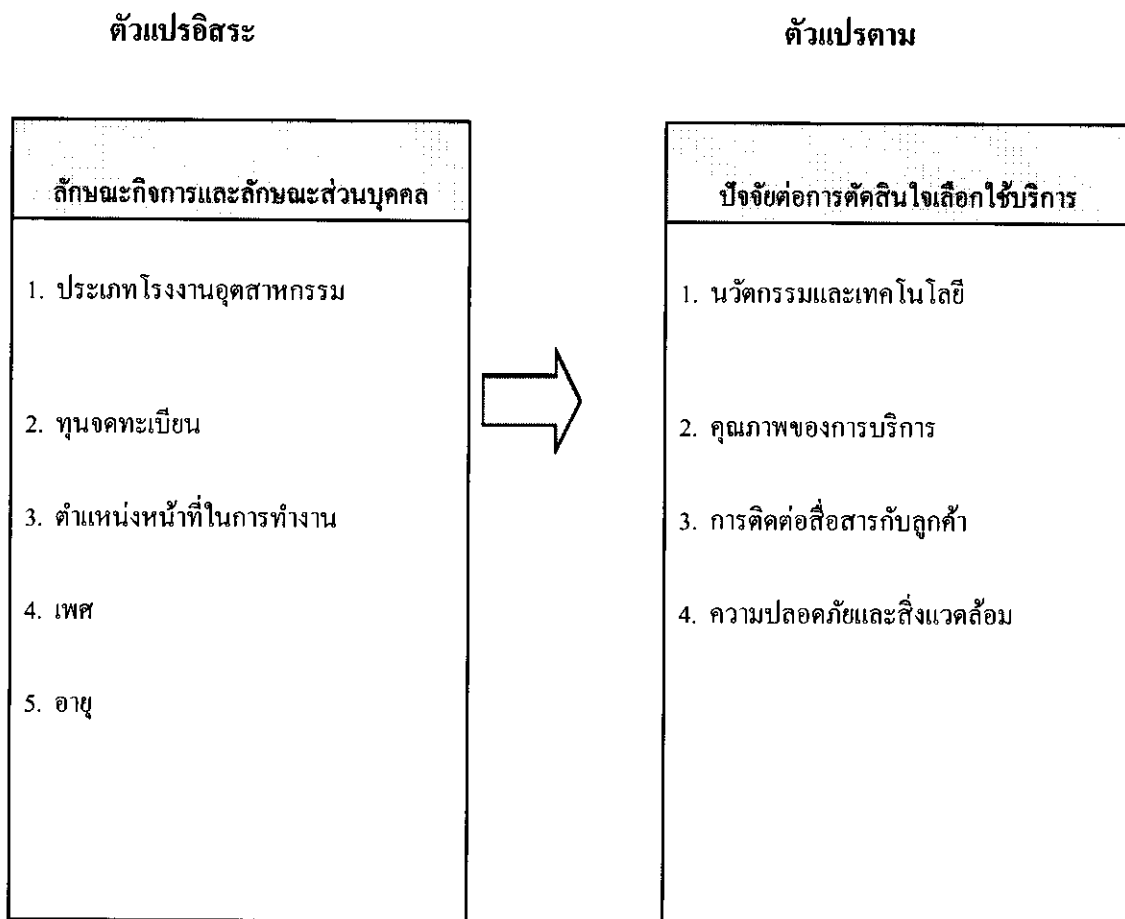
ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray โดยผู้ทำการวิจัยหวังว่าผลของการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์สำหรับผู้บริหาร และเป็นแนวทางพัฒนาและปรับปรุงการบริการและการวางแผนการตลาดให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาลักษณะกิจการและลักษณะบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการ
- 2.2 เพื่อศึกษาระดับของความสำคัญของความคิดเห็นต่อการตัดสินใจใช้บริการ
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะกิจการและลักษณะส่วนบุคคล
- 2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุง ชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด มี ตัวแปรที่เกี่ยวข้องดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

- 4.1 ปัจจัยด้านลักษณะกิจการแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการแตกต่างกัน
- 4.2 ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการแตกต่างกัน

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

##### 5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอควานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม การที่ลูกค้าจะตัดสินใจเลือกใช้บริการ ลูกค้าจำเป็นต้องพิจารณาถึงตัวแปรต่างๆ ตัวแปรหลักๆ คือ รูปแบบของการให้บริการด้วยกรรมวิธีที่มีให้เลือกหลากหลายวิธี ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับแต่ละประเภทของเครื่องจักรที่มีความแตกต่างกันไป ในแต่ละอุตสาหกรรมที่มีสภาพการใช้งานในลักษณะที่แตกต่างกัน น่าจะเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่มีปัจจัยของกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่

1. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะอื่น ๆ
2. กลุ่มอุตสาหกรรมกระดาษ เยื่อกระดาษ และบรรจุภัณฑ์
3. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก
4. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้ารัฐบาลและผลิตกระแสไฟฟ้าเอกชน
5. กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ
6. กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม กลุ่มสิ่ง

สิ่งพิมพ์ กลุ่มนิคมพลาสติก กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมอื่นๆ

ส่วนในด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริโภค (ลูกค้าที่ใช้บริการ) เนื่องจากความแตกต่างของตำแหน่งงาน ประสบการณ์ ของลูกค้า มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่แตกต่างกัน น่าจะเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มลูกค้าที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน ตำแหน่งงาน ของกลุ่มบุคคลดังนี้

1. ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง
2. ผู้ใช้งาน โดยตรงฝ่ายซ่อมบำรุง

3. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ หรือเจ้าหน้าที่จัดซื้อ

4. ผู้จัดการฝ่ายผลิต หรือผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต

5.1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัยนี้

ได้แก่ ปัจจัย 2 ตัวคือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและทุนจดทะเบียน ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริโภค (ลูกค้าที่ใช้บริการ) ได้แก่ ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน เพศ

5.1.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ตัวแปรตามในที่นี้คือปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้ในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ ด้านการสื่อสารกับลูกค้า และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดแนวคิดทฤษฎีดังนี้

1. นวัตกรรมและเทคโนโลยี
2. คุณภาพการให้บริการ
3. การติดต่อสื่อสาร
4. ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

## 5.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ได้นำมาเฉพาะลูกค้าที่เคยใช้บริการของบริษัท ทั้งที่ใช้ประจำและใช้บ้างในบางครั้งคราว ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

5.2.1 ประชากรในการศึกษา ในครั้งนี้ หมายถึง กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ในเขตนิคมอุตสาหกรรมและนอกนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย จำนวน 150 โรงงาน และการเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้จากการเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้การเจาะจง จนทุกตำแหน่งที่มีอำนาจในการตัดสินใจ 239 คนที่ใช้บริการกับบริษัท โดยการแบ่งตามสัดส่วนตลาด (ยอดขายบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552)

5.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มลูกค้าที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal โดยระบุตำแหน่ง คือ ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 30 ราย ผู้ใช้งานฝ่ายซ่อมบำรุงจำนวน 120 ราย ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ จำนวน 58 ราย และผู้จัดการฝ่ายผลิต/เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต จำนวน 31 ราย ซึ่งรวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 239 ราย โดยแยกแต่ละตำแหน่งตามสัดส่วนการออกไปส่งจ้างเป็นประจำ (รายงานยอดขาย บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552)



### 5.3 ขอบเขตด้านเวลา การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลที่เก็บได้ในระหว่างวันที่ 1 พ.ค – ส.ค 2553

ตารางที่ 1.1 แสดงขอบเขตด้านเวลาในการทำวิจัย

	พ.ค 2553				มิ.ย 2553				ก.ค 2553				ส.ค 2553			
ขั้นตอนการดำเนินการ	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น	←→															
สร้างแบบสอบถาม					←→											
เก็บรวบรวมข้อมูล									←→							
วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล													←→			
จัดทำและนำเสนอรายงาน													←→			

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้มีความเข้าใจได้ตรงกันถึงเนื้อหาในเรื่อง บำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ผู้วิจัยจึงขอให้นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

6.1 การซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray หมายถึง การนำชิ้นส่วนเครื่องจักรที่ใช้แล้ว และเกิดการสึกหรอ นำกลับมาซ่อมแซม โดยใช้เทคโนโลยีการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน มาพ่นเคลือบลงบนผิวโลหะที่เป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่เกิดการสึกหรอ ให้กลับมามีผิวที่เหมือนเดิม และสามารถนำกลับมาใช้งาน ได้เหมือนเดิม เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของชิ้นส่วนเครื่องจักรให้นานมากขึ้น

6.2 ระบบ Thermal Spray หมายถึง การผลิตชั้นผิวเคลือบจากวัสดุซึ่งจะอยู่ในรูปผงหรือลวด ก็ตาม โดยการให้ความร้อนกับผงหรือลวด จนกระทั่งเริ่มเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว หรือเป็นของแข็งกึ่งของเหลว จากนั้นใช้แรงดันแก๊สในการดันผงหรือลวด หลอมเหลวไปปะทะบนผิวเพื่อให้ยึดเกาะกับชิ้นงาน

Thermal Spray หรือ การพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน เป็นกรรมวิธีทางวิศวกรรมพื้นผิวที่สามารถผลิตผิวเคลือบที่มีความหนาตั้งแต่ 50 ไมครอนขึ้นไป จากวัสดุแทบทุก

ประเภทที่สถานะของเหลวมีช่วงอุณหภูมิกว้างพอ ซึ่งรวมไปถึงโลหะ อโลหะ อัลลอย สารประกอบ โลหะ เซรามิก และ โพลีเมอร์ (ในบางกรณี) ปัจจุบันมีการใช้ Thermal Spray กันอย่างแพร่หลาย เพื่อจุดประสงค์ต่างๆ เช่น การซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การผลิตผิวเคลือบเพื่อเป็นตัวนำ หรือเป็นฉนวนไฟฟ้า และที่สำคัญ การผลิตผิวเคลือบเพื่อป้องกันการสึกหรอ โดยจุดประสงค์ในการใช้งานจะเป็นตัวกำหนดวัสดุที่จะนำมาผลิตเป็นผิวเคลือบ

6.3 รูปแบบการให้บริการของบริษัท หมายถึง บริษัทมีรูปแบบบริการที่ลูกค้าสามารถตัดสินใจเลือกใช้ได้หลากหลายบริการ เช่น การเลือกใช้บริการด้วยระบบ Thermal Spray ประกอบด้วยกรรมวิธี ด้วยระบบ Arc Spray มาใช้โดยวัสดุเป็นลวด กรรมวิธีด้วยระบบ HVOF การกรรมวิธีด้วยระบบ Spray Fuse กรรมวิธีด้วยระบบ Plasma spray มาใช้โดยทั้งสามใช้วัสดุเป็นผง หรือการเลือกใช้บริการด้านอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับระบบ Thermal Spray ประกอบด้วย การเชื่อม (Spacial welding) การทำ Ceramic composit coating หรือการที่ลูกค้าตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านอื่นๆ เช่น การทำ machine On site ร่วมกับ Thermal Spray

6.4 บริษัท หมายถึง บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ เลขที่ 1/2 หมู่ 6 ต. สามเมือง อ.ลาดบัวหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา และสำนักงานสาขา ตั้งอยู่ เลขที่ 107/2 หมู่ 5 ต. มาบข่า อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 เพื่อจะได้ทราบปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการทั้งด้านคุณลักษณะกิจการและคุณลักษณะบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ

7.2 เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการปรับปรุงและพัฒนาบุคลากร พัฒนาระบบบริการต่างๆ รวมถึงการพัฒนา รูปแบบการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น ภายในบริษัทให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทั้งด้านการบริการด้านนวัตกรรมกรรม และเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารและด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้ตรงตามสิ่งที่ลูกค้าต้องการทั้งในปัจจุบันและในอนาคตระยะยาวต่อไป

7.3 เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาย่างต่อเนื่อง

## บทที่ 2

# แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยการตัดสินใจเลือก ใช้บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยอื่นๆ ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอตามหัวข้อต่างๆ โดยลำดับต่อไปนี้

- 2.1 ประวัติและความเป็นมาของ บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด
- 2.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยี Thermal Spray (การพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน)
- 2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการบริการ
- 2.4 แนวคิดทฤษฎีการติดต่อสื่อสาร
- 2.5 แนวคิดทฤษฎีความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค
  - 2.6.1 แนวคิดด้านกระบวนการตัดสินใจซื้อ
  - 2.6.2 กระบวนการตัดสินใจซื้อสินค้าอุตสาหกรรม
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการซื้อทางธุรกิจ
  - 2.7.1 ตลาดธุรกิจ
  - 2.7.2 ศูนย์กลางการจัดซื้อ
  - 2.7.3 การซื้อขององค์กร
- 2.8 แนวคิดการตลาดสำหรับธุรกิจบริการและรูปแบบการตลาดอุตสาหกรรม  
การบริการ
  - 2.8.1 แนวคิดการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ
  - 2.8.2 แนวคิดรูปแบบการตลาดอุตสาหกรรมบริการ
- 2.9 แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการอุตสาหกรรม
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 ประวัติและความเป็นมา บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

ลักษณะของธุรกิจ บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด เป็นบริษัทฯ ที่ให้บริการซ่อมชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ในโรงงานงานอุตสาหกรรม โดยการนำเทคโนโลยีการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน ระบบ Thermal Spray มาใช้ในการแก้ปัญหาการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจุบันบริษัทฯ เป็นผู้นำด้านการให้บริการทั้งระบบ On Site และ On Shop การให้บริการกับลูกค้า ที่ใช้บริการ หรือส่งชิ้นส่วนเครื่องจักรเข้ามาใช้บริการกับทางบริษัทฯ ในแต่ละรูปแบบของงานบริการจะมีลักษณะหลากหลายขึ้นอยู่กับประเภทของชิ้นส่วนเครื่องจักร และ ประเภทของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม และในแต่ละความต้องการของลูกค้า เช่น การพ่นเคลือบโลหะผสมสูง เพื่อดำเนินการสึกหรอหรือการกัดกร่อน สำหรับอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การพ่นเคลือบเซรามิกเพื่อดำเนินการสึกหรอสำหรับชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การพ่นเคลือบเหล็กกล้าไร้สนิมเพื่อซ่อมบำรุงและเพิ่มเนื้อชิ้นส่วนเครื่องจักร สำหรับงานในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมลูกกลิ้งกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก การพ่นเคลือบอื่นๆ หรือการสร้างชิ้นส่วนอื่นๆ ในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพื่อให้สามารถดำเนินงานวิจัยได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์จึงแยกเป็นกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมหลักๆ ได้ ดังนี้

- 1.1 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะอื่น ๆ
- 1.2 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ และบรรจุภัณฑ์
- 1.3 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก
- 1.4 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้าของรัฐบาลและเอกชน
- 1.5 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ
- 1.6 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ (อุตสาหกรรมอาหาร, เครื่องดื่ม, สิ่งพิมพ์, ฉีดพลาสติก, สิ่งทอ)

บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด จดทะเบียนก่อตั้งบริษัท เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2545 ด้วยทุนจดทะเบียน 20,000,000 บาท ให้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal spray โดยมีที่ตั้งสำนักงาน และโรงงานจำนวน 2 แห่ง ดังนี้

1. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1/2 หมู่ 6 ต. สามเมือง อ.ลาดบัวหลวง

จ.พระนครศรีอยุธยา รองรับการให้บริการกับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมในภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และเขตปริมณฑล

2. สำนักงานสาขาโรงงาน ตั้งอยู่เลขที่ 107/2 หมู่ 5 ต. มบข่า อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

รองรับการให้บริการกับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก (ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี) ทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อรองรับและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว ต่อการให้บริการและทัน ต่อการใช้งาน ของลูกค้าของ เนื่องจากลูกค้าอยู่ในทุกอุตสาหกรรมหลัก และมีหลากหลายอุตสาหกรรม

บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด มีส่วนสนับสนุนสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศทั้งโดยตรง และโดยอ้อมมาโดยตลอดเวลาที่เปิดดำเนินการ ทั้งในรูปแบบของการลดการนำเข้าชิ้นส่วนเครื่องจักรของภาคอุตสาหกรรมหลักๆ การทำรายได้ให้แก่รัฐ และการช่วยเหลือสังคมในทุกด้าน นอกจากนี้บริษัทยังมีความเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับการพัฒนาอุตสาหกรรมการให้บริการกับภาคเอกชน และภาครัฐบาลในการผลิต และการเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าวิจัยในด้านวัสดุและเทคโนโลยีการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ และมหาวิทยาลัยต่างๆ อันส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติหลายประการ

**ความเป็นมาของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด**

ปี 2545 บริษัทเริ่มจดทะเบียนก่อตั้งบริษัท ทุนจดทะเบียน 20,000,000 บาท

ปี 2546 บริษัท ทำสัญญาร่วมกับ Foster Wheeler North America (FWPG) ซึ่งเป็นบริษัท ขนาดใหญ่ในสหรัฐอเมริกาและเป็นผู้ผลิต Boiler สำหรับ โรงงานผลิตไฟฟ้า CFBC มีลูกค้าอยู่หลายแห่งทั่วโลก ในขอบเขตที่กำหนดให้ บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด เป็นตัวแทนในการให้บริการงานซ่อมบำรุง Boiler CFBC ในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย

ปี 2547 บริษัทก่อสร้างสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1/2 ต. สามเมือง อ.ลาดบัวหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา ให้บริการซ่อมชิ้นส่วนเครื่องจักรให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ บริษัทสามารถให้บริการ มีมูลค่ารวมถึง 220.35 ล้านบาท ในการบริการภาคอุตสาหกรรมการผลิตหลักๆ ของประเทศ

ปี 2549 บริษัทได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ระบบ ISO9001:2000 จาก TUV Nord เป็นบริษัทที่ให้การรับรองจากประเทศเยอรมัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในประเทศไทย ถือได้ว่าในธุรกิจด้าน Thermal Spray บริษัท เป็นบริษัทแรกที่ได้รับการรับรองจึงทำให้บริษัทมีความน่าเชื่อถือในธุรกิจมากยิ่งขึ้น

ปี 2551 บริษัทมีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดในประเทศไทยในธุรกิจ Thermal Spray และได้เพิ่มสาขาเพื่อขยายกำลังการให้บริการเพิ่มอีก 1 สาขา บนเนื้อที่ 6 ไร่ ตั้งอยู่เลขที่ 107/2 หมู่ 5 ต.มบข่า

อำเภอนิคมน้ำจืด เพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจของบริษัทฯ และตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้า ในภาคตะวันออก ของประเทศซึ่งเป็นแหล่งรวมอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และยังเป็นการลงทุนการนำเข้าชิ้นส่วนเครื่องจักรใหม่จากต่างประเทศได้อีกส่วนหนึ่งให้กับอุตสาหกรรมในประเทศ

จากความเป็นมาดังกล่าว บริษัทได้ดำเนินการมาระยะเวลาหนึ่งและเริ่มมีทิศทางการเติบโตอย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตาม การที่จะรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดให้มากที่สุดและยาวนานที่สุด การพัฒนาบุคลากรให้มีคุณสมบัติที่จะรักษาคุณภาพให้ได้มาตรฐาน และการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตามที่ลูกค้าต้องการเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาองค์กร

## 2.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยี

Thermal Spray การพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน เป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งช่วยปรับปรุงสมบัติของผิวชิ้นส่วนเครื่องจักรกลให้มีอายุการใช้งานได้ยาวนาน หรือซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ใช้จนสึกหรอให้ดีขึ้นเหมือนใหม่ เทคโนโลยีการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน (Thermal Spray) ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมต่างๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมกระดาศ อุตสาหกรรมเครื่องบิน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นต้น

ประวัติความเป็นมา การพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนเกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี 1910 โดย M.U Schoop ได้สร้างเครื่องพ่นเคลือบที่อาศัยการอาร์คไฟฟ้า และเครื่องพ่นเคลือบที่ใช้วัสดุผงโดยอาศัยเปลวเพลิงที่เกิดจากก๊าซออกซิเจน และก๊าซอะซิไธลีน (Oxy-acetylene flame) พร้อมกันนั้นก็ปรับปรุงกระบวนการในการพ่นและการเพิ่มอุณหภูมิของเปลวไฟ ตลอดจนการควบคุมบรรยากาศในการพ่น และการพัฒนาผงสำหรับการนำไปใช้ในการพ่น เช่น สังกะสี อลูมิเนียม นิกเกิล-โครเมียม เหล็กกล้าไร้สนิม และออกไซด์ ในปี 1993 ได้มีการพัฒนากระบวนการพ่นเคลือบด้วยเปลวพลาสมา (plasma spray coating) เป็นครั้งแรกโดย Reinecke และมีการพัฒนาต่อโดยบริษัทต่างๆ หลายบริษัท ในช่วงปี 1950-1959 ได้มีการพัฒนากระบวนการพ่นเคลือบด้วยเปลวพลาสมาให้สามารถพ่นเคลือบได้ในสภาพบรรยากาศปกติ และบรรยากาศของก๊าซเฉื่อยภายใต้ความดันต่ำ (สุญญากาศ) และความดันสูง ทั้งยังมีการพัฒนาวัสดุทำให้สามารถเลือกใช้วัสดุในการพ่นเคลือบได้หลายชนิด ในขณะเดียวกันก็ได้มีการพัฒนากระบวนการพ่นเคลือบโดยอาศัยการ จุดระเบิด (Detonation) เพื่อใช้ในการเคลือบผิวป้องกันการสึกกร่อนของชิ้นส่วนเครื่องบินประมาณปี 1980 ได้มีการคิดแปลงเทคนิคการพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิงให้อุณหภูมิและความเร็วก๊าซที่ใช้ในการพ่นเคลือบสูงขึ้น ทำให้ความหนาแน่นของผิวเคลือบดีขึ้น เทคนิคดังกล่าวนี้เรียกว่า การพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิงความเร็วสูง (High-velocity oxy-fuel: HVOF)

หลังปี 1980 ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนในรูปแบบต่างๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การพัฒนาระบบควบคุมที่สลับซับซ้อน การพัฒนาวัสดุสำหรับพ่นเคลือบได้หลากหลายชนิด

การพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนแบ่งเป็นออกเป็น สามประเภทตามแหล่งกำเนิดความร้อน ได้แก่ กระบวนการพ่นเคลือบที่อาศัยการเผาไหม้, กระบวนการพ่นเคลือบด้วยเปลวพลาสมา, และกระบวนการพ่นเคลือบด้วยอาร์คไฟฟ้า ซึ่งในแต่ละประเภทสามารถแบ่งย่อยได้อีก เช่น

1. การพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิง เป็นกระบวนการที่อาศัยการเผาไหม้ของก๊าซออกซิเจนและก๊าซเชื้อเพลิงเป็นแหล่งให้ความร้อนแก่วัสดุที่ต้องการพ่นเคลือบ วัสดุที่ใช้พ่นเคลือบจะอยู่ในรูปของเส้นลวด หรือผง โดยที่อุณหภูมิ ของเปลวเพลิงจะขึ้นอยู่กับชนิดของก๊าซและอัตราส่วนที่ใช้ในการพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิงสามารถแบ่งได้สามประเภท ได้แก่

1.1 การพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิงปกติ (Flame spraying) จะใช้ก๊าซออกซิเจนและก๊าซอะซิทีลีน จะถูกป้อนเข้าไปในเครื่องพ่นและผ่านหัวพ่นกับการเกิดลูกไหม้ เปลวเพลิงที่ได้มีอุณหภูมิประมาณ 3000 องศาเซลเซียส วัสดุที่ใช้เคลือบจะอยู่ในรูปของผง โดยผงจะถูกป้อนเข้าสู่เปลวเพลิง และถูกพัดพาให้ไปตกลงบนผิวชิ้นงาน ผิวเคลือบที่ได้มักจะมีรูพรุน และมีปริมาณออกไซด์สูงกว่าการพ่นเคลือบด้วยวิธีอื่น

1.2 การพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิงความเร็วสูง (high velocity oxy fuel: HVOF) เป็นกระบวนการพ่นเคลือบที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้ผิวเคลือบที่มีความหนาแน่นสูงและมีปริมาณออกไซด์ต่ำ วัสดุที่ใช้ในการพ่นเคลือบจะอยู่ในรูปของผง โดยผงจะถูกป้อนเข้าทางด้านท้ายของเครื่องพ่น กระบวนการนี้จะให้อุณหภูมิของเปลวเพลิง และความเร็วของอนุภาคผงก่อนที่จะกระทบบนผิวชิ้นงานสูง (supersonic) ทำให้ได้ผิวเคลือบที่มีความหนาแน่นสูง และมีการยึดเกาะระหว่างผิวเคลือบกับผิวชิ้นงานดี

1.3 การพ่นเคลือบด้วยการจุดระเบิด (Detonation gun: D-Gun) ใช้ก๊าซออกซิเจนและก๊าซอะซิทีลีนเป็นตัวจุดระเบิดภายในเครื่องพ่น การระเบิดทำให้ได้อุณหภูมิของเปลวเพลิงประมาณ 4000 องศาเซลเซียส เป็นผลให้อนุภาคของผงที่ใส่เข้าไปทางด้านท้ายของเครื่องพ่นหลุดละลาย เนื่องจากอยู่ในเปลวเพลิงเป็นเวลานาน พร้อมกันนั้นจะถูกขับเคลื่อนให้ตกลงบนผิวชิ้นงานด้วยความเร็วสูงมากถึง 750 เมตรต่อวินาที เป็นผลให้ได้ผิวเคลือบมีความหนาแน่นสูงและมีปริมาณออกไซด์ต่ำกว่าการพ่นเคลือบด้วยเปลวเพลิงปกติ หรือการพ่นเคลือบด้วยพลาสมา การพ่นเคลือบด้วยการจุดระเบิดเป็นกระบวนการที่ไม่ต่อเนื่อง

2. การพ่นเคลือบด้วยเปลวพลาสมา เป็นกระบวนการที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในเทคโนโลยีการ พ่นเคลือบ เนื่องจากความกว้างของช่วงอุณหภูมิของเปลวความร้อนจากพลาสมา ทำให้สามารถเลือกใช้วัสดุที่จะใช้ใน การเคลือบได้หลายชนิด ส่วนประกอบที่สำคัญของหัวพ่น

เปลวพลาสมา ได้แก่ อาโนด ทำจากทองแดง ซึ่งมีน้ำหล่อเย็นล้อมรอบ เพื่อช่วยระบายความร้อน และคาโทดทำจากทังสเตนเพื่อให้ทนต่ออุณหภูมิ ก๊าซที่ใช้ในกระบวนการนี้คือ ก๊าซอาร์กอน หรือ ไนโตรเจน ร่วมกับก๊าซฮีเลียม หรือ ไฮโดรเจน กระบวนการจะเริ่มจากการอาร์คระหว่างอิเล็กโตรดที่มีความต่างศักย์สูง ทำให้ก๊าซแตกตัวออกเป็นพลาสมา โดยจะให้อุณหภูมิของเปลวไฟสูงถึง 15000 องศาเซลเซียส วัสดุที่ใช้ในการพ่นเคลือบจะอยู่ในรูปของผง ซึ่งจะถูกป้อนเข้าสู่เปลวไฟทางด้านหน้าของเครื่องพ่น พร้อมทั้งถูกขับเคลื่อนให้พุ่งไปกระทบผิวชิ้นงานด้วยความเร็วประมาณ 240-600 เมตรต่อวินาที กระบวนการพ่นเคลือบด้วยเปลวพลาสมา สามารถพ่นได้หลายบรรยากาศ

3. การพ่นเคลือบด้วยอาร์คไฟฟ้า (Electric Arc Spray หรือ Arc wire spraying) วัสดุที่ใช้พ่นจะอยู่ในรูปของเส้นลวด ซึ่งจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องพ่นพร้อมกันด้วยมอเตอร์ เมื่อเส้นลวดทั้งสองเส้นเคลื่อนที่เข้าใกล้กันจนถึงระยะหนึ่ง พร้อมกับให้กระแสไฟฟ้าแก่เส้นลวด จะทำให้เกิดการอาร์ค ให้อุณหภูมิสูงถึง 4000 องศาเซลเซียส เป็นผลให้ปลายของเส้นลวดหลอมละลายเป็นอนุภาคโลหะหลอมเหลวขนาดเล็ก อนุภาคดังกล่าวจะถูกพัดพาไปให้ตกกระทบกับผิวชิ้นงานด้วยลำอากาศ การพ่นเคลือบด้วยวิธีนี้สามารถดำเนินการได้ในสภาพบรรยากาศต่างๆ เหมือนกับการพ่นเคลือบด้วยเปลวพลาสมา เช่น ในบรรยากาศที่มีก๊าซเฉื่อยปกคลุมสูญญากาศ และในบรรยากาศของก๊าซเฉื่อย (ชานนท์ มูลวัน: การปรับปรุงคุณสมบัติของผิวชิ้นส่วนเครื่องจักรกลให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานด้วยการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน , เทคนิค 191, ธันวาคม 2543)

ปัจจุบัน ได้มีการนำผิวพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน (Thermal Spray) ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นผิวเคลือบโลหะหรือโลหะผสม มาใช้เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันการกัดกร่อนอย่างแพร่หลาย เนื่องมาจากการพ่นเคลือบด้วย เปลวความร้อนมีข้อดี คือ ความหลากหลายในการเลือกใช้วัสดุ ความรวดเร็ว และราคาที่แข่งขันได้ แต่ปัญหาหนึ่งของการใช้ผิวพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานด้านทานการกัดกร่อนจากสารเคมี คือ รูพรุนแบบต่อเนื่องจำนวนมากภายในผิวเคลือบที่ยอมให้มีการถ่ายมวลสารทั้งแบบไอออนและแบบ โมเลกุลของสารกัดกร่อนเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการต้านทานการกัดกร่อนลดน้อยลง มีนักวิจัยทำการคิดค้นเทคนิคในการปิดรูพรุนดังกล่าว โดยกำหนดให้ศึกษาเทคนิคการเคลือบผิวด้วยไฟฟ้าซึ่งมีราคาถูกและสามารถผลิตได้ในประเทศไทย แผนการดำเนินงานจะเน้นศึกษาความสามารถในการปิดรูพรุนบนผิวพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน และกลไกการกัดกร่อนใน โซดาไฟ ผลที่ได้จากโครงการวิจัยนำไปสู่ความรู้ด้านเทคนิคในการผลิตผิวพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนที่มีประสิทธิภาพในการต้านทานการกัดกร่อนที่สูงขึ้น โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เทคนิค (ปนัดดา นิรินาทล้ำพงศ์ จงรักษ์ จันโอ วิทวัช วงศ์พิศาล: เทคนิคการปิดรูพรุนบนผิวของผิวพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนเพื่อต้านทานการกัดกร่อนใน โซดาไฟ)



## 2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ

คุณภาพ การให้บริการจากทัศนะของรอส โกทซ์และเดวิส (Ross, Goetsch and Davis, 1997: 11-13) อธิบายว่า คุณภาพการให้บริการ เป็นการควบคุมเพื่อให้เกิดคุณภาพการให้บริการ อันมีความแตกต่างจากคุณภาพในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ เพราะวิธีการควบคุมคุณภาพ การให้บริการเป็นเรื่องที่ยาก เนื่องจากการบริการจะมีการควบคุมหรือการบริการจัดการน้อย แต่ ขณะเดียวกันก็มีความสำคัญมาก กับในทางหนึ่งระดับของคุณภาพที่ได้จากการบริการ มักไม่สามารถทำการทำนายได้เพราะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ พฤติกรรมผู้ให้บริการ (behavior of the delivery person) ภาพพจน์ ชื่อเสียงขององค์กร (image of the organization) โดยผู้รับบริการ จะเป็นผู้ทำการตรวจสอบ ตั้งแต่กระบวนการการเริ่มให้บริการจนถึงการสิ้นสุดในการให้บริการ โดยการให้บริการจะยิ่งดียิ่งขึ้น ถ้าหากผู้รับบริการทำการประเมินการให้บริการในขณะนั้น จากที่ได้ กล่าวถึงทัศนะของนักวิชาการดังกล่าว การศึกษาคุณภาพการให้บริการจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเรื่องหนึ่ง และเป็นมุมมองในเชิงคุณภาพที่สำคัญที่พึงได้รับความสนใจ

กล่าวอย่างสรุปได้ว่า คุณภาพการให้บริการ (Service quality) หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในความหมายของธุรกิจให้บริการ คุณภาพบริการเป็นสิ่ง สำคัญที่สุดที่จะสร้างความแตกต่างของธุรกิจให้เหนือกว่าคู่แข่งขั้นได้ การเสนอคุณภาพการ ให้บริการที่ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำ ผู้รับบริการจะพอใจถ้าได้รับ สิ่งที่ต้องการและในรูปแบบที่ต้องการ

บัซเซลและเกลล์ (Buzze and Gale 1985 อ้างถึงในอนุวัฒน์ ศุภชุติกุลและคณะ 2542: 2-3) ได้ กล่าวถึงเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพการให้บริการไว้ดังนี้

1. คุณภาพการให้บริการ จะถูกกำหนดโดยลูกค้าหรือผู้รับบริการ ลูกค้าหรือ ผู้รับบริการจะเป็นผู้พิจารณาว่าอะไรที่เรียกว่าคุณภาพ โดยไม่ได้ใส่ใจว่ากระบวนการทำให้การ บริการเกิดขึ้นนั้นเป็นอย่างไร อย่างไรก็ดี ลูกค้าหรือผู้รับบริการแต่ละคนย่อมมีมุมมองในเรื่อง คุณภาพที่อาจแตกต่างกันไปบ้าง
2. คุณภาพการให้บริการ เป็นสิ่งที่องค์กรจะต้องค้นหาอยู่ตลอดเวลาไม่มีจุดสิ้นสุด โดยที่เราไม่สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการให้เป็นไปโดยเฉพาะเจาะจง หรือเป็นสูตรสำเร็จ ตายตัวได้ การให้บริการที่ดีมีคุณภาพจึงต้องทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอทั้งในช่วงเวลาที่กิจการ ดำเนินไปได้ด้วยดีหรือไม่ดีก็ตาม
3. คุณภาพการให้บริการ จะเกิดขึ้นได้ด้วยความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะ เป็นผู้ปฏิบัติงานในทุกส่วนงาน การควบคุมคุณภาพของการปฏิบัติงานของแต่ละคนเป็นเรื่องที่

ส่งผลต่อความสำเร็จของการให้บริการที่มีคุณภาพได้ สิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องได้รับคือการปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อการให้บริการ และการนำเสนอบริการที่มีคุณภาพอยู่เสมอทั้งต่อเพื่อนร่วมงานและลูกค้าหรือผู้รับบริการ

4. คุณภาพการให้บริการ การบริหารการบริการ และการติดต่อสื่อสารเป็นสิ่งที่ไม่อาจแยกออกจากกันได้ ในการนำเสนอการให้บริการที่มีคุณภาพนั้น ผู้ปฏิบัติงานให้บริการจะเป็นต้องมีความรู้และเข้าใจคำติชมผลงาน ซึ่ง ผู้บริการจะต้องเอาใจใส่ต่อการบริหารจัดการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานบริการด้วยความจริงใจและสร้างสรรค์ ภายใต้ความมุ่งหวังที่จะให้บริการที่ออกมาคุณภาพดี

5. คุณภาพการให้บริการจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเป็นธรรม คุณภาพการให้บริการจะดีเพียงนั้นขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของการบริการภายในองค์การที่เน้นความเป็นธรรมและคุณค่าของคน โดยองค์การที่ให้บริการที่สามารถปฏิบัติต่อลูกค้า และบุคลากรขององค์การ ได้อย่างเท่าเทียมกันย่อมสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการให้บริการอย่างแท้จริง

6. คุณภาพการให้บริการ ขึ้นอยู่กับความพร้อมในการให้บริการ แม้ว่าคุณภาพการให้บริการจะไม่สามารถหรือยากที่จะกำหนดตายตัวลงไป แต่การวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมของการบริการไว้ล่วงหน้า รวมทั้งการเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นความต้องการหรือความคาดหวังของลูกค้าหรือผู้รับบริการย่อมก่อให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพที่ดี

7. คุณภาพการให้บริการ หมายถึงการรักษาคำมั่นสัญญาว่าองค์การจะให้บริการลูกค้าหรือผู้รับบริการได้อย่างที่เป็นไปตามความคาดหวังและเป็นไปตามเงื่อนไขที่ผู้ปฏิบัติงานให้บริการ

นอกเหนือจากที่กล่าวไปแล้ว สตีฟ และคูก (Steve and Cook 1995: 53) ยังชี้ให้เห็นด้วยว่า การเลือกใช้บริการของผู้รับบริการโดยส่วนใหญ่นอกจากจะคำนึงถึงภาพลักษณ์ขององค์การและความต้องการส่วนบุคคลแล้ว คุณภาพการให้บริการของหน่วยงานหรือองค์การที่ให้บริการยังสามารถพิจารณาได้จากเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ คือ การเข้าถึงบริการได้ทันทีตามความต้องการของผู้ให้บริการ ความสะดวกของทำเลที่ตั้งในการเข้ารับบริการ ความน่าเชื่อถือไว้วางใจของการให้บริการ การให้ความสำคัญต่อผู้รับบริการแต่ละคน ราคาค่าบริการที่เหมาะสมกับลักษณะของงานบริการ คุณภาพการให้บริการทั้งในระหว่างเข้ารับบริการและภายหลังการเข้ารับบริการ ชื่อเสียงของบริการที่ได้รับรวมถึงการยกย่องชมเชยในบริการ ความปลอดภัยในการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ ความรวดเร็วในการให้บริการ

**การบริการ** คือ การให้ความช่วยเหลือ หรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น การบริการที่ดี ผู้รับบริการก็จะได้รับความประทับใจ และชื่นชมองค์กร ซึ่งเป็นสิ่งดีสิ่งหนึ่งอันเป็นผลดีกับองค์กรของเรา เบื้องหลังความสำเร็จเกือบทุกงาน มักพบว่างานบริการเป็นเครื่องมือสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ เช่น งานประชาสัมพันธ์ งานบริการวิชาการ เป็นต้น ดังนั้น ถ้าบริการดี

ผู้รับบริการเกิดความประทับใจ การบริการนั้นถือเป็นหน้าเป็นตาขององค์กร ภาพลักษณ์ขององค์กรก็จะดีไปด้วย โดยเฉพาะธุรกิจบริการ ตัวของบริการคือตัวของสินค้า การขายจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีบริการที่ดีทั้ง 3 ระยะ คือ การบริการก่อนการขาย การบริการระหว่างการขาย และการบริการหลังการขาย การบริการทั้งสามระยะนี้ จะทำให้เกิดการขาย คือสามารถรักษาลูกค้าเดิมและเพิ่มลูกค้าใหม่ๆ ตามมา

ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพของการบริการ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนในองค์กรจะต้องถือว่าเป็นความรับผิดชอบร่วมกัน มิฉะนั้นอาจจะทำให้เสียโอกาสแก่คู่แข่งหรือสูญเสียลูกค้าไป ข้อพึงตระหนักในความสำเร็จของบริการถ้าบริการที่ดีจะเกิดผลอย่างไรและ ถ้าบริการไม่ดีจะมีผลเสียอย่างไร

บริการที่ดีจะเกิดทัศนคติ และความรู้สึกที่ดี ย่อมทำให้ผู้รับบริการมีทัศนคติ และความรู้สึกที่ดี หรือในทางบวก ทั้งต่อตัวผู้ให้บริการ และหน่วยงานที่ให้บริการ คือ ความชอบและหน่วยงานที่ให้บริการ คือ ความชอบ และความพึงพอใจ เช่น มีความชื่นชมในตัวผู้ให้บริการ ทำให้พอใจที่จะเป็นลูกค้าต่อไป มีความนิยมในหน่วยงานที่ให้บริการ และอาจจะบอกกล่าวผู้อื่น ทำให้มีผู้คนอยากมาเป็นลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้น มีความประทับใจที่ดี และยอมพอใจที่จะเป็นลูกค้าประจำตลอดไป มีการพูดถึงผู้ให้บริการ และหน่วยงานในทางที่ดี บุคลากรในหน่วยงานย่อมภาคภูมิใจในหน่วยงานของตน ทำให้บุคลากรรักและภักดีกับหน่วยงาน

บริการที่ไม่ดีจะมีผลเสียที่ไม่ดีจะส่งผลให้ผู้รับบริการมีทัศนคติในทางลบ ทั้งต่อตัวผู้ให้บริการ และต่อหน่วยงานที่ให้บริการ มีความไม่ชอบ และไม่พึงพอใจ ในประการต่าง ๆ เช่น มีความรังเกียจตัวผู้ให้บริการ มีความเสื่อมศรัทธาในหน่วยงานที่ให้บริการ มีความผิดหวัง และไม่ยินดีมาใช้บริการอีกต่อ มีความประทับใจที่ไม่ดีทั้งต่อตัวผู้บริการ หรือวิธีการ และหน่วยงานที่ให้บริการ มีการบอกกล่าวไปยังผู้อื่นไม่ให้มาใช้บริการที่หน่วยงานนั้น มีการพูดถึงผู้ให้บริการ และหน่วยงานในทางที่ไม่ดี

การบริการที่ลูกค้าไม่พึงพอใจ หรือบริการที่ไม่ดี ย่อมชี้ให้เห็นถึงความเสื่อมของหน่วยงานนั้น เพราะลูกค้าที่มีอยู่ ก็จะลดลงไป ลูกค้าใหม่จะไม่เพิ่มขึ้นเท่าที่ควร การจะดึงลูกค้าเก่าให้กลับมา หรือการสร้างลูกค้าใหม่ล้วนเป็นเรื่องที่ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขายที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงด้วยแล้ว จะต้องแข่งขันทางด้านบริการเป็นหลัก

## 2.4 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร

ความหมายของการติดต่อสื่อสารคำว่า “Communication” เป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า “Communis” แปลว่า การสร้างอย่างสามัญ การติดต่อสื่อสาร เป็นกระบวนการสำคัญทางสังคมของมนุษย์ มีการนำมาใช้ต่าง ๆ กัน จึงมีผู้ให้ความหมายไว้จำนวนมาก เช่น อริสโตเติลกล่าวว่า การติดต่อสื่อสารเป็นวิธีการชักจูงใจที่มีอยู่ทุกรูปแบบ เอ็ดเวิร์ด สเปียร์ การติดต่อสื่อสาร คือการตีความหมายโดยสัญลักษณ์ต่อท่าทางที่แสดงเป็นสัญลักษณ์โดยไม่รู้ตัวต่อความคิดและพฤติกรรมของวัฒนธรรมของบุคคล Everett M. Roger & F. Floyd Shoemaker การติดต่อสื่อสาร คือ กระบวนการซึ่งสารถูกส่งจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ชงชัย สันติวงษ์ การติดต่อสื่อสาร หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อเท็จจริงความเห็นหรือความรู้ระหว่างบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป วิจิตร ศรีสะอ้าน การติดต่อสื่อสาร หมายถึง การส่งข่าวสารจากผู้หนึ่งไปยังอีกผู้หนึ่งหรือจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร กระบวนการในการส่งหรือการถ่ายทอดจะต้องอาศัยช่องทางติดต่อและสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้ถึงผู้รับอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

จากความหมายของการสื่อสารข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การสื่อสาร คือ กระบวนการที่ผู้ส่งสารพยายาม ส่งจินตนาการที่อยู่ในรูปแบบของสัญลักษณ์ รูปภาพ ความรู้สึกไปยังผู้รับสาร โดยผ่านสื่อหรือช่องทางการสื่อสารความสำคัญของการติดต่อสื่อสาร

ความสำคัญ การติดต่อสื่อสารเป็นศิลปะอย่างหนึ่งในการบริหาร ที่บุคคลหนึ่งพยายามหาช่องทางที่จะทราบความต้องการของอีกฝ่ายหนึ่งมีความสำคัญดังนี้ เพื่อให้การวินิจฉัยสั่งการเป็นไปด้วยความรวดเร็ว เพื่อให้เกิดการประสานงานที่ดี เพื่อให้การควบคุมงานได้ผลดียิ่งขึ้นและก่อให้เกิดเอกภาพในการบริหาร เพื่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะและองค์การ สามารถเก็บข้อมูลและข่าวสารเป็นหลักฐานสำหรับการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี

ประเภทการติดต่อสื่อสาร โดยการจัดองค์การเป็นหลัก แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. การติดต่อสื่อสารภายใน (Internal Communication) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลภายในองค์การเดียวกัน โดยมีจุดประสงค์ให้บุคลากรในองค์การได้ทราบข่าวสารและความเคลื่อนไหว เพื่อชี้แจง นโยบาย กฎ ระเบียบ ที่กำหนดขึ้นให้เข้าใจตรงกัน

2. การติดต่อสื่อสารภายนอก (External Communication) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์การกับบุคคลภายนอกองค์การเพื่อเผยแพร่ข่าวสารให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการขององค์การ

กระบวนการติดต่อสื่อสารประกอบด้วย ผู้ส่งข่าวสารข้อมูล ผู้รับข่าวสารข้อมูล ช่องทางการติดต่อสื่อสาร สัญลักษณ์ต่างๆ

อุปสรรคของการติดต่อสื่อสาร คือผู้ส่งข่าวสารขาดทักษะในการสื่อสาร ผู้รับข่าวสารจะเลือกรับข้อมูลตามความเชื่อ ลักษณะและขนาดองค์การ ภูมิหลัง อารมณ์ ทัศนคติของบุคคลที่มีต่อกัน การขาดข้อมูลป้อนกลับที่ตีการติดต่อสื่อสารเป็นกระบวนการที่สำคัญในการบริหาร โดยเฉพาะการอำนวยความสะดวกเนื่องจากในทุกขั้นตอนของการบริหารย่อมมีการติดต่อสื่อสารเข้าไปเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเสมอ ดังนั้นในการบริหารงานองค์การ ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญในเรื่องการติดต่อสื่อสารเป็นอย่างยิ่งเพราะความสำเร็จขององค์การไม่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าขาดการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

## 2.5 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

**ความปลอดภัย** การทำงานได้อย่างปลอดภัยเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้ทุกคนมี “คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น” โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตการทำงาน ดังนั้นการทำงานได้อย่างปลอดภัย จึงเป็นที่ปรารถนาของคน เรื่องของความปลอดภัยในชีวิตจึงสอดคล้องกับ “ทฤษฎีการจูงใจ” ของอับราฮัมมาสโลว์ (Abraham Maslow) ในลำดับขั้นที่สองเรื่อง ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัยจึงครอบคลุมถึงความมั่นคงในหน้าที่การงานและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อันหมายถึง การมีความปลอดภัยในการทำงาน การได้รับสวัสดิการจากองค์กร เรื่องของความปลอดภัยในการทำงาน จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับความมั่นคงในการทำงาน เพื่อจะได้ทำให้ทุกคนมีชีวิตที่ดีขึ้น หรือมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และควรจะต้องมีความสำคัญเคียงคู่เสมอกันกับเรื่องของ สิ่งแวดล้อม หรือการป้องกันมลพิษ นักวิชาการและนักบริหารด้านการบริหารการพัฒนา (Development Administration) กล่าวว่า การที่จะบรรลุถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้นั้น กระบวนการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมจะต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือไม่สร้างปัญหา มลพิษสิ่งแวดล้อม การผนวกเอาความคิดของ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เข้าไปด้วยกัน เป็นเรื่องที่ยอมไม่ได้และเข้าไม่ได้ เพราะทรัพยากรมนุษย์ มีค่าที่สุดสำหรับ โลกทุกวันนี้ หากปล่อยให้ผู้คนบาดเจ็บ พิการ หรือทุพพลภาพจากอุบัติเหตุ หรือความไม่ปลอดภัยในที่ทำงานหรือในที่สาธารณะ จะพัฒนาได้อย่างไร ดังนั้น การให้ความสำคัญกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (และอาชีวอนามัย) จึงควรคู่ไปกับการให้ความสำคัญกับการบริหารด้านสิ่งแวดล้อม จึงจะเกิดการสมดุลและเกิดการพัฒนา

ความปลอดภัยต้องอาศัยมาตรการเชิงรุก หรือการป้องกันไว้ก่อน เช่นเดียวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือต้องเลือกใช้มาตรการแก้ไขปรับปรุงหลังเกิดเหตุให้น้อยที่สุด การสร้างให้ทั้งสถานประกอบการให้มีความปลอดภัยมากที่สุดไม่ว่าจะเป็นตัวอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ ความร้อน แสงสว่าง เสียงดัง ฝุ่นละออง สารเคมี วัตถุอันตราย นอกจากจะสร้างให้แต่ละองค์รกำหนดวิธีการทำงานที่ปลอดภัยสำหรับพนักงานแล้ว ยังต้องสร้างให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในองค์กรนั้นๆ ด้วยเช่นกัน มาตรการต่างๆ รวมทั้งมาตรการการบังคับทางกฎหมาย จึงเกิดการนำมาใช้ให้สอดคล้องเหมาะสมกัน การปฏิบัติงานในโรงงานสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเสมอ คือความปลอดภัย โดยเฉพาะการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในที่จะได้รับอันตรายในการทำงาน หากการป้องกันไม่รัดกุมเพียงพอก็จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งผู้ปฏิบัติงาน วัตถุคิบ และเครื่องจักรในการผลิต อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากเครื่องจักร โดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และความประมาทของผู้ปฏิบัติงานเอง นอกจากนี้แล้วสภาพแวดล้อมในการทำงานก็ก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น การวางผังโรงงาน อากาศ แสงสว่าง เสียง สิ่งเหล่านี้หากมีความบกพร่องและผิดมาตรฐานที่กำหนดไว้

ดังนั้นความปลอดภัยในการทำงานจึงเป็นความพอใจอย่างหนึ่งที่ทุกฝ่ายควรมีแก่กัน ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจของการทำงาน ควรฝึกเสียตั้งแต่เริ่มแรก เมื่อมีความรู้และความเข้าใจแล้วนั้น หมายความว่าตลอดชีวิตของการทำงานจะไม่ประสบอันตราย

**ความปลอดภัยในการทำงาน** คือ สภาพที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆ เกิดแก่ ร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งก็คือสภาพการทำงานให้ถูกต้องโดยปราศจาก "อุบัติเหตุ" ในการทำงาน

อุบัติเหตุและการทำงานมักจะมีส่วนเกี่ยวข้องกันเสมอ กล่าวคือ ในขณะที่เราทำงานนั้นจะมีอุบัติเหตุ แอบแฝงอยู่ และเมื่อใด ที่เราประมาท อุบัติเหตุก็พร้อมที่จะเกิดขึ้นทันทีซึ่งในการเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมีตัวการที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการงานในหน้าที่ต่าง ๆ และเป็นตัวสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุสิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือโรงงานที่บุคคลนั้นทำงานอยู่ เครื่องมือ เครื่องจักร คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

**ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร** เจตนารมณ์ของกฎหมายเพื่อควบคุมป้องกันอันตรายลูกจ้างจากการทำงานกับเครื่องจักร ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้กับสถานประกอบการทุกประเภทที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปที่มีการใช้เครื่องจักร โดยมีสาระสำคัญของกฎหมาย ดังนี้

1. กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ดังนี้
  - 1.1 เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ต้องมีสายดินเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว
  - 1.2 การเดินสายไฟฟ้าเข้าเครื่องจักร ต้องลงมาจากที่สูง ทั้งนี้ให้ใช้ท่อร้อยสายไฟ

- 1.3 เครื่องป้อนวัตถุโดยใช้เท้าเหยียบครอบป้องกัน
  - 1.4 เครื่องป้อนวัตถุที่ใช้มือป้อน เครื่องป้อนวัตถุแทนมือ
  - 1.5 เครื่องป้อนหรือเครื่องตัดวัตถุดิบที่ใช้มือป้อน ต้องให้มีสวิทช์ 2 แห่ง
  - 1.6 เครื่องจักรที่มีการถ่ายทอดพลังงาน เช่น เพลา สายพาน ต้องมีตะแกรงเหล็ก เหนียวครอบในส่วนที่หมุนและส่วนส่งถ่ายกำลัง
  - 1.7 ใบเลื่อยวงเดือน ต้องมีที่ครอบใบเลื่อยในส่วนที่สูงเกินพื้นโต๊ะ
  - 1.8 เครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะ ต้องมีเครื่องปิดกั้นประกายไฟหรือเศษวัตถุ
  - 1.9 กำหนดมาตรการการใช้เครื่องมือกล
2. แนวการตรวจของผู้ตรวจติดตามภายใน ผู้ตรวจสอบควรตรวจสอบเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้
- 2.1 รอบบริเวณที่ตั้งเครื่องจักร ทางเดินเข้า-ออกจากที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม. รอบบริเวณมีการจัดทำรั้วคอกกั้น หรือแสดงเส้นเขตอันตราย สำหรับเครื่องจักรทำงานที่อาจเป็นอันตราย
  - 2.2 เครื่องจักร ประเภทของเครื่องจักร ความต้องการในด้านความปลอดภัยจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเภทของเครื่องจักร
    - 2.2.1 เครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะ ต้องมีเครื่องปิดกั้นประกายไฟ
    - 2.2.2 เครื่องเลื่อยวงเดือน ต้องมีที่ครอบใบเลื่อยในส่วนที่สูงเกินกว่าพื้น โต๊ะหรือแทน
    - 2.2.3 เครื่องตัดวัตถุที่ใช้พลังงานไฟฟ้าโดยใช้มือป้อนต้องมีสวิทช์กดด้วยมือ 2 แห่ง
    - 2.2.4 เครื่องป้อนวัตถุ
      - แบบใช้น้ำหนักเหวี่ยง ให้ติดตั้งตัวน้ำหนักเหวี่ยงไว้สูงกว่าศีรษะ ผู้ปฏิบัติงาน
      - กรณีใช้มือป้อน ต้องมีเครื่องป้องกันมือให้พ้นจากแม่ป้อนหรือจัดหาเครื่องป้อนวัตถุแทนมือ
      - กลไกการทำงาน (ใช้มือป้อนชิ้นงาน) ถ้าใช้เป็นสวิทช์กดให้เครื่องจักรทำงาน ต้องมีสวิทช์ 2 แห่ง ถ้าใช้เท้าเหยียบให้เครื่องจักรทำงาน ต้องมีที่พับเท้าและมีที่ครอบป้องกันมิให้เหยียบโดยไม่ตั้งใจ
    - 2.2.5 สายพานแขวนลอยที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 540 เมตรต่อนาที หรือสายพานที่มีช่วงยาวเกินกว่า 3 เมตร หรือสายพานที่กว้างกว่า 20 ซม. หรือสายพานโซ่ ต้องมีที่ครอบรองรับ ซึ่งเปิดซ่อมแซมได้

2.2.6 เครื่องจักรชนิดอัตโนมัติต้องมีสวิตช์เครื่องหมายปิด-เปิดที่สวิตช์อัตโนมัติ

2.2.7 ไม่นำรอยกรรบน้ันจัน หรือเครื่องมือยกอื่นๆ ไปใช้ปฏิบัติงานใกล้

สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า

### 3. การเดินสายไฟฟ้า

3.1 การเดินสายไฟฟ้าเข้าเครื่องจักร ต้องเดินฝังดินหรือเดินลงจากที่สูง โดยต้องใช้ท่อร้อยสายไฟ เว้นแต่ใช้สายไฟฟ้าชนิดที่มีฉนวนหุ้มเป็นพิเศษ

3.2 เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องต่อสายดินที่ได้มาตรฐาน

4. การทำงานของเครื่องจักร เครื่องจักรต่างๆ ต้องไม่ทำงานเกิดพิภักที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ การจัดเครื่องป้องกัน

### 5. อันตรายส่วนบุคคลให้ถูกจ้างสวมใส่ (PPE) ผู้ปฏิบัติงาน

5.1 การแต่งกาย การสวมใส่เครื่องนุ่งห่มต้องเรียบร้อย รัดกุม ผมต้องไม่ไว้วาย และไม่ให้เครื่องประดับที่อาจไปเกี่ยวโยงกับการทำงานของเครื่องจักร

5.2 การสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของความปลอดภัยส่วนบุคคล การส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยหลักการด้านความปลอดภัยนั้น การป้องกันอันตรายที่แหล่งหรือต้นตอนั้นเป็นความจำเป็นที่ต้องกระทำ และให้ถือว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น จะรอไว้เป็นแหล่งหรือสิ่งสุดท้ายทั้งนี้เพราะทุกฝ่ายตระหนักดีว่า พนักงานทุกคนนั้นไม่นิยมที่จะให้มีอุปกรณ์ใดๆ มาปิดปาก ปิดจมูก สวมบนใบหน้า สิริระหรือเท้า โดยเกือบจะทุกคนจะบ่นว่า อึดอัด ร้าคาญ เป็นต้น แต่โดยข้อเท็จจริงนั้น การควบคุมหรือป้องกันอันตรายที่แหล่งกำเนิดหรือต้นตอของเหตุแห่งอันตรายนั้น มักจะกระทำหรือดำเนินการได้ไม่สมบูรณ์เต็มที่ หรืออาจกระทำได้ในขอบเขตที่จำกัด คังนั้น อันตรายที่แฝงเร้นอยู่ในลักษณะต่างๆ จึงยังไม่หมดไป และในที่สุดก็คังไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ สำหรับการดำเนินการปลูกฝังให้มีการใช้อุปกรณ์ดังกล่าว นับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งฉะนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบจะต้องมุ่งรณรงค์และส่งเสริมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้พนักงานทุกคนได้มีการสวมใส่อุปกรณ์ฯ จนคิดเป็นนิสัยในที่สุด ในการดำเนินการอาจทำได้หลายวิธี เช่น วิธีการดำเนินการส่งเสริม โดยการคัดเลือก พนักงานตัวอย่างที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการรณรงค์ให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่ทางบริษัทฯ จัดให้อย่างกว้างขวาง ดังนี้



### 5.2.1 การคัดเลือกพนักงานตัวอย่างที่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน เพื่อเป็นการป้องกัน

อุบัติเหตุที่เกิดจากพนักงานไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และเพื่อเป็นการจูงใจให้พนักงานได้ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จึงจัดให้มีการคัดเลือกพนักงานตัวอย่างทางค่านี้นี้ ไม่ว่าจะเป็นการมอบเกียรติบัตร การรับรางวัลรายเดือน รายหกเดือน หรือการให้รางวัลเป็นหน่วยงาน

### 5.2.2 การรณรงค์ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เป็นการจูงใจให้พนักงาน

ทั้งหมดสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อันจะเป็นการป้องกันอุบัติเหตุมิให้เกิดจากการที่พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งจะมีผลเสียต่อร่างกายและชีวิตของพนักงาน ไม่ว่าจะผ่านทางแผ่นประกาศ การประกวดคำขวัญ การจัดให้มีอยู่ของอุปกรณ์ PPE อย่างแพร่หลาย การอบรม การประชุมชี้แจงอันตรายจากการไม่สวม อุปกรณ์ PPE

**ด้านสิ่งแวดล้อม** องค์กรทุกองค์กร มีทั้งผู้ผลิตและผู้ให้บริการ เพราะแต่ละองค์กรมีกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะ บริษัทหรือองค์กรที่มีการส่งออกสินค้าและบริการไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เพราะประเทศต่างๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งด้านการผลิตและการบริการ สำหรับการผลิตสินค้าในระหว่างกระบวนการอาจจะมีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ตามมา เช่น เสียง กลิ่น ฝุ่น ของเสีย สารปนเปื้อน เป็นต้น ถ้าเป็นองค์กรที่เป็นผู้ให้บริการอาจจะเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างไม่คุ้มค่าและไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งล้วนเป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่เหมาะสมจะสามารถควบคุมและลดผลกระทบเหล่านี้ได้ ในธุรกิจปัจจุบันมีการแข่งขันด้านการตลาดสูงและต้องการส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้น ฉะนั้นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน จึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่องค์กรในข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001:2004 ได้มีการระบุข้อกำหนดในเรื่องการชี้แจงประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่องค์กรสามารถควบคุมหรือสามารถจัดการได้ไว้ ซึ่งเจตนารมณ์ของมาตรฐานคือการออกข้อกำหนดที่ซึ่งเกี่ยวข้องในส่วนของการควบคุมผู้ส่งมอบของตน หรือวัตถุดิบ สิ่งของ บริการที่องค์กรของตนสั่งซื้อ ซึ่งการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดดังกล่าวจำเป็นต้องเข้าใจในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมผ่านคู่ค้าทางธุรกิจ บทความนี้ได้ให้แนวทางในการประยุกต์ใช้หลักการนี้ ในการที่นำหลักการนี้ไปประยุกต์ใช้ท่านจำเป็นต้องทราบ

### ประโยชน์จากการร่วมมือกันปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

1. ทำให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุดและช่วยลดการเกิดของเสียให้น้อยที่สุด เพราะในการดำเนินการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีต้องเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการจัดหาวัตถุดิบ ซึ่งในส่วนนี้ซัพพลายเออร์ย่อมรู้จัก

ผลิตภัณฑ์ของตนมากกว่าบริษัทผู้ซื้อ หากซัพพลายเออร์สามารถปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ก็จะยิ่งส่งเสริมนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ซื้อได้มากยิ่งขึ้น

2. ทั้งสองฝ่ายต่างได้รับประโยชน์และต่างช่วยประหยัดต้นทุนการผลิตของตนเพราะการที่ซัพพลายเออร์มีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แสดงว่ามีผลผลิตมากยิ่งขึ้น ในขณะที่ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ลดลง ทำให้บริษัทผู้ซื้อสามารถซื้อวัสดุอุปกรณ์หรือวัตถุดิบในการผลิตที่ราคาถูกลง

3. เป็นการกระชับความสัมพันธ์ของซัพพลายเออร์และบริษัทผู้ซื้อให้แนบแน่นยิ่งขึ้น

4. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบวนการผลิตให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ต้องการมุมมองหลาย ๆ มุมจากบุคคลในสาขาอาชีพต่าง ช่วยในกระบวนการนี้ ซึ่งข้อมติที่ว่าใช้บุคคลเพียงคนเดียวทำงาน

### นโยบายการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นโยบายเรื่องการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือการระบุสเปกผลิตภัณฑ์นี้สามารถทำได้ตั้งแต่แบบธรรมดา เช่น การจำกัดการใช้สารบางชนิดในกระบวนการผลิตหรือที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ จนถึงนโยบายการจัดซื้อและสเปกผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ทุกรายการและซัพพลายเออร์ทุกราย การดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมผ่านคู่ค้าทางธุรกิจด้วยวิธีการระบุสเปกของผลิตภัณฑ์และการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถทำได้ดังนี้

1. พัฒนานโยบายการจัดซื้อและสร้างสเปกของผลิตภัณฑ์ โดย ตัดสินใจว่าจะนำมาตราฐานรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ เช่น ฉลากเขียวมาใช้หรือพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ ตัดสินใจว่าจะประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับการปฏิบัติงานและการดำเนินงาน ด้วยหรือไม่ ตัดสินใจว่าจะประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์นี้กับผลิตภัณฑ์ทุกรายการและซัพพลายเออร์ทุกรายหรือไม่หรือจะใช้วิธีอื่น เช่น ใช้มาตรฐานที่ต่างกันสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต่างชนิดกัน อาทิ เครื่องใช้สำนักงานจะมีสเปกของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างจากสเปกของวัตถุดิบหรืออุปกรณ์อื่น หรืออาจให้สิทธิพิเศษกับผลิตภัณฑ์บางรายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือกำหนดว่าจะไม่ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบหรือใช้สารบางประเภทในการผลิต หรือจะซื้อเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตในระดับต่ำ เป็นต้น

2. ให้ข้อมูลแก่ซัพพลายเออร์และผู้รับเหมาอย่างระมัดระวังเข้าใจได้ชัดเจน และสม่ำเสมอ เนื่องจากซัพพลายเออร์บางรายอาจไม่ยอมรับเงื่อนไขของบริษัทผู้ซื้อได้ทันที และยังคงอาจทำให้ ซัพพลายเออร์บางรายบอกเลิกไม่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือให้บริการกับบริษัท เนื่องจากเกิดความสับสนจากการที่มีหลักเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมจากบริษัทผู้ซื้อหลายรายเกินไป

3. เสนอให้ความช่วยเหลือและความรู้แก่ซัพพลายเออร์และผู้รับเหมาเพื่อให้สามารถทำตามข้อกำหนดที่บริษัทผู้ซื้อได้ตั้งไว้

4. หาข้อสรุปสุดท้ายในการทำความเข้าใจกับคู่ค้าของตน เช่น ควรจะระบุเปิด ด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องการไว้ในสัญญาหรือไม่ หรือถือเป็นข้อตกลงที่ทำกันด้วยวาจาหรือในรูปแบบอื่นที่ไม่เป็นทางการมากนัก

5. สร้างระบบการให้คะแนนหรือการประเมินซัพพลายเออร์ขึ้น เช่น ใช้ระบบการให้คะแนนด้านสิ่งแวดล้อมแก่ซัพพลายเออร์ของตนเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ

6. พยายามสร้างความสัมพันธ์และข้อผูกพันระยะยาวกับซัพพลายเออร์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและมีการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### **การกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ หรือระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ซัพพลายเออร์ปฏิบัติตาม**

จากความพยายามให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมผ่านคู่ค้าทางธุรกิจ ทำให้บริษัทผู้ซื้อบางรายตั้งความคาดหวังให้ซัพพลายเออร์มีมาตรฐานที่เท่าเทียมกับมาตรฐานภายในองค์กรของตน บางรายอาจตั้งเงื่อนไขให้ซัพพลายเออร์ ดำเนินงานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือต้องการให้ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมด้านอื่น ๆ ซึ่งมีรูปแบบและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่มากมาย ตั้งแต่ได้รับการรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศจนถึงมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ การดำเนินการด้วยวิธีการนี้ สามารถทำได้โดย

1. นำหลักเกณฑ์ มาตรฐาน หรือระบบการจัดการที่มีอยู่มาใช้ เช่น
  - 1.1 ฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียวของประเทศไทย EcoMark ของประเทศญี่ปุ่น
  - 1.2 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
  - 1.3 การจัดทำรายงานของซัพพลายเออร์ตามรูปแบบของ Global Reporting Initiative
  - 1.4 Balance Scorecard
  - 1.5 การทวนสอบระบบการจัดการตามข้อกำหนดของกลุ่ม Responsible Care
  - 1.6 การพัฒนาหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานขึ้นมาใหม่ หรือนำหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้มาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานและการดำเนินงานของซัพพลายเออร์

2. ตัดสินว่าระบบการจัดการ มาตรฐาน หรือหลักเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องใดควรจะนำมาใช้กับซัพพลายเออร์ประเภทใด เช่น การใช้มาตรฐานที่เข้มงวดเฉพาะกับซัพพลายเออร์บางราย พัฒนารายการ และแผนการให้ การรับรองและการประเมินซัพพลายเออร์ สร้างความสะดวกแก่ซัพ

พลาซเมอร์ด้วยการแจ้งให้ทราบถึงมาตรการดำเนินการล่วงหน้า พร้อมแจ้งเหตุผลและเสนอให้ความช่วยเหลือ แรงจูงใจ และข้อยืดหยุ่นแก่ซัพพลายเออร์ เช่น

2.1 อธิบายกับซัพพลายเออร์ถึงความสำคัญและเหตุผลที่ว่าเหตุใดจึงต้องทำตามหลักเกณฑ์ที่บริษัทผู้ซื้อตั้งไว้

2.2 บอกกล่าวซัพพลายเออร์ถึงตารางและข้อสัญญา รวมถึงวันเวลาที่จะต้องทำให้ได้ตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้

2.3 สร้างแรงจูงใจ เช่น ข้อตกลงหรือข้อผูกพันในการจัดซื้อระยะยาว หรือแรงจูงใจในเรื่องช่วยกันประหยัดต้นทุน

2.4 หากทราบว่าบริษัทผู้ซื้อรายอื่นของซัพพลายเออร์กำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมเช่นกัน ควรจะเสนอให้มีโครงการความร่วมมือกับบริษัทผู้ซื้อนั้นเพื่อที่จะลดความซ้ำซ้อนในส่วนที่เป็นความรับผิดชอบของ ซัพพลายเออร์

### **กลยุทธ์ด้านการให้บริการโดยซัพพลายเออร์**

การให้ซัพพลายเออร์หรือผู้รับเหมาทำหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการสินค้าคงคลัง วัตถุดิบของเสีย หรือ การบริการในโรงงาน จะเป็นการผูกมัดให้ซัพพลายเออร์หรือผู้รับเหมาต้องมีการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในธุรกรรมของบริษัทผู้ซื้อตามที่ได้รับมอบหมายโดยปกติแล้วซัพพลายเออร์จะเป็นผู้ที่มีความรู้ในส่วนนี้มากกว่า บริษัทผู้ซื้อ และสามารถดำเนินงานและจัดการผลิตภัณฑ์หรือบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งจะช่วยให้ บริษัทผู้ซื้อสามารถโยกย้ายพนักงานให้ไปปฏิบัติงานในกิจกรรมหลักๆ ของบริษัทได้ ตัวอย่างของการให้บริการของซัพพลายเออร์ในเรื่องนี้ ได้แก่

1. การจัดการสารเคมีและเครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ ในโรงงาน รวมไปถึงบริการจัดส่ง เก็บกักสินค้า และวัตถุดิบ การตรวจติดตาม และการจัดการข้อมูล
2. กระบวนการจัดตั้งเศษเหลือทิ้ง บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว หรือผลิตภัณฑ์ของซัพพลายเออร์ที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้
3. การรับผิดชอบดูแลอุปกรณ์และสินค้าที่หมดอายุการใช้งานแล้ว
4. การจัดการด้านการให้บริการพลังงาน รวมถึงความพยายามที่จะใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

2.6.1 แนวความคิดด้านกระบวนการการตัดสินใจซื้อ บุญเกียรติ ชีวะตระกูลกิจ และคณะ (2541, หน้า 9-10) ได้กล่าวว่า กระบวนการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

2.6.1.1 การเล็งเห็นถึงปัญหาหรือตระหนักถึงความต้องการ (Need Recognition) ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนแรกของการตัดสินใจ และเกิดขึ้นเมื่อบุคคลเกิดความรู้สึกในความแตกต่างระหว่างสถานะที่เป็นจริง ความสำคัญของการเล็งเห็นความสำคัญของปัญหา คือ เมื่อความต้องการเกิดกระตุ้นให้ตื่นตัวขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อความต้องการนั้นเกี่ยวข้องกับภาพพจน์ของผู้บริโภคเอง และผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ซื้ออาจถูกจูงใจด้วยปัจจัยต่างๆ จากผู้ขายสินค้าหรือบริการ นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อความต้องการของบุคคลด้วย

2.6.1.2 การแสวงหาข่าวสาร (Search for information) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือข่าวสาร เพื่อการตัดสินใจ แสวงหาข่าวสารเป็นขั้นตอนของการกำหนดทางเลือกในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการของผู้บริโภค การแสวงหาข่าวสารนั้นหาได้จากแหล่งภายนอก และได้รับอิทธิพลของความแตกต่างของบุคคล และอิทธิพลทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยส่วนใหญ่ครอบครัวมักจะมีอิทธิพลในการแสวงหาข่าวสารด้วยเช่นกัน

2.6.1.3 การประเมินค่าทางเลือกก่อนการซื้อ (Pre-Purchase Alternative Evaluation) เป็นการประเมินในด้านของประโยชน์ที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับ และยังเป็นการทำให้ทางเลือกของผู้บริโภคแคบเข้ามา เช่น การประเมินในลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการซื้อ และทำการเปรียบเทียบเกี่ยวกับราคาความแตกต่างของผลิตภัณฑ์และความแตกต่างของบริการ เป็นต้น

2.6.1.4 การซื้อ (Purchase) เป็นการได้มาซึ่งทางเลือกที่ผู้บริโภคนิยม หรือสิ่งทดแทนที่ผู้บริโภครยอมรับได้

2.6.1.5 การประเมินทางเลือกหลังการซื้อ (Post-Purchase Alternative Evaluation) เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคหลังการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการนั้น (อดุลย์ จาตุรงค์กุล และคลยา จาตุรงค์กุล, 2545, หน้า 44-45)

2.6.2 กระบวนการการตัดสินใจซื้อของสินค้าอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ

2.6.2.1 การรับรู้ปัญหา (Problem Recognition) การที่ผู้ผลิตทราบถึงปัญหาขององค์กรและหาวิธีแก้ปัญหานั้น

2.6.2.2 การกำหนดรายละเอียดความต้องการทั่วไปของผลิตภัณฑ์ (General Need Description) เพื่อแก้ปัญหา ข้อ 1 องค์การต้องจัดหาผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดรายละเอียดความต้องการของผลิตภัณฑ์ว่าต้องการอะไร

2.6.2.3 การกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ (Product Specification) เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

2.6.2.4 การค้นหาผู้ขาย (Supplier Search) เป็นการหาข้อมูลว่ามีใครบ้างที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้น และหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

2.6.2.5 การพิจารณาข้อเสนอของผู้ขาย (Proposal Solicitation) เป็นขั้นพิจารณาข้อมูลและข้อเสนอต่าง ๆ ของผู้ขายจากแคตตาล็อกหรือตัวแทนขายผลิตภัณฑ์นั้น

2.6.2.6 การคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection) เป็นขั้นตอนตัดสินใจเลือกผู้ขาย รายใดรายหนึ่งเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกผู้ขายมีดังนี้ ความสามารถในการขนส่ง คุณภาพผลิตภัณฑ์ ราคา บริการซ่อมแซม ความสามารถด้านเทคนิคประวัติการทำงาน ความสามารถด้านการผลิต การให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำ ระบบการควบคุม ชื่อเสียงของผู้ขาย ฐานะการเงินของผู้ขายทัศนคติของผู้ขาย การให้บริการเสริมก่อนและหลังการขาย การให้ความช่วยเหลือด้านการฝึกอบรม ความก้าวหน้าด้านการติดต่อหรือสื่อสาร การบริหารและการจัดองค์การ ปัญหาด้านกฎหมายหรือศีลธรรม ท่าเล ที่ตั้ง แรงงานสัมพันธ์

2.6.2.7 การกำหนดลักษณะเฉพาะของคำสั่งซื้อ (Order Routine Specification) เป็นการจัดเตรียมใบสั่งซื้อ โคนระบุคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ทางเทคนิค ปริมาณที่สั่งซื้อเวลาจัดส่งผลิตภัณฑ์ การรับประกัน

2.6.2.8 การตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Performance Review) ในขั้นนี้ฝ่ายจัดซื้อจะตรวจสอบผลิตภัณฑ์และการให้บริการต่าง ๆ ของผู้ขายว่าเป็นไปตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดไว้หรือไม่

สรุปได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อสินค้าอุตสาหกรรมนั้นมีประเด็นสำคัญอยู่ 4 ด้าน ได้แก่ ลักษณะสำคัญของสินค้า หรือรูปแบบการให้บริการอุตสาหกรรม ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ โดยความสำคัญพื้นฐานทั้ง 4 ด้านนี้จะเป็นแนวทางที่สำคัญให้ผู้ประกอบการและเจ้าของธุรกิจมีหลักในการตัดสินใจซื้อ ช่วยลดต้นทุน ช่วยประหยัดเวลา และได้สินค้าที่ตรงเป้าหมายที่กำหนดไว้

## 2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการซื้อทางธุรกิจ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการซื้อทางธุรกิจ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ 2541) การซื้อขององค์กร (Organizational Buying) เป็นขบวนการตัดสินใจขององค์กรซึ่งกำหนดลักษณะความต้องการในผลิตภัณฑ์ การประเมินคุณภาพบริการและราคาสินค้า รวมทั้งความเชื่อถือจากตราสินค้า บริษัทจะขายผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นงานบริการ จำเป็นต้องเข้าใจพฤติกรรมการซื้อ ซึ่งมีรูปแบบความจำเป็นในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ มีการพิจารณาประเมินผล และคัดเลือกผู้ขาย ในฐานะที่เป็นผู้ขายและให้บริการกับองค์กรเหล่านี้ จะต้องศึกษาพฤติกรรมการซื้อ ทั้งด้านทัศนคติและความพึงพอใจของสินค้า รวมทั้งการปรับปรุงวางแผนส่วนประสมทางการตลาด ที่เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง การซื้อขององค์กรมีข้อควรพิจารณา คือ องค์กรไม่ซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อการบริโภคหรืออรรถประโยชน์ส่วนบุคคล เป็นการซื้อสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิต หรืออื่นๆ ต่อไป บุคคลหลายคนเกี่ยวข้องกับการซื้อในองค์กร โดยเฉพาะรายการสินค้าและบริการที่สำคัญ ผู้ตัดสินใจโดยทั่วไปมีความจำเป็นและรับผิดชอบในองค์กร และการตัดสินใจซื้อ องค์กรจะกำหนดนโยบาย เงื่อนไข และความต้องการไว้ ซึ่งผู้ซื้อขององค์กรจะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับสิ่งที่องค์กรกำหนดไว้ เงื่อนไข ข้อเสนอ และสัญญาซื้อขายจะต้องมีขึ้นในตลาดองค์กร แต่ตลาดผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องมีตลาดเหล่านี้

**2.7.1 ตลาดธุรกิจ** (ยูทธนา ธรรมเจริญ 2547. อ้างอิงจาก Kotler 2003) ตลาดธุรกิจ ประกอบไปด้วยองค์กรทั้งหมดที่ต้องการสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิตหรือบริการอื่นๆ ตลาดธุรกิจนั้นมีลักษณะที่แตกต่างจากตลาดผู้บริโภคอย่างชัดเจนหลายประการด้วยกัน คือ ตลาดธุรกิจมีลักษณะดังต่อไปนี้ มีผู้ซื้อจำนวนรายน้อยกว่า นักการตลาดธุรกิจนั้น โดยปกติต้องติดต่อกับผู้ซื้อที่มีจำนวนน้อยกว่านักการตลาดผู้บริโภค

2.7.1.1 ผู้ซื้อรายใหญ่กว่า ตลาดที่จัดว่าเป็นตลาดธุรกิจหลายแห่ง สามารถดูได้จากลักษณะของการซื้อสินค้าที่มีสัดส่วนมาก

2.7.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างซัพพลายเออร์และลูกค้าใกล้ชิด แม้ตลาดธุรกิจจะมีฐานลูกค้าเล็กกว่าแต่มีความสำคัญและพลังซื้อเหนือกว่าตลาดผู้บริโภค ทำให้สามารถสังเกตเห็นความสัมพันธ์อันใกล้ชิดระหว่างลูกค้าและซัพพลายเออร์ในตลาดธุรกิจ

2.7.1.3 ผู้ซื้อรวมตัวกันตามสภาพภูมิศาสตร์ อุตสาหกรรมการผลิตมีการรวมตัวกันตามภูมิศาสตร์สูงมาก การรวมตัวกันทางสภาพภูมิศาสตร์ของผู้ผลิต ช่วยให้สามารถลดต้นทุนการขายได้

2.7.1.4 อุปสงค์ที่ต่อเนื่อง หายที่สุดแล้วอุปสงค์ในสินค้าธุรกิจ เป็นอุปสงค์ที่ต่อเนื่องจาก อุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภคนั่นเอง

2.7.1.5 อุปสงค์มีความผันแปร อุปสงค์ในสินค้าและบริการธุรกิจมีแนวโน้มที่จะอ่อนไหวกว่าอุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภค กล่าวคือ สัดส่วนความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภคส่งผลให้สัดส่วนความต้องการสิ่งจำเป็นต่อการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นมาก

2.7.1.6 การจัดซื้อโดยมืออาชีพ สินค้าธุรกิจจะถูกซื้อโดยตัวแทนฝ่ายจัดซื้อที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างดี และต้องปฏิบัติตามนโยบายการจัดซื้อ ข้อจำกัด และเงื่อนไขของบริษัท

### 2.7.2 ศูนย์กลางการจัดซื้อ (ยุทธนา ธรรมเจริญ 2547. อ้างอิงจาก Kotler 2003)

หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจในองค์การที่ดูแลการจัดซื้อเรียกว่าศูนย์กลางการซื้อ ประกอบด้วย “บุคคลและกลุ่มบุคคลทั้งหมดที่มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจซื้อ ซึ่งล้วนแต่มีเป้าหมายและความเกี่ยวข้องเนื่องมาจากการตัดสินใจดังกล่าวร่วมกัน” ศูนย์กลางการซื้อประกอบไปด้วยสมาชิกขององค์กร ซึ่งแสดงบทบาทใดบทบาทหนึ่ง ในกระบวนการตัดสินใจซื้อทั้ง 7 ประการดังต่อไปนี้

1. ผู้ริเริ่ม ได้แก่ ผู้เสนอหรือแนะนำความคิดริเริ่มในการที่จะซื้อสินค้าหรือบริการ
2. ผู้ใช้ ได้แก่ ผู้ที่จะใช้สินค้าหรือบริการในหลายๆ กรณี ผู้ใช้มักเป็นผู้ริเริ่มให้มีการเสนอซื้อ และช่วยกำหนดคุณสมบัติ
3. ผู้มีอิทธิพล ได้แก่ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ มักจะช่วยในการกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และให้ข้อมูลประเมินทางเลือก
4. ผู้ตัดสินใจ ได้แก่ ผู้ที่ทำการตัดสินใจเกี่ยวกับ คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ หรือเลือกซัพพลายเออร์
5. ผู้อนุมัติ ได้แก่ ผู้มีอำนาจในการอนุมัติการดำเนินการของผู้ตัดสินใจ หรือผู้ซื้อ
6. ผู้ซื้อ ได้แก่ บุคคลผู้มีอำนาจอย่างเป็นทางการ ในการเลือกซัพพลายเออร์ และกำหนดเงื่อนไขการซื้อ
7. ผู้ควบคุมดูแล ได้แก่ บุคคลซึ่งมีอำนาจในการป้องกันไม่ให้ผู้ขายหรือข้อมูลบางอย่างเข้าถึงสมาชิกในศูนย์กลางการซื้อ

2.7.3 การซื้อขององค์กร (Organizational Buying) เป็นขบวนการตัดสินใจขององค์กร ซึ่งกำหนดลักษณะความต้องการ ในผลิตภัณฑ์ การประเมินคุณภาพบริการและราคาสินค้า รวมทั้งความเชื่อถือจากตราสินค้า บริษัทจะขายผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นงานบริการ จำเป็นต้องเข้าใจพฤติกรรมกรซื้อ ซึ่งมีรูปแบบความจำเป็นในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ มีการพิจารณาประเมินผล และคัดเลือกผู้ขาย ในฐานะที่เป็นผู้ขายและให้บริการกับองค์กรเหล่านี้ จะต้องศึกษา



พฤติกรรมการณ์ซื้อ ทั้งด้านทัศนคติ และความพึงพอใจของสินค้า รวมทั้งการปรับปรุงวางแผนส่วน  
ประสมทางการตลาด ที่เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง การซื้อขององค์กรมีข้อควรพิจารณา คือ

1. องค์กรไม่ซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อการบริโภคหรืออรรถประโยชน์ส่วนบุคคล เป็นการซื้อสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิต หรืออื่นๆ ต่อไป
2. บุคคลหลายคนเกี่ยวข้องกับการซื้อในองค์กร โดยเฉพาะรายการสินค้าและบริการที่สำคัญ ผู้ตัดสินใจโดยทั่วไปมีความจำเป็นและรับผิดชอบในองค์กร และการตัดสินใจซื้อ
3. องค์กรจะกำหนดนโยบาย เงื่อนไข และความต้องการไว้ ซึ่งผู้ซื้อขององค์กรจะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับสิ่งที่องค์กรกำหนดไว้
4. เงื่อนไข ข้อเสนอ และสัญญาซื้อขายจะต้องมีขึ้นในตลาดองค์กร แต่ตลาดผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องมีตลาดเหล่านี้

## 2.8 แนวคิดการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ รูปแบบตลาดอุตสาหกรรมบริการ

### 2.8.1 แนวคิดการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ

ชวลิต เหล่ารุ่งกาญจน์ (2538: 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นแรงจูงใจของมนุษย์ที่ตั้งอยู่บนความต้องการขั้นพื้นฐาน (Basic Need) มีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดกับผลสัมฤทธิ์และสิ่งจูงใจ (Incentive) และความพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ต้องการ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้าย (End State in Feeling) มีความสุขเมื่อคนเราได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของงานและเขาได้รับการตอบสนองความต้องการของเรา และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคล ความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกของแหล่งบริการ (Accommodation) ได้แก่ แหล่งบริการที่มีผู้รับบริการยอมรับว่า ให้ความสะดวกและมีสิ่งอำนวยความสะดวก ความสามารถของผู้รับบริการ ในการที่จะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการบริการ การยอมรับคุณภาพของบริการ (Acceptability) ซึ่งในการนี้จะรวมถึงการยอมรับลักษณะของผู้ให้บริการด้วย ความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการให้บริการพอสรุปได้ว่าเป็นการประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการให้บริการของแต่ละหน่วยงานโดยมีพื้นฐานเกิดจากการรับรู้ (Perceptions) การส่งมอบบริการที่แท้จริงและการประเมินผลนี้จะแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลตั้งไว้ รวมทั้งการตัดสินใจ (Judgment) ของบุคคลนั้นด้วย โดยการประเมินผลสามารถแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. อัตวิสัย (Subjective) ซึ่งเกิดจากการได้รับความรู้สึกการมอบบริการ
  2. วัตถุวิสัย (Objective) ซึ่งเกิดจากการได้รับปริมาณและคุณภาพของการบริการ
- นิคม สะอาดเอี่ยม (2539: 22) กล่าวว่า หลักการให้บริการ ได้แก่

2.1.1 ความสอดคล้องกับความต้องการของบุคคลเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ ประโยชน์ที่องค์กรจัดให้ นั้น จะต้องตอบสนองความต้องการของคนส่วนใหญ่ หรือทั้งหมดใช่เป็นการจัดให้แก่บุคคลกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

2.1.2 หลักความสม่ำเสมอ กล่าวคือ การให้บริการนั้น ๆ ต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอมิใช่ทำ ๆ หยุด ๆ ตามความพอใจของผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงาน

2.1.3 หลักความเสมอภาค บริการที่จัดนั้นต้องให้แก่ผู้มาใช้บริการทุกคนอย่างเสมอหน้าและเท่าเทียมกัน ไม่มีการใช้สิทธิพิเศษแก่บุคคลหรือกลุ่มใดในลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มคนอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด

2.1.4 หลักความสะดวก บริการที่ให้แก่ผู้รับบริการจะต้องไปในลักษณะที่ปฏิบัติได้ง่ายสะดวกสบาย สั้นเปลืองทรัพยากรไม่มากนัก ทั้งยังไม่เป็นการสร้างภาระยุ่งยากให้แก่ผู้รับบริการหรือผู้ให้บริการมากเกินไป

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อการให้บริการ ขึ้นอยู่กับลักษณะการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ ซึ่งแต่ละคนอาจได้รับความพึงพอใจในการบริการที่แตกต่างกันได้ แม้ลักษณะการให้บริการจะเหมือนกันก็ตาม การที่จะสามารถเข้าถึงจิตใจของลูกค้าได้จะต้องมีการเรียนรู้ พฤติกรรมและลักษณะของลูกค้าว่าต้องการอะไร มีสิ่งใดที่สามารถเข้าถึงลูกค้า การวางกลยุทธ์ทางการค้าที่แตกต่างจากคู่แข่งก็สามารถที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจได้ การคาดหวังของบุคคลเกิดจากประสบการณ์และรู้ในอดีตของผู้ซื้อ ดังนั้นการสร้าง ความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยพยายามสร้างมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากผลผลิตโดยรวมของฝ่ายต่างๆ ที่ยึดหลักการสร้างคุณภาพโดยรวมและมูลค่าจากความแตกต่างทางการแข่งขันจะต้องมากกว่าต้นทุนของลูกค้าคือ ราคาราคาสินค้าและบริการนั่นเอง

**2.8.2 แนวคิดรูปแบบการตลาดอุตสาหกรรมบริการ ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ** (2539: 290-293) ได้อธิบายรูปแบบการตลาดอุตสาหกรรมบริการมี 3 แบบคือ การตลาดภายใน (Internal marketing) การตลาดภายในของบริษัทจะรวมถึง การฝึกอบรม และการจูงใจพนักงานขายบริการ ในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า รวมถึงพนักงานที่ให้การสนับสนุนการให้บริการ โดยให้การทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า การตลาดภายนอก (External marketing)

เป็นการใช้เครื่องมือทางการตลาดเพื่อให้บริการแก่ลูกค้าในการจัดเตรียมการให้บริการ การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย และการให้บริการแก่ลูกค้า การตลาดที่สัมพันธ์กันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย (Interactive marketing) หมายถึงการสร้างคุณภาพบริการให้เป็นที่เชื่อถือ เกิดขึ้นในขณะที่ผู้ขายให้บริการกับลูกค้า ซึ่งคุณภาพจะเป็นที่ยอมรับหรือไม่ขึ้นอยู่กับความพอใจของลูกค้า การพิจารณาคุณภาพของลูกค้าต่อการให้บริการของผู้ให้บริการ จะพิจารณาด้านต่างๆ คือ

1. คุณภาพด้านเทคนิค (Technical qualities) เช่น วิธีการซ่อม วิธีการให้บริการ
2. คุณภาพด้านหน้าที่ (Functional qualities) เช่น มีความรู้ด้านการรักษา
3. ลักษณะบริการที่ลูกค้าสามารถประเมินได้ก่อนตัดสินใจซื้อหรือใช้บริการ

เช่น ใบประกาศเกียรติคุณหรือโล่แสดงความสามารถในการให้บริการด้านนั้นๆ

4. คุณภาพด้านประสบการณ์ (Experience qualities) คือลักษณะบริการที่ลูกค้าสามารถประเมินได้หลังจากซื้อบริการ เช่น ผลของการผ่าตัดตกแต่งบาดแผล (การทำศัลยกรรม)

5. คุณภาพความเชื่อถือที่เกิดขึ้นจริง (Credence qualities) คือลักษณะบริการที่ผู้ซื้ออยากที่จะประเมิน แม้จะได้ใช้บริการมาแล้วก็ตาม เป็นความรู้สึกที่ลูกค้าจะประเมินคุณภาพความเชื่อถือที่ได้รับสำหรับงานที่สำคัญของธุรกิจ มี 3 ประการได้แก่

5.1 ความแตกต่างจากคู่แข่ง (Competitive differentiation) งานการตลาดของผู้ขายบริการจะต้องทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างจากคู่แข่ง เป็นการลำบากที่จะสร้างให้เห็นข้อแตกต่างของบริการ อย่างเด่นชัดในความรู้สึกของลูกค้า การพัฒนาคุณภาพ การให้บริการที่เหนือกว่าคู่แข่ง สามารถทำได้ในลักษณะต่างๆ คือ

ด้านนวัตกรรม (Innovative features) เป็นการเสนอบริการในลักษณะที่มีแนวคิดริเริ่มแตกต่างจากบริการของคู่แข่งทั่วไป

5.1.1 การให้บริการพื้นฐานเป็นชุด (Primary service package) ซึ่งได้แก่สิ่งที่ลูกค้าคาดว่าจะได้รับจากกิจการ

5.1.2 ลักษณะการให้บริการเสริม (Secondary service features) ได้แก่ การบริการที่กิจการมีเพิ่มเติมให้ออกเหนือจากการบริการพื้นฐานทั่วไป

5.2 คุณภาพการให้บริการ (Service quality) สิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งในการสร้างความแตกต่างของธุรกิจการให้บริการ คือ การรักษาระดับการให้บริการที่เหนือกว่าคู่แข่ง โดยเสนอคุณภาพการให้บริการตามลูกค้าคาดหวังไว้ ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าต้องการ จะได้จากประสบการณ์ในอดีต ปากต่อปาก การโฆษณาของกิจการ ลูกค้าจะพอใจถ้าเขาได้รับในสิ่งที่เขาต้องการ (what) เมื่อเขามีความต้องการ (When) ณ สถานที่ที่เขาต้องการ (where) ในรูปแบบที่เขาต้องการ (How) ลักษณะของคุณภาพการให้บริการ มีดังนี้

5.2.1 การเข้าถึงลูกค้า (Access) บริการที่ให้กับลูกค้าต้องอำนวยความสะดวกในด้านเวลา สถานที่แก่ลูกค้า คือไม่ให้ลูกค้าต้องคอยนาน ทำเลที่ตั้งเหมาะสม อันแสดงถึงความสามารถของการเข้าถึงลูกค้าการติดต่อสื่อสาร (Communication) มีการอธิบายอย่างถูกต้องโดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่ายความสามารถ (Competence) บุคลากรที่ให้บริการต้องมีความชำนาญ มีความรู้ ความสามารถในงานความมีน้ำใจ (Courtesy) บุคลากรต้องมีมนุษยสัมพันธ์เป็นที่น่าเชื่อถือ เป็นกันเอง มีวิจารณ์ญาณ

ความน่าเชื่อถือ (Credibility) บริษัทและบุคคลกร ต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า

ความไว้วางใจ (Reliability) บริการที่ให้กับลูกค้าต้องมีความสม่ำเสมอและถูกต้อง

ความปลอดภัย (Security) บริการที่ให้อาจต้องปลอดภัย ปราศจากความเสียหายและปัญหาต่างๆ

การสร้างบริการให้เป็นที่รู้จัก (Tangible) บริการที่ลูกค้าได้รับจะทำให้เขาสามารถคาดคะเนถึงคุณภาพบริการ

การเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understanding / knowing customer) พนักงาน บุคลากร ต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้า และให้ความสนใจต่อการตอบสนองความต้องการ

5.3 ประสิทธิภาพในการให้บริการ (Productivities) ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการ ธุรกิจให้บริการสามารถทำได้ 6 วิธีคือ

5.3.1 การให้พนักงานทำงานมากขึ้น หรือมีความชำนาญสูงขึ้น โดยจ่ายค่าจ้างเท่าเดิม

5.3.2 เพิ่มปริมาณการให้บริการ

5.3.3 เปลี่ยนบริการ ให้เป็นแบบอุตสาหกรรม โดยเพิ่มเครื่องมือเข้ามาช่วยและสร้างมาตรฐานการให้บริการ

5.3.4 การให้บริการที่ไปลดการใช้บริการหรือสินค้าอื่นๆ

5.3.5 การออกแบบการให้บริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3.6 การให้สิ่งจูงใจกับลูกค้า

ธุรกิจที่ให้บริการต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดภาพลักษณ์ในแง่การลดคุณภาพของการบริการ รวมทั้งการรักษาความพึงพอใจของลูกค้า

## 2.9 แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการอุตสาหกรรม

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ หรือเครื่องจักรและอุปกรณ์มาใช้ในกระบวนการผลิต ดังนั้นเพื่อที่จะสามารถใช้งานเครื่องจักรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้เครื่องจักรหยุดการทำงานจากการชำรุดน้อยที่สุด โดยการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรวัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาคือความสามารถที่จะรักษาสมรรถนะความพร้อมในการ ใช้งานของเครื่องจักร รักษาประสิทธิภาพของเครื่องจักร เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามแผน ที่วางไว้ มีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด รวมถึงการบำรุงรักษาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร ผลเสียเมื่อเครื่องจักรเสียหาย คือไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาที่กำหนด คุณภาพของสินค้ามีความ ไม่แน่นอน ต้นทุนสูงขึ้น ในกรณีที่มีการซ่อมเครื่องจักรอย่างเร่งด่วน (อาจจำเป็นที่ต้องจ่ายค่าแรงงานเพิ่มขึ้น) ไม่สามารถที่จะให้ผลผลิตหรือบริการที่ดีได้ หลักในการดำเนินการผลิตให้มีประสิทธิภาพต้องอาศัย ดังนี้

**2.9.1 การดำเนินธุรกิจในการผลิตเพื่อการเพิ่มผลผลิต** โดยเทคโนโลยีประกอบด้วยองค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิตคือองค์ประกอบด้านกำลังคน ด้านเทคโนโลยี และด้านระบบการซ่อมบำรุงที่ต้องพิจารณาให้การใช้เทคโนโลยีเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การบำรุงรักษาแบบมีส่วนร่วม คือ ความร่วมมือของผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้ซ่อมบำรุงและหัวหน้าหน่วยงานในการดูแล รักษา และซ่อมบำรุงเทคโนโลยีให้พร้อมใช้งานเสมอ การใช้เทคโนโลยีต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน โดยคำนึงถึงความสิ้นเปลืองของการใช้พลังงาน และการบริหารการใช้พลังงานให้ประหยัด การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในองค์กร ทั้งในสำนักงาน ในงานออกแบบ และงานผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพแต่การเพิ่มผลผลิตโดยเทคโนโลยีมีทั้งประโยชน์และปัญหาที่ควรจะให้ความสำคัญในการพิจารณาลงทุนจัดหาเทคโนโลยี หลักการเพิ่มผลผลิตโดยเทคโนโลยี

**2.9.1.1 องค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิต** ได้แก่ องค์ประกอบด้านกำลังคน คน คือ ผู้สร้าง ผู้ใช้และผู้บำรุงรักษาเทคโนโลยี ดังนั้น เทคโนโลยีจะมีประโยชน์มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านกำลังคน 3 ด้าน ได้แก่

1) ความรู้ความสามารถของกำลังคนในการใช้เทคโนโลยี เนื่องจากเทคโนโลยี (เครื่องจักรกล เครื่องใช้สำนักงาน หุ่นยนต์ ฯลฯ) มีระบบการทำงานที่ซับซ้อน และยังมีพัฒนาที่รวดเร็วทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีจึงต้องมีการศึกษาคู่มือการใช้งานที่มีการทดลองใช้และฝึกการใช้ให้เกิดความชำนาญก่อน การฝึกอบรมให้กับผู้ใช้เทคโนโลยีจึงต้องมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

2) ความรู้ความสามารถของกำลังคนในการบำรุงรักษา เนื่องจากระบบการบำรุงรักษาเทคโนโลยีที่ช่วยให้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพคงทน และทำงานได้สะดวก ดังนั้นผู้ใช้เทคโนโลยีจึงต้องมีความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษา เช่น การทำความสะอาด การใส่น้ำมันหล่อลื่น หรือการเปลี่ยนอะไหล่ที่หมดอายุ เป็นต้น

3) ความรู้ความสามารถของกำลังคนในการสร้างสรรค์เทคโนโลยี หมายถึงความสามารถในการปรับปรุงวิธีการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถปรับแต่งหรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น หรือทำงานได้สะดวกกว่า หรือมีการประหยัดพลังงานมากกว่า เป็นต้น

2.9.1.2 องค์ประกอบด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญต่อระบบการผลิตและการให้บริการเพราะทำให้ลดเวลาการทำงานและลดจำนวนแรงงาน ขณะเดียวกันก็ช่วยเพิ่มคุณภาพและความสะดวกในการทำงาน แต่เทคโนโลยีก็เป็นต้นทุนที่สูงสำหรับการลงทุน ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบด้านเทคโนโลยี 3 ด้าน ได้แก่

1) ราคาต้นทุนของเทคโนโลยี มีความเหมาะสมกับขนาดของการลงทุน เพราะถ้าราคาต้นทุนของเทคโนโลยีสูงเกินไป ก็จะทำให้ต้นทุนของสินค้าสูงตาม ส่งผลให้ราคาสินค้าสูงกว่าความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น การเลือกใช้เทคโนโลยีจึงต้องพิจารณาที่ราคาต้นทุนด้วย

2) ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ต้องมีความเหมาะสมกับราคาและงานที่ต้องการใช้ หากเราจัดหาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าความต้องการใช้งานจริง เราก็ต้องลงทุนสูงกว่าความจำเป็น แต่ถ้าเราจัดหาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าความต้องการใช้งานจริง เราก็ต้องลงทุนสูงกว่าความจำเป็น แต่ถ้าเราจัดหาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าความต้องการใช้งานจริง เราก็ไม่สามารถเพิ่มผลผลิตได้ตามเป้าหมาย ดังนั้น การศึกษาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเลือกหาเทคโนโลยีมาใช้

3) ระบบการบำรุงรักษาเทคโนโลยี นับว่าเป็นต้นทุนอีกด้านหนึ่ง ดังนั้น การเลือกใช้เทคโนโลยีจึงต้องคำนึงถึงระบบการบำรุงรักษาด้วย เช่น อุปกรณ์ที่หมดอายุแล้วจะสามารถหาทดแทนได้หรือไม่ มีการบริการซ่อมบำรุงหลังการขายหรือไม่ มีการรับประกันอุปกรณ์หรือไม่ มีคู่มือแสดงระบบการบำรุงรักษาที่ชัดเจน หรือทำความเข้าใจได้ง่าย

#### การซ่อมบำรุงระบบการผลิต

การซ่อมบำรุง” มาจากคำว่า “การซ่อม + การบำรุง” หมายถึง การทำสิ่งที่ชำรุดให้คืนดี การบำรุงหมายถึงการรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี ในทางการบริหารการผลิตระบบการซ่อมบำรุงหมายถึง งานหรือกิจกรรมที่จัดให้มีขึ้นเพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต แม้จะ

ออกแบบมาดีเลิศเพียงใด การชำรุดเสียหายย่อมมิได้เสมอ เมื่อเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น บริษัทจะประสบกับความสูญเสียอย่างน้อยที่สุดก็ด้วยเหตุผลสามประการต่อไปนี้ หนึ่ง-เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุดย่อมไม่สามารถทำการผลิตได้ เมื่อไม่มีการผลิตก็อาจทำให้ไม่มีสินค้าไว้ขาย เมื่อไม่มีการขายย่อมไม่มีรายได้เข้าบริษัท สอง-เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตชำรุด พนักงานย่อมไม่มีงานทำ แต่บริษัทยังต้องจ่ายค่าจ้าง สาม-เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุดแม้แต่เพียงหน่วยเดียวอาจทำให้ต้องหยุดเดินเครื่องทั้งระบบการผลิต ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางด้านการผลิตและทางการเงิน ด้วยเหตุผลดังกล่าว การซ่อมบำรุงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบการผลิต นักบริหารการผลิตจึงแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้มีระบบการซ่อมบำรุงที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

#### วัตถุประสงค์และแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ ใน

กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ถูกใช้งานควรอยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้เต็มสมรรถนะ ในเวลาที่ดำเนินงาน โดยไม่ชำรุดขณะเดินเครื่อง และมีเวลาหยุดเครื่องจักร (Downtime) น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อที่จะทำให้ระบบการผลิตสามารถดำเนินการไปได้อย่างคล่องตัวโดยมีต้นทุนต่ำ การที่จะทำให้ระบบการผลิตสามารถดำเนินการไปได้อย่างคล่องตัวโดยมีต้นทุนที่ต่ำ ในด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น มีแนวทางดำเนินงาน คือ การสร้างระบบเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ไว้วางใจได้ (Reliability Tactics) ได้แก่ การปรับปรุงส่วนประกอบของเครื่องจักรแต่ละส่วน การเสริมสำรอง (Redundancy) และการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ (Maintenance) ได้แก่ การดำเนินการบำรุงรักษาแบบต่างๆ การเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการซ่อมแซม

#### ประโยชน์ของการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาที่ดี จะก่อให้เกิด

ประสิทธิผลดังต่อไปนี้

1. ลดความเสียหาย เสียเวลา อันเกิดจากเครื่องจักรขัดข้องขณะที่มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
2. ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและงบประมาณการจัดการบุคลากรของสถาบันอาชีวศึกษา
3. ลดชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำ หรือผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด
4. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น (เครื่องมือดีผลิตผลจะดีด้วย)
5. ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ห่วงกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
6. การจัดการควบคุมชิ้นอะไหล่ทำได้ง่ายขึ้น ลดจำนวนที่จัดเก็บ

## 7. ลดค่าใช้จ่ายในปัจจัยการผลิต 3M อันประกอบด้วย

Material Cost ลดความเสื่อมสภาพจากการจัดเก็บ และการเกิดของเสียจากการผลิตด้วยเครื่องจักรที่ชำรุด Machine Cost ลดค่าอะไหล่ และค่าเสียเวลาและโอกาสอันเนื่องมาจากต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อซ่อมแซม Manpower Cost ลดค่ารักษาพยาบาล และค่าเสียเวลาอันเนื่องมาจากนักศึกษาเกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บไม่สามารถทำงานได้

**ประเภทของการซ่อมบำรุงรักษา** วิวัฒนาการของการซ่อมบำรุงรักษามีบ่อเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีในการผลิตและคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยมีความก้าวหน้าของวิธีการบำรุงรักษาแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษาแบบซ่อมเมื่อเสีย (Breakdown Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Planned Maintenance or Preventive Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance) โดยมีรายละเอียดของการบำรุงรักษาที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

**1. การบำรุงรักษาแบบซ่อมเมื่อเสีย (Breakdown Maintenance)** เป็นแนวความคิดที่เก่าแก่ที่สุด ซึ่งไม่มีการวางแผนในการทำงานล่วงหน้า โดยพบว่าบุคลากรในฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาไม่ปฏิบัติงานจนกว่าจะมีเครื่องในโรงงานชำรุดซึ่งไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ อย่างไรก็ตามการซ่อมในลักษณะ แบบนี้ก็ยังคงมีการใช้งานอยู่กับบางสถานการณ์ เช่น ใช้ในเครื่องจักรที่มีการทำงานไม่ซับซ้อนและมีชิ้นส่วนอะไหล่พร้อมอยู่เสมอ หรือสามารถสั่งซื้ออะไหล่ได้ทันที โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดในการซ่อมบำรุงรักษาแบบนี้ควรมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีอื่นๆ ข้อเสียของการซ่อมบำรุงรักษา ลักษณะนี้ได้แก่ ไม่มีสัญญาณ เตือนล่วงหน้าเมื่อเครื่องจักรเริ่มชำรุด ไม่สามารถยอมรับได้ในระบบที่จะต้องการความเชื่อมั่นสูง เช่น ในอากาศยาน ต้องเก็บชิ้นส่วนอะไหล่ไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็น การเพิ่มค่าใช้จ่ายในสินค้าคงคลัง ไม่สามารถที่จะบรรลุเป้าหมายในการปฏิบัติงานได้ตามแผนที่วางไว้ ไม่สามารถที่จะวางแผนงานในแผนกการบำรุงรักษาได้

**2. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)** เป็นการบำรุงรักษาตามวาระ หรือระยะเวลา การใช้งานที่กำหนด เพื่อรักษาสภาพทำงานของเครื่องจักรให้เหมาะสมก่อนที่จะมีการหยุดชะงัก โดยอาจใช้ประสบการณ์ของฝ่ายบำรุงรักษาหรือ คู่มือการใช้งานของเครื่องจักรนั้นๆ อย่างไรก็ตามการชำรุดของเครื่องจักร โดยไม่คาดคิดก็สามารถเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้รูปแบบการชำรุดของเครื่องลักษณะนี้มีการกระจายอยู่ในลักษณะไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นจึงยากที่จะเลือกช่วงการบำรุงรักษาตามแผนที่เหมาะสม หรือแม้แต่ในบางกรณีถึงแม้ว่าได้ปฏิบัติงานตามแผนแล้วก็ตามก็อาจมีโอกาที่จะเกิดการชำรุดของเครื่องจักรโดยไม่คาดคิดได้



**3. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance)** เป็นวิธีการที่มีความซับซ้อนมากขึ้น โดยเป็นการเลือกใช้เทคนิคใหม่ๆ ของเครื่องมือต่างๆ เรียกวิธีการเหล่านี้ว่าเป็น การติดตามสุขภาพของเครื่องจักร ทำให้ฝ่ายบำรุงรักษาสามารถที่จะทราบถึงต้นเหตุของการชำรุด และสามารถที่จะวางแผนในการซ่อมบำรุงรักษา เตรียมแรงงาน จัดซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ล่วงหน้า และสามารถที่จะกำหนดช่วงเวลาในการทำงานซึ่งไม่ขัดกับแผนการผลิตหลักได้โดยประโยชน์ที่จะ ได้รับจากการบำรุงรักษาลักษณะนี้คือ ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ลดสถิติการชำรุดของเครื่องจักร ลดเวลาในการซ่อมเครื่องจักร ลดปริมาณอะไหล่คงคลังในการบำรุงรักษาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต วางแผนการบำรุงรักษาได้ประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้การหยุดชะงักของเครื่องจักรน้อยลง

**4. การบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance)** เป็นการบำรุงรักษาก่อนที่ เครื่องจักรจะเริ่มชำรุด โดยงานบำรุงรักษาแบบนี้มุ่งพิจารณาที่“รากของปัญหา” โดยสามารถจำแนก ออกได้ 8 ประการดังนี้ คือ ความไม่เสถียรทางเคมี ความไม่เสถียรทางกายภาพ ความไม่เสถียรทาง อุณหภูมิตามความไม่เสถียรทางการสึกหรอ ความไม่เสถียรทางการรั่วไหล การเกิดโพรงอากาศใน ระบบไฮดรอลิก ความไม่เสถียรในระดับของสิ่งของสกปรก ความไม่เสถียรจากการบิดตัวเชิงศูนย์ เมื่อสามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้ ก็จะทำให้แก้ไขได้อย่างถูกต้อง

**2.9.2.4 วงจรชีวิตของเครื่องจักร (Machinery life cycle)** วงจรชีวิตของเครื่องจักรเป็น วิธีการที่จะนำมาอธิบายช่วงระยะเวลาต่างๆ ของสถานะภาพต่างๆ ที่เกิดขึ้นของเครื่องจักรที่มีการ เสื่อมสภาพ การชำรุด และการสิ้นอายุของเครื่องจักร และสามารถจัดแบ่งช่วงชีวิตของออกเป็น 3 ช่วงใหญ่ คือ ช่วงระยะเริ่มต้น (Run-In) ช่วงใช้งานปกติ (Useful life) และช่วงสึกหรอ (wear out) โดยสามารถที่จะอธิบายลักษณะของวงจรชีวิตเครื่องจักรตลอดอายุขัยได้ ดังนี้

**1) ระยะเริ่มต้นใช้งาน (Run-In)** เป็นลักษณะของการลดของอัตราการชำรุด ซึ่งการหาค่าอัตราการชำรุด โดยเฉลี่ยแล้วเครื่องจักรจะมีการชำรุดในทุกๆ 100 ชั่วโมงในการใช้งาน ซึ่งสาเหตุของการชำรุดอาจเกิดจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้ การออกแบบเครื่องจักรไม่ถูกต้องเหมาะสม วัสดุในการผลิตเครื่องจักรไม่มีคุณภาพ เทคโนโลยีการผลิตหรือประกอบที่ไม่เหมาะสม การติดตั้ง เครื่องจักรผิดไปจากที่กำหนดไว้ในคู่มือเครื่องจักร การใช้งานไม่ถูกวิธี ดังนั้นในช่วงระยะเริ่มต้น เมื่อมีการชำรุดจากสาเหตุต่างๆ ก็ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงจนเมื่อผ่านพ้นช่วงนี้ไปโอกาสที่จะ ชำรุดจะลดน้อยลง

**2) ระยะการใช้งานปกติ (Useful Life)** เป็นช่วงที่ต่อเนื่องจากการผ่านระยะ เริ่มต้น ซึ่งถ้าหากในช่วงปกติหากสามารถดำเนินการที่ถูกต้องคือ ใช้งานไม่เกินภาระที่ได้รับกร ออกแบบไว้ บำรุงรักษาตามระยะเวลาในคู่มือของเครื่องจักร ควบคุมสภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งโอกาสที่

เครื่องจะชำรุดคงมีไม่มากนัก และมักจะค่อนข้างคงที่ จึงจะเห็นได้ว่าเส้นกราฟจะขนานกับแกนของเวลา นั่นคือ อัตราการชำรุดค่อนข้างคงที่

3) **ระยะสึกหรอ (Wear out Period)** เป็นช่วงที่เครื่องจักรเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา เครื่องจักรจะมีการสึกหรอและชำรุดบ่อยขึ้น จนพังไปในที่สุดและไม่สามารถใช้งานได้

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุธิดา เกษตรการณย์ (2552: 104) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยการเลือกให้ผู้ให้บริการจากภายนอก ด้านการให้บริการ โลจิสติกส์โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Logistic หรือ 3PL) ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 100 ล้านบาทเป็นผู้ประกอบการผลิตและจำหน่าย เป็นธุรกิจสัญชาติไทย ที่มีระยะเวลาดำเนินงาน 10 ปีแต่ไม่ถึง 15 ปี และให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการในระดับที่มากที่สุด ส่วนปัจจัยด้านความหลากหลายในการให้บริการ ด้านราคาที่ใช้บริการ ด้านลักษณะผู้ให้บริการ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุน พบว่า ผู้เลือกใช้บริการให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก ส่วนความเห็นในการตัดสินใจเลือกใช้พบว่า ปัจจุบันมีการเลือกให้ผู้ให้บริการภายนอกด้าน 3PL ถึงร้อยละ 68.28 และในอนาคตคาดว่าจะมีการเลือกใช้ร้อยละ 94.48 เพิ่มขึ้นร้อยละ 26.20 ส่วนด้านการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทผู้ให้บริการภายนอกด้าน 3PL จะเลือกใช้บริการด้านการขนส่งถึงร้อยละ 40 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ลักษณะขององค์กรด้านทุนจดทะเบียน ด้านสัญชาติของบริษัท และด้านระยะเวลาดำเนินงานที่แตกต่างกัน มีผลต่อปัจจัยด้านคุณภาพของผู้ให้บริการที่แตกต่างกัน ส่วนด้านทุนจดทะเบียน และระยะเวลาดำเนินงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยด้านราคาแตกต่างกัน ส่วนปัจจัยการตัดสินใจเลือกให้ผู้ให้บริการภายนอกด้าน 3PL คือ ปัจจัยด้านคุณภาพในการให้บริการ และปัจจัยด้านราคา ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ในอนาคตคือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุน

ภรรคพล อุดระทอง (2552: 73) ได้ศึกษาเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจของลูกค้าต่อการใช้บริการศูนย์บริการ บริษัท ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ด้านของข้อมูลทั่วไป ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศชาย อายุระหว่าง 25-34 ปี มีสถานภาพโสดมีระดับการศึกษา ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาคือธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 14,999 บาท ด้านข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการใช้ศูนย์บริการ ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีสินค้าที่นำมาใช้บริการที่ระดับราคา 2,000-11,999 บาท ลูกค้าส่วนใหญ่มาใช้บริการเป็นครั้งแรก ประเภทของสินค้าที่เข้ารับ

บริการ คือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ มีอายุการใช้งานของสินค้านับจากวันที่ซื้อถึงวันที่ส่งซ่อมน้อยกว่า 1 ปี และเหตุผลของการเลือกเข้ารับบริการ คือ เป็นศูนย์บริการมาตรฐาน และอยู่ใกล้บ้านตามลำดับ และผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคาดหวังและความพึงพอใจในระดับมากถึง 7 ด้าน คือ ด้านพนักงาน ด้านสถานที่ประกอบการ ด้านความสะอาดและรวดเร็ว ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ ด้านราคาค่าใช้จ่าย ด้านคุณภาพการบริการและด้านการประสานงานการบริการ ผลการทดสอบสมมติฐานในด้านความคาดหวังโดยรวม พบว่าลูกค้าที่มีข้อมูลทั่วไป คือ ด้านเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกันมี ความคาดหวังต่อการให้บริการไม่แตกต่างกัน ในส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการใช้ ศูนย์บริการโดยรวม คือ ระดับราคาของสินค้าที่นำมาใช้บริการ จำนวนครั้งที่มาใช้ศูนย์บริการ ประเภทของสินค้าที่เข้ารับบริการ การใช้งานของสินค้านับจากวันที่ซื้อถึงวันที่ส่งซ่อมที่แตกต่างกัน มีความคาดหวังต่อการให้บริการไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านเหตุผลของการเลือกเข้ารับบริการ ณ ศูนย์บริการ ที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการให้บริการแตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบสมมติฐาน ในด้านความพึงพอใจโดยรวม พบว่า ข้อมูลทั่วไปของ ลูกค้า คือ ด้านเพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการไม่แตกต่างกัน ผลการทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ความคาดหวังของลูกค้าในการรับบริการ ทั้งหมด 7 ด้าน คือ ด้านพนักงาน ด้านสถานที่ประกอบการ ด้านความสะอาดและรวดเร็ว ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ ด้านราคาค่าใช้จ่าย ด้านคุณภาพการบริการ และด้านการประสานงานการบริการ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการให้บริการ

วิระพล แซ่ลิ่ม (2548) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นกระดาษลูกฟูกของบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในระดับประธานบริษัท และผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ มีจำนวนน้อยกว่ากรรมการผู้จัดการและผู้จัดการโรงงาน โดยมีอายุงานอยู่ในตำแหน่งที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจไม่น้อยกว่า 5 ปี มีกำลังการผลิตมากกว่า 50,000 ใบต่อวันขึ้นไป มียอดการสั่งซื้อกระดาษลูกฟูกมากกว่า 1,000,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ไม่สั่งซื้อจากบริษัทผลิตเพียงแหล่งเดียว บริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกไม่ซื้อกระดาษหน้ากว้างเกิน 90 นิ้ว ความหนาของกระดาษที่สั่งซื้อส่วนใหญ่เป็นกระดาษลูกฟูก 3 ชั้น ลอน C และ 5 ชั้น ลอน BC โดยผู้ซื้อรับทราบข้อมูลแหล่งขายจากพนักงานขายมากที่สุด ผู้มีอำนาจตัดสินใจซื้อจาก 29 บริษัท ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อเลย สำหรับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นกระดาษลูกฟูกยังให้ความสำคัญในด้านของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นลำดับแรก ปัจจัยภายในองค์กรที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อแผ่นกระดาษลูกฟูกยัง

ขึ้นอยู่กับนโยบายขององค์กรเป็นสำคัญ สำหรับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นกระดาษลูกฟูก ผู้ซื้อให้ความสำคัญต่อยังปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ คุณภาพของกระดาษ ขนาดความหนาของแผ่นกระดาษลูกฟูกมีค่ามาตรฐาน มีการรับประกันสินค้า และสีของกระดาษคงที่ ในระดับมาก แต่ในเรื่องสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่มีชื่อเสียงให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย ผู้ซื้อให้ความสำคัญต่อยังปัจจัยด้านราคา ได้แก่ ราคาสินค้าและความคงที่ของราคา แข็งราคาขายก่อนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับมาก ในเรื่องของการมีส่วนลดเงินสดให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ การให้ส่วนลดเมื่อมีการสั่งซื้อในปริมาณมากๆ ในแต่ละครั้งตามที่กำหนดในระดับมาก เรื่องการโฆษณาในสมุดหน้าเหลืองลำดับสุดท้าย และผู้ซื้อให้ความสำคัญปัจจัยช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ ความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าในระดับมากแต่ในเรื่องเวลา เปิด-ปิดบริการให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย

บุญชู ชาวเชียงขวาง (2543) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้าง ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า คณงานก่อสร้างเป็นชายร้อยละ 52.6 อายุเฉลี่ย 36.9 ปี สมรสแล้วร้อยละ 80.3 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 79.9 ปฏิบัติงานในตำแหน่งช่างต่างๆ ได้แก่ ช่างไม้ ช่างปูน ช่างเหล็ก และช่างไฟฟ้า ร้อยละ 37.6 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 4,781 บาท ส่วนใหญ่มีความรู้ และทัศนคติ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ปัจจัยเอื้อด้านข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล ปัจจัยเสริมด้านการสนับสนุนของภาครัฐ และผู้ที่เกี่ยวข้อง และด้านการรับรู้มาตรการการป้องกันอุบัติเหตุ จากการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) และเมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่า ปัจจัยนำด้านตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน รายได้ ทัศนคติ และความตระหนัก เกี่ยวกับความปลอดภัย ปัจจัยเอื้อด้านข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล และปัจจัยเสริมด้านการสนับสนุนจากรัฐ และผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงานได้ร้อยละ 26.3 ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงควรจัดให้มีการเสริมสร้างทัศนคติ และความตระหนักเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการทำงานแก่ผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง จัดให้มีแหล่งข้อมูลข่าวสาร เอกสาร คู่มือเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กระตุ้นให้ผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ปฏิบัติตามกฎระเบียบในการทำงาน รวมทั้งรณรงค์ให้มีการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตราย อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับลักษณะของงาน

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอควานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด จะกล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการดำเนินการวิจัย ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. ระเบียบวิธีวิจัย

**รูปแบบการวิจัย** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

#### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรในการวิจัย คือ กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ในเขตนิคมอุตสาหกรรมและนอกนิคมอุตสาหกรรม ในประเทศไทย จำนวน 150 โรงงาน เคยใช้บริการของบริษัท ทั้งที่ใช้ประจำและใช้บ้างในบางครั้งคราว

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	สัดส่วน ยอดขาย	จำนวน ประชากร	ประชากร	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่ม ตัวอย่าง
1. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะอื่น	ร้อยละ 30	(150x30%)	45	(239x30%)	72
2. กลุ่มอุตสาหกรรมกระดาษ เยื่อกระดาษ และบรรจุภัณฑ์	ร้อยละ 6.67	(150x6.67%)	10	(239x30%)	16
3. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์คอนกรีต เซรามิก	ร้อยละ 6.67	(150x6.67%)	10	(239x30%)	16

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	สัดส่วน ยอดขาย	จำนวน ประชากร	ประชากร	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่ม ตัวอย่าง
4. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้า รัฐบาลและเอกชน	ร้อยละ 10	(150x10%)	15	(239x30%)	23
5. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมี โรง กลั่นและก๊าซ	ร้อยละ 20	(150x20%)	30	(239x30%)	48
6. กลุ่มอื่นๆ	ร้อยละ 26.66	(150x26.66%)	40	(239x30%)	64
<b>รวม</b>			<b>150</b>		<b>239</b>

### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรม ที่ผู้วิจัยคัดเลือกแบบ

เฉพาะเจาะจง (Purposive Group) จำนวน 239 คน โดยกำหนดคุณสมบัติ คือ ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 30 คน ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุงจำนวน 120 คน ผู้จัดการฝ่ายผลิตหรือผู้ใช้งานฝ่ายผลิตจำนวน 58 คน ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อจำนวน 31 คน (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2553 ฝ่ายขายและการตลาด บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด)

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ตำแหน่งที่มีอำนาจในการตัดสินใจ	สัดส่วนการ ตั้งจ้างเป็น ประจำ	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่มตัวอย่าง
1. ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	ร้อยละ 12.5	(239x12.5%)	30
2. ผู้ใช้งานฝ่ายซ่อมบำรุง	ร้อยละ 50.27	(239x50.27%)	120
3. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ	ร้อยละ 24.27	(239x24.27%)	58
4. ผู้จัดการฝ่ายผลิต/เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต	ร้อยละ 12.96	(239x12.96%)	31
<b>รวม</b>			<b>239</b>

### 3. เครื่องมือในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1.1 ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท

3.1.2 จัดทำร่างแบบสอบถามการวิจัยจากกรอบแนวคิดในงานวิจัยครั้งนี้ และได้ทำการพัฒนาแบบสอบถามให้สอดคล้องกับงานวิจัยที่สนใจศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบเอง ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน เกี่ยวกับการใช้บริการของลูกค้าในการใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมลักษณะจำนวน เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) มี 5 ระดับ ค่าคะแนนของแต่ละระดับเป็นดังนี้

ระดับของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ สำคัญมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

ระดับของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ สำคัญมาก ให้คะแนน 4 คะแนน

ระดับของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ สำคัญปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

ระดับของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ สำคัญน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

ระดับของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ สำคัญน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

และคำถามปลายปิด (Close-ended Question) ที่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ในด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายละเอียดของแบบสอบถาม มีประเด็นที่สำคัญคือ

คำถามส่วนที่ 1 เป็นคำถามที่ต้องการทราบข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อจะดูระดับความเชื่อมั่นที่มีต่อแบบสอบถามที่ได้รับกลับมา

คำถามส่วนที่ 2 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ที่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray โดยจัดหมวดหมู่ให้เหลือ 4 ตัวแปรหลัก

คำถามส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิดที่จะเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นต่อความต้องการในการตัดสินใจใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.1 ผู้วิจัยขออนุญาตจากกรรมการผู้จัดการบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ แจกแบบสอบถามไปยังลูกค้าของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ในการทดสอบเครื่องมือวิจัย

4.2 ทำการนำส่งแบบสอบถามไปมอบหมายให้พนักงานขาย และพนักงานการตลาด รวมทั้งพนักงานลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท นำแบบสอบถามไปแจกยังลูกค้า ด้วยตนเอง

4.3 ผู้วิจัยติดตามผลการตอบแบบสอบถาม และรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง

4.4 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 239 ฉบับ โดยกำหนดระยะเวลารับแบบสอบถามกลับคืน จากนั้นนำข้อมูลมาทำการตรวจสอบเพื่อดูความสมบูรณ์และความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลแบบสอบถาม แล้วทำการลงรหัส และนำไปวิเคราะห์ต่อไป

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) โดยการใช้โปรแกรม SPSS/PC<sup>+</sup> (Standard Package for Social Sciences PC Plus) และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการให้รหัสข้อมูล (Coding) เป็นการแปลงข้อมูลคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่เป็นตัวเลข ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไปได้ ดังนี้



**5.1 การจัดกลุ่มข้อมูล (Recoding)** เป็นการปรับเปลี่ยนค่าข้อมูลของตัวแปรบางตัว เพื่อจัดกลุ่มข้อมูลของตัวแปรออกเป็นกลุ่มๆ ตามที่ต้องการ เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่อไป

**5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis)** เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และแบบจำลองที่ได้ จึงเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**5.2.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)** ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)  $\bar{X}$  ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (S.D.) ดังนี้

**5.2.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม** โดยใช้สถิติร้อยละ (%) จากแบบสอบถามตอนที่ 1

**5.2.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray จากแบบสอบถามตอนที่ 2** จะใช้การวิเคราะห์โดยการหา ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลงเป็นระดับของความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์การตัดสินใจค่าเฉลี่ยที่กำหนดไว้ดังนี้

**เกณฑ์การแปลผลของค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ**

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

**5.2.2 รายงานผลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)** ได้แก่การวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของวัตถุประสงค์ของการศึกษา และสมมติฐานของการศึกษา ดังนี้

**5.2.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ ว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร** โดยใช้สถิติทดสอบหาความแตกต่างด้วย t-test ในกรณีที่เปรียบเทียบของกลุ่ม 2 กลุ่ม และใช้สถิติ f-test หรือ One-way ANOVA ในการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว

**5.2.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท** โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบหาความสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้วิธี Stepwise การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

**5.3 แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 และนำไปสรุปผลในบทที่ 5** ต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามกับกลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ในเทคนิคอุตสาหกรรมและนอกนิคมอุตสาหกรรม ในประเทศไทย จำนวน 150 บริษัท มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 239 คน โดยเจาะจงแบ่งเป็นตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 30 คน ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุงจำนวน 120 คน ผู้จัดการฝ่ายผลิตหรือผู้ใช้งานฝ่ายผลิตจำนวน 31 คน ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อจำนวน 58 คน และผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ในลักษณะตารางและคำอธิบายประกอบท้ายตาราง โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ ว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านลักษณะกิจการและลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการแปลความหมายดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทน	จำนวนเจ้าหน้าที่ในกลุ่มตัวอย่าง
B	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย
Beta	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหลังการปรับหน่วย
t	แทน	ค่าสถิติ t-distribution

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 239 คน จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	186	77.8
หญิง	53	22.2
รวม	239	100.0
<b>อายุ</b>		
ไม่เกิน 30 ปี	97	40.6
31 - 40 ปี	87	36.4
41 - 50 ปี	29	12.1
มากกว่า 50 ปี	26	10.9
รวม	239	100.0
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	86	36.0
ปริญญาตรี	130	54.4
ปริญญาโท	22	9.2
ปริญญาเอก	1	0.4
รวม	239	100.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่งงาน		
ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	30	12.6
ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง	120	50.2
ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต	31	13.0
ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ	58	24.3
รวม	239	100.0
ข้อมูลประเภทอุตสาหกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (โรงงาน)	ร้อยละ
กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะอื่นๆ	45	30.1
กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและเยื่อกระดาษและ บรรจุภัณฑ์	10	6.7
กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	10	6.7
กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้ารัฐบาลและเอกชน	15	9.6
กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ	30	20.1
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	40	26.8
รวม	150	100.0
ข้อมูลทุนจดทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทุนจดทะเบียน ธุรกิจ	25	
ไม่เกิน 100 ล้านบาท	45	18.8
101 - 200 ล้านบาท	22	9.2
201 - 500 ล้านบาท	31	13.0
501 - 1,000 ล้านบาท	57	23.8
มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป	84	35.1
รวม	239	100.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ความถี่ในการ เลือกจัดซื้อ/จัดจ้างของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ความถี่ในการ เลือกจัดซื้อ/จัดจ้าง</b>		
1 - 4 ครั้ง	89	37.2
5 - 8 ครั้ง	92	38.5
9 - 12 ครั้ง	14	5.9
มากกว่า 12 ครั้งขึ้นไป	44	18.4
รวม	239	100.0
ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ</b>		
ไม่เกิน 50,000 บาท/ 3 เดือน	89	37.2
50,001 - 200,000 บาท/ 3 เดือน	107	44.8
200,001 - 500,000 บาท/ 3 เดือน	38	15.9
มากกว่า 500,000 บาท/ 3 เดือน	5	2.1
รวม	239	100.0
คัดเลือกผู้มาให้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ผู้ให้บริการ</b>		
1 ราย	14	5.9
2 - 3 ราย	138	57.7
4 - 5 ราย	77	32.2
5 รายขึ้นไป	10	4.2
รวม	239	100.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม ได้ดังนี้

1. เพศ ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 77.8 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 22.2
2. อายุ ของกลุ่มตัวอย่าง มีอายุไม่เกิน 30 ปีมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.6 รองลงมาอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.4 อายุระหว่าง 41-50 ปีคิดเป็นร้อยละ 12.1 และอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.9

3. ระดับการศึกษาสูงสุด ของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.4 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 36.0 ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 9.2 และปริญญาเอกคิดเป็นร้อยละ 0.4

4. ตำแหน่งงาน ของกลุ่มตัวอย่าง มีตำแหน่งงานอยู่ในระดับผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.2 รองลงมาอยู่ในระดับผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ คิดเป็นร้อยละ 24.3 ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต คิดเป็นร้อยละ 13.0 และผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงคิดเป็นร้อยละ 12.6

5. ประเภทอุตสาหกรรม ของกลุ่มตัวอย่าง ปฏิบัติงานอยู่ในอุตสาหกรรมประเภทผลิตเหล็กและโลหะต่างๆ มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.1 รองลงมาอยู่ในอุตสาหกรรมอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 26.8 อุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน คิดเป็นร้อยละ 20.1 ผลิตกระแสไฟฟ้า รัฐบาลและเอกชนคิดเป็นร้อยละ 9.6 ผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์คอนกรีตและเซรามิก คิดเป็นร้อยละ 6.7 เท่ากัน

6. ทุนจดทะเบียน ของกลุ่มตัวอย่าง มีทุนจดทะเบียนจำนวนมากกว่า 1,001 ล้านบาทขึ้นไป มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.5 รองลงมาอยู่ในทุนจดทะเบียนจำนวน 501-1,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.8 ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 100 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 18.8 ทุนจดทะเบียนจำนวน 201-500 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.0 และทุนจดทะเบียนจำนวน 101-200 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 9.2

7. ความถี่ในการเลือกจัดซื้อ/จัดจ้างผู้ให้บริการ มีความถี่จำนวน 5-8 ครั้ง มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.5 มีความถี่จำนวน 1-4 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 37.2 ความถี่จำนวนมากกว่า 12 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 18.4 และจำนวน 9-12 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 5.9

8. ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ จำนวน 50,001-200,000 บาท/3 เดือน มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.8 และมีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ จำนวน มากกว่า 500,000 บาท/3 เดือน มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.1

9. ผู้ให้บริการที่ถูกคัดเลือกมาให้บริการ จำนวน 2-3 ราย มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.7 และผู้ให้บริการที่ถูกคัดเลือกมาให้บริการจำนวน 5 รายขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.2

**ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมลักษณะ**

(1) ผลการวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	$\bar{X}$	S.D	ระดับการตัดสินใจ
1. เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของชิ้นส่วนเครื่องจักรที่นำมา Thermal Spray (พ่นพอก)	4.38	0.66	มาก
2. การนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หลังจากทำการ Thermal Spray ทดแทนการสั่งซื้อของใหม่	4.28	0.66	มาก
3. การคิดค้นผิวเคลือบ Thermal Spray ใหม่ๆ เพื่อรองรับกับแต่ละสภาพการใช้งานของชิ้นส่วนเครื่องจักร	4.24	0.72	มาก
4. การคิดค้นผิวเคลือบด้วยระบบ Thermal Spray ร่วมกับระบบเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น Ceramic Composite, welding	4.26	0.74	มาก
5. ยี่ห้อและประเทศที่ผลิต ซึ่งบริษัทนำมาใช้ในการให้บริการ	4.23	0.71	มาก
6. สภาพการใช้งานของเครื่องมือ (เก่า-ใหม่) จำนวนมาก - น้อยของเครื่องมืออุปกรณ์	4.20	0.69	มาก
7. ท่านให้ความสำคัญกับแหล่งที่มาของวัสดุคืบที่นำมาใช้ (เช่น อเมริกา - เยอรมัน - จีน - อินเดีย)	4.18	0.75	มาก
8. ท่านให้ความสำคัญกับชนิดวัสดุคืบที่หลากหลาย (นิกเกิ้ลอัลลอยด์, สแตนเลส, อลูมิเนียม ฯลฯ)	4.08	0.78	มาก
9. เอกสารกำกับคุณสมบัติของวัสดุคืบ (Certificate - MSDS - Technical Data)	4.30	0.77	มาก
10. การมีสต็อกวัสดุคืบที่เพียงพอต่อให้บริการ	4.24	0.71	มาก
11. การให้บริการด้วยระบบ Arc Spray	4.54	0.70	มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	$\bar{X}$	S.D	ระดับการตัดสินใจ
12. การให้บริการด้วยระบบ HVOF	5.00	5.29	มากที่สุด
13. การให้บริการด้วยระบบ Spray Fuse	4.17	2.65	มาก
14. การให้บริการด้วยระบบ Plasma Spray	3.95	0.84	มาก
15. การให้บริการด้านงานเชื่อม (Special welding)	3.96	0.74	มาก
16. การให้บริการด้าน (Ceramic Composite coating)	3.78	0.88	มาก
17. การให้บริการด้าน Teflon Coating ( Fluor polymers coating)	3.77	0.92	มาก
18. การซ่อมแซมและการสร้างชิ้นงานใหม่ด้วย Babbitt Bearing	3.89	0.78	มาก
19. การทำ Surface Blasting และการทำ Short preening	3.82	0.99	มาก
20. การทำ Machine On Site	3.95	0.87	มาก
21. การทำวิจัยและพัฒนา ร่วมกับลูกค้าเพื่อแก้ปัญหาการสึกหรอของเครื่องจักร	4.23	0.74	มาก
22. การทำวิจัยและพัฒนา ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย	4.20	0.75	มาก
23. การมีห้อง Lab เพื่อทำการวิเคราะห์และทดสอบคุณสมบัติของผิวเคลือบต่างๆ	4.20	0.77	มาก
24. การให้ข้อมูลทางด้านวิชาการเกี่ยวกับปัญหาของแต่ละชิ้นส่วนเครื่องจักร	4.22	0.76	มาก
25. การมีอุปกรณ์สำหรับทดสอบชิ้นงานและผิวเคลือบ (การสึกหรอและการกัดกร่อน)	4.24	0.76	มาก
26. ภาพลักษณ์ด้านวิชาการและความน่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูลด้านวิศวกรรม	4.26	0.75	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.18</b>	<b>0.25</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ตัดสินใจเลือกใช้บริการในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 เมื่อพิจารณาในรายชื่อ พบว่า มีการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ “ให้บริการด้วยระบบ HVOF” มีค่าเฉลี่ยในระดับที่มากที่สุด 5.00 รองลงมาคือ “การให้บริการด้วยระบบ Arc Spray” มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด 4.54 ส่วนปัจจัยด้านอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้าน “การให้บริการด้าน Teflon Coating Fluoric polymers coating) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยที่สุด 3.77



ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านคุณภาพการบริการ

ด้านคุณภาพการบริการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับการตัดสินใจ
1. การได้รับการยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม	4.13	0.66	มาก
2. การได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่นๆ	3.98	0.75	มาก
3. ความมั่นคงทางการเงินของบริษัท	4.13	0.81	มาก
4. ขนาดและสภาพลักษณะของสถานที่ให้บริการ ( Work Shop & Office )	4.16	0.74	มาก
5. ความเชื่อมั่นในภาพลักษณ์ของทีมปฏิบัติงาน	4.16	0.71	มาก
6. ความเชื่อมั่นในภาพลักษณ์ของผู้บริหาร	4.37	2.67	มาก
7. คุณภาพของงานที่ส่งมอบตรงตามข้อกำหนดต่างๆ	4.36	0.70	มาก
8. คุณภาพของงานที่ส่งมอบมีอายุการใช้งานตามที่ต้องการ	4.31	0.75	มาก
9. ความสามารถในการบริการได้ทันต่อความเร่งด่วนในเวลาจำกัด (Emergency Case)	4.46	3.28	มาก
10. การส่งมอบงานได้ตามเวลาที่กำหนด	4.30	0.67	มาก
11. ความสามารถในการให้บริการ 24 ชั่วโมง	4.01	0.72	มาก
12. ราคาต้องต่ำกว่าคู่แข่ง (ไม่มีปัจจัยด้านอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้อง)	3.94	0.88	มาก
13. ราคาสูงกว่าคู่แข่งได้ (มีปัจจัยด้านเวลา, ด้านคุณภาพ และด้านอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้อง)	4.04	0.79	มาก
14. ระยะห่างระหว่างสถานที่ให้บริการ (Shop) กับโรงงานลูกค้า	4.03	0.73	มาก
15. ความสะดวกในการมาตรวจงาน ณ สถานที่ให้บริการ (รถรับ-ส่ง, สถานที่พักรอตรวจงาน,อื่นๆ)	3.96	0.68	มาก
16. การติดตามผลการใช้งานผ่านเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์	3.92	0.70	มาก
17. การให้คำปรึกษากับลูกค้าถึงปัญหาการใช้งาน	4.11	0.71	มาก
18. การรับประกันผลงาน	4.31	0.67	มาก
19. การมีเอกสารรายงานผลการตรวจเช็คคุณภาพงาน (QC Report)	4.25	0.66	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.15</b>	<b>0.16</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ตัดสินใจเลือกใช้บริการในด้านคุณภาพการบริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณาในรายชื่อพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ “ความสามารถในการบริการได้ทันต่อความเร่งด่วนในเวลาจำกัด

(Emergency Case)” มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก 4.46 มีเพียงปัจจัยเรื่อง “การติดตามผลการใช้งานผ่านเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์” มีค่าเฉลี่ยในระดับน้อยที่สุด 3.92

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า

ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	$\bar{X}$	<i>S.D</i>	ระดับการตัดสินใจ
1. ทางโทรศัพท์	4.24	0.57	มาก
2. ทาง e-mail	4.31	2.61	มาก
3. ทางเว็บไซต์ <a href="http://www.surfacetchno.com">www.surfacetchno.com</a>	4.00	0.79	มาก
4. ติดต่อผ่านสำนักงาน	4.07	0.72	มาก
5. ติดต่อผ่านพนักงานขายประจำเขต	4.30	2.67	มาก
6. ความสามารถของพนักงานขายในการแนะนำการให้บริการที่ชัดเจน	4.21	0.69	มาก
7. ความสามารถในการตอบข้อซักถาม และให้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ	4.19	0.62	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.14</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ตัดสินใจเลือกใช้บริการในด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ “ติดต่อทาง e-mail ” มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก 4.31 ส่วนปัจจัยเรื่อง “ติดต่อทางเว็บไซต์ [www.surfacetchno.com](http://www.surfacetchno.com)” มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 4.00

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ  
ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D	ระดับการตัดสินใจ
1. การมีระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 18000)	3.56	0.81	มาก
2. การมีนโยบายความปลอดภัยและการปฏิบัติ (Safety Policy & Procedure)	4.07	0.70	มาก
3. การมีเจ้าหน้าที่ (จป.) ทุกระดับประจำบริษัทตามกฎหมาย	4.41	0.67	มาก
4. การควบคุมให้พนักงานใช้ PPE ในขณะที่ปฏิบัติงาน	4.62	0.62	มากที่สุด
5. การมีระบบการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000)	3.51	0.79	มาก
6. การมีนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environment Policy)	4.28	0.65	มาก
7. กระบวนการให้บริการของบริษัทไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	4.56	0.64	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.14</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ตัดสินใจเลือกใช้บริการในด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ“ควบคุมให้พนักงานใช้ PPE ในขณะที่ปฏิบัติงาน” มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด 4.62 ส่วนปัจจัยเรื่อง “การมีระบบการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000)” มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3.51

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่งงาน ประเภทอุตสาหกรรม และทุนจดทะเบียน แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท แตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 1:** เพศของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท  
โดยจำแนกตามเพศ

การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	เพศ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	ชาย	186	4.21	0.44	0.385	0.700
	หญิง	53	4.18	0.29		
2. ด้านคุณภาพของการบริการ	ชาย	186	4.18	0.46	1.883	0.061
	หญิง	53	4.10	0.22		
3. ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	ชาย	186	4.15	0.52	-1.240	0.216
	หญิง	53	4.25	0.35		
4. ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ชาย	186	4.20	0.44	2.335	0.020**
	หญิง	53	4.04	0.43		
ภาพรวม	ชาย	186	4.19	0.32	0.930	0.353
	หญิง	53	4.14	0.25		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษา พบว่า เพศของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

แต่พบว่า เพศของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ และด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**สมมติฐานข้อที่ 2:** อายุของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท  
โดยจำแนกตามอายุ

การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	อายุ (ปี)	n	$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	ไม่เกิน 30 ปี	97	4.16	0.35	0.467	0.706
	31 - 40 ปี	87	4.22	0.42		
	41 - 50 ปี	29	4.25	0.51		
	มากกว่า 50 ปี	26	4.21	0.41		
2. ด้านคุณภาพของการบริการ	ไม่เกิน 30 ปี	97	4.14	0.33	1.137	0.335
	31 - 40 ปี	87	4.22	0.54		
	41 - 50 ปี	29	4.19	0.32		
	มากกว่า 50 ปี	26	4.07	0.39		
3. ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	ไม่เกิน 30 ปี	97	4.17	0.52	0.451	0.717
	31 - 40 ปี	87	4.22	0.51		
	41 - 50 ปี	29	4.18	0.32		
	มากกว่า 50 ปี	26	4.10	0.42		
4. ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ไม่เกิน 30 ปี	97	4.15	0.43	0.209	0.890
	31 - 40 ปี	87	4.19	0.43		
	41 - 50 ปี	29	4.19	0.41		
	มากกว่า 50 ปี	26	4.13	0.58		
ภาพรวม	ไม่เกิน 30 ปี	97	4.16	0.27	0.877	0.454
	31 - 40 ปี	87	4.21	0.30		
	41 - 50 ปี	29	4.20	0.23		
	มากกว่า 50 ปี	26	4.13	0.44		

จากตารางที่ 4.7 ผลการศึกษา พบว่า อายุของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**สมมติฐานข้อที่ 3** ตำแหน่งงานของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท โดยจำแนกตามตำแหน่งงาน

การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	ตำแหน่งงาน	n	$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	30	4.32	0.37	1.280	0.282
	ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง	120	4.21	0.45		
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต	31	4.16	0.46		
	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ	58	4.15	0.33		
2. ด้านคุณภาพของการบริการ	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	30	4.15	0.26	1.353	0.258
	ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง	120	4.21	0.54		
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต	31	4.17	0.27		
	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ	58	4.08	0.22		
3. ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	30	4.24	0.32	2.220	0.087
	ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง	120	4.11	0.40		
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต	31	4.34	0.93		
	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ	58	4.21	0.36		
4. ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	30	4.24	0.47	3.251	0.023**
	ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง	120	4.21	0.44		
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต	31	4.22	0.44		
	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ	58	4.02	0.40		
ภาพรวม	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	30	4.24	0.25	1.594	0.192
	ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง	120	4.19	0.32		
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต	31	4.22	0.35		
	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ	58	4.11	0.25		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.8 ผลการศึกษา พบว่า ตำแหน่งงานของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ และด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

แต่พบว่า ตำแหน่งงานของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยลูกค้าที่มีตำแหน่งงานอยู่ในระดับผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) ในขณะที่ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.02$ )

**สมมติฐานข้อที่ 4** ประเภทของอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท โดยจำแนกตาม ประเภทอุตสาหกรรม

การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	ประเภทอุตสาหกรรม	n	$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	ผลิตเหล็กและโลหะต่างๆ	72	4.25	0.40	5.922	0.000**
	ผลิตกระดาษเยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์	16	4.26	0.24		
	ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	16	3.92	0.65		
	ผลิตกระแสไฟฟ้ารัฐบาล และเอกชน	23	4.26	0.36		
	ผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน	48	4.38	0.37		
	อื่นๆ	64	4.05	0.37		
2. ด้านคุณภาพของการบริการ	ผลิตเหล็กและโลหะต่างๆ	72	4.30	0.59	5.450	0.000**
	ผลิตกระดาษเยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์	16	4.35	0.24		
	ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	16	3.92	0.42		
	ผลิตกระแสไฟฟ้ารัฐบาล และเอกชน	23	4.18	0.28		
	ผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน	48	4.21	0.25		
	อื่นๆ	64	4.00	0.29		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	ประเภทอุตสาหกรรม	n	$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
3. ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	ผลิตเหล็กและโลหะต่างๆ	72	4.17	0.52	3.166	0.009**
	ผลิตกระดาษเยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์	16	4.16	0.35		
	ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	16	4.19	0.71		
	ผลิตกระแสไฟฟ้ารัฐบาล และเอกชน	23	4.21	0.29		
	ผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน	48	4.39	0.57		
	อื่นๆ	64	4.03	0.35		
4. ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ผลิตเหล็กและโลหะต่างๆ	72	4.17	0.39	2.212	0.054*
	ผลิตกระดาษเยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์	16	4.09	0.36		
	ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	16	4.34	0.65		
	ผลิตกระแสไฟฟ้ารัฐบาล และเอกชน	23	4.24	0.29		
	ผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน	48	4.26	0.43		
	อื่นๆ	64	4.05	0.48		
ภาพรวม	ผลิตเหล็กและโลหะต่างๆ	72	4.22	0.28	6.138	0.000**
	ผลิตกระดาษเยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์	16	4.21	0.22		
	ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	16	4.09	0.50		
	ผลิตกระแสไฟฟ้ารัฐบาล และเอกชน	23	4.22	0.22		
	ผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน	48	4.31	0.25		
	อื่นๆ	64	4.18	0.29		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.9 ผลการศึกษา พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยประเภทอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีและ โรงกลั่นน้ำมัน มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.31$ ) ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.09$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังนี้



ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยประเภทอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีและโรงกลั่นน้ำมัน มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.38$ ) ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.92$ )

ด้านคุณภาพของการบริการ พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านคุณภาพของการบริการ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยประเภทอุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.35$ ) ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.92$ )

ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยประเภทอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีและโรงกลั่นน้ำมัน มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.39$ ) ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.16$ )

ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยประเภทอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.09$ )

**สมมติฐานข้อที่ 5** หุนจตทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท  
โดยจำแนกตามทุนจดทะเบียน

การตัดสินใจ เลือกใช้บริการ	ทุนจดทะเบียน	n	$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยี	ไม่เกิน 100 ล้านบาท	45	4.10	0.38	7.315	0.000**
	101 - 200 ล้านบาท	22	4.40	0.59		
	201 - 500 ล้านบาท	31	4.00	0.50		
	501 - 1,000 ล้านบาท	57	4.31	0.29		
	มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป	84	4.25	0.37		
2. ด้านคุณภาพของ การบริการ	ไม่เกิน 100 ล้านบาท	45	3.98	0.30	3.158	0.015**
	101 - 200 ล้านบาท	22	4.14	0.53		
	201 - 500 ล้านบาท	31	4.25	0.76		
	501 - 1,000 ล้านบาท	57	4.20	0.35		
	มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป	84	4.17	0.28		
3. ด้านการ ติดต่อสื่อสารกับ ลูกค้า	ไม่เกิน 100 ล้านบาท	45	3.99	0.37	3.652	0.007**
	101 - 200 ล้านบาท	22	4.08	0.30		
	201 - 500 ล้านบาท	31	4.30	0.44		
	501 - 1,000 ล้านบาท	57	4.26	0.54		
	มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป	84	4.18	0.53		
4. ด้านความ ปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม	ไม่เกิน 100 ล้านบาท	45	3.40	0.48	3.621	0.007**
	101 - 200 ล้านบาท	22	4.09	0.44		
	201 - 500 ล้านบาท	31	4.09	0.47		
	501 - 1,000 ล้านบาท	57	4.23	0.37		
	มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป	84	4.17	0.43		
ภาพรวม	ไม่เกิน 100 ล้านบาท	45	3.40	0.30	7.538	0.000**
	101 - 200 ล้านบาท	22	4.17	0.23		
	201 - 500 ล้านบาท	31	4.11	0.42		
	501 - 1,000 ล้านบาท	57	4.24	0.22		
	มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป	84	4.18	0.28		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 ผลการศึกษา พบว่า ทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 501 – 1,000 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.40$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังนี้

ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 101 - 200 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.40$ ) ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.00$ )

ด้านคุณภาพของการบริการ พบว่า ทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านคุณภาพของการบริการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.25$ ) ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.98$ )

ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า พบว่า ทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.30$ ) ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.99$ )

ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม พบว่า ทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 501 – 1,000 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ( $\bar{X} = 4.23$ ) ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.40$ )

#### ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท

การวิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ กับปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการเป็นรายด้าน โดยลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ ใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางดังต่อไปนี้

##### 1. ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว คือ ประเภทอุตสาหกรรม จุดทะเบียน ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน เพศ อายุ กับตัวแปรตาม คือ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท (n=239)

Variables	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	SE	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	4.322	0.031		137.705	0.000*
ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	-0.365	0.101	-0.221	-3.631	0.000*
จุดทะเบียนจำนวน 201-500 ล้านบาท	-0.295	0.076	-0.240	-3.913	0.000*
จุดทะเบียนจำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท	-0.308	0.065	-0.291	-4.704	0.000*

หมายเหตุ :  $R = 0.148$ ,  $R^2 = 0.137$ ; \* $p < 0.05$

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี คือ อุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิกจุดทะเบียนจำนวน 201-500 ล้านบาท และจุดทะเบียนจำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท โดยมีค่าความสัมพันธ์  $R = 0.148$  และ

สามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี  $R^2 = 13.7$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นสมการถดถอยที่สามารถใช้พยากรณ์คือ

การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี =  $4.322 - (0.365 \times \text{อุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก}) - (0.295 \times \text{ทุนจดทะเบียน จำนวน 201-500 ล้านบาท}) - (0.308 \times \text{ทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท})$

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่า ถ้าอุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก เปลี่ยนแปลง ไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ลดลง 0.365 หน่วย ถ้าทุนจดทะเบียน จำนวน 201-500 ล้านบาท เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ลดลง 0.295 หน่วย ถ้าทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ลดลง 0.308 หน่วย

## 2. ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพของการบริการ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว คือ ประเภทอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียน ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน เพศ อายุ กับตัวแปรตาม คือ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพของการบริการ ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านคุณภาพของการบริการ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท (n=239)

Variables	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	SE	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	4.281	0.032		132.670	0.000*
อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ	-0.138	0.076	-0.149	-1.819	0.070*
ผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก	-0.367	0.102	-0.224	-3.588	0.000*
ทุนจดทะเบียนจำนวน 101-200 ล้านบาท	-0.232	0.089	-0.163	-2.604	0.010*
ทุนจดทะเบียนจำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท	-0.177	0.086	-0.169	-2.043	0.042*

หมายเหตุ :  $R = 0.125$ ,  $R^2 = 0.110$ ; \* $p < 0.05$

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพของการบริการ คือ อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ และอุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต

เซรามิก โดยมีค่าความสัมพันธ์  $R = 0.125$  และสามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพการบริการ  $R^2 = 11.0$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นสมการถดถอยที่สามารถใช้พยากรณ์คือ

การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพการบริการ =  $4.281 - (0.138 \times \text{อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ}) - (0.367 \times \text{อุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก}) - (0.232 \times \text{ทุนจดทะเบียน จำนวน 101-200 ล้านบาท}) - (0.177 \times \text{ทุนจดทะเบียน จำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท})$

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่า ถ้าอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ เปลี่ยนแปลง ไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพของการบริการ ลดลง 0.138 หน่วย ถ้าอุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพการบริการ ลดลง 0.367 หน่วย ถ้าทุนจดทะเบียน จำนวน 101-200 ล้านบาท เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพของการบริการ ลดลง 0.232 หน่วย ถ้าทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านคุณภาพของการบริการ ลดลง 0.177 หน่วย

### 3. ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว คือ ประเภทอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียน ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน เพศ อายุ กับตัวแปรตาม คือ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ดังนี้

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท (n=239)

Variables	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	SE	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	4.180	0.042		98.380	0.000*
อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ	-0.180	0.073	-0.162	-2.456	0.015*
ผลิตปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน	0.193	0.081	0.157	2.374	0.018*

หมายเหตุ :  $R = 0.127$ ,  $R^2 = 0.116$ ; \* $p < 0.05$

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า คือ อุตสาหกรรมประเภทผลิตปิโตเคมี โรงกลั่นน้ำมัน และทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท โดยมีค่าความสัมพันธ์  $R = 0.127$  และสามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า  $R^2 =$  ได้ร้อยละ 11.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นสมการถดถอยที่สามารถใช้พยากรณ์คือ

การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า =  $4.180 - (0.180 \times$   
อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ) +  $(0.193 \times$  อุตสาหกรรมประเภทผลิตปิโตเคมี โรงกลั่นน้ำมัน)

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่า ถ้าอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ เปลี่ยนแปลง ไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ลดลง 0.180 หน่วย ถ้าอุตสาหกรรมประเภทผลิตปิโตเคมี โรงกลั่นน้ำมัน เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า เพิ่มขึ้น 0.193 หน่วย

#### 4. ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว คือ ประเภทอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียน ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน เพศ อายุ กับตัวแปรตาม คือ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท (n=239)

Variables	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	SE	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	4.264	0.035		122.763	0.000*
ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ	-0.219	0.064	-0.213	-3.408	0.001*
ทุนจดทะเบียนจำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท	-0.230	0.071	-0.204	-3.266	0.001*

หมายเหตุ :  $R = 0.148$ ,  $R^2 = 0.137$ ; \* $p < 0.05$

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม คือ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ และทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท

โดยมีค่าความสัมพันธ์  $R=0.148$  และสามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม  $R^2 =$  ได้ร้อยละ 13.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นสมการถดถอยที่สามารถใช้พยากรณ์คือ

$$\text{การตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม} = 4.264 - (0.219 \times \text{ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ}) - (0.230 \times \text{ทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท})$$

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่า ถ้าผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ลดลง 0.219 หน่วย ถ้าทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ลดลง 0.230 หน่วย



## บทที่ 5

# สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของ บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะดังนี้

### 1. สรุปการวิจัย

ผลของการศึกษานี้ผู้ศึกษาขอสรุปผลเป็น 3 หัวข้อ คือ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาลักษณะกิจการและลักษณะบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการ

1.1.2 เพื่อศึกษาระดับของความสัมพันธ์ของความคิดเห็นต่อการตัดสินใจใช้บริการ

1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการจำแนกตาม

ลักษณะกิจการและลักษณะส่วนบุคคล

1.1.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของ บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

#### 1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร ในการศึกษา ในครั้งนี้ หมายถึง กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการซ่อมบำรุง ชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ในเขตนิคมอุตสาหกรรมและนอกนิคมอุตสาหกรรม ในประเทศไทย จำนวน 150 โรงงาน และการเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้จากการเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้การเจาะจง ทุกตำแหน่งที่มีอำนาจในการตัดสินใจ 239 คนที่ใช้บริการกับบริษัท โดยการแบ่งตามสัดส่วนตลาด (ขอขยาย บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน เกี่ยวกับการใช้บริการของลูกค้าในการใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมลักษณะ เป็นคำถามแบบมาตราส่วนค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยข้อมูลทั่วไปทางประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ข้อมูลที่ได้จากระดับความสำคัญของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย (Mean)  $\bar{X}$ , ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (S.D.) และเกณฑ์วัดระดับใช้การเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะบุคคลและลักษณะกิจการ ใช้สถิติทดสอบหาความแตกต่างด้วยค่าเฉลี่ย (t - test) ในกรณีที่เปรียบเทียบของกลุ่ม 2 กลุ่ม และใช้สถิติ f-test หรือ One-way ANOVA ในการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยในบทนี้ได้สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1.3 ผลการวิจัย

#### 1.3.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 77.8 อายุไม่เกิน 30 ปี จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 40.6 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 54.4 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานอยู่ในระดับผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 50.2 ปฏิบัติงานในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 1,001 ล้านบาทขึ้นไป จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 35.1 มีความถี่ในการจัดซื้อจัดจ้างจำนวน 1-4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.5 ผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 138 ราย ใช้วิธีคัดเลือกผู้มาให้บริการในแต่ละครั้ง จำนวน 2-3 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.5

#### 1.3.2 ระดับความสำคัญของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ในทำนองเดียวกันกับ เมื่อจำแนกระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่นกัน

### 1.3.3 ผลการวิจัยตามสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

1. สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยด้านลักษณะกิจการแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการแตกต่างกัน พบว่า ปัจจัยด้านประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังนี้ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีและโรงกลั่นน้ำมัน มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านคุณภาพของการบริการ พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีและโรงกลั่นน้ำมัน มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษและบรรจุภัณฑ์ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังนี้ โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 501 – 1,000 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ทุนจดทะเบียนจำนวน 101 - 200 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านคุณภาพของการบริการ พบว่า ทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า พบว่า โดยทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม พบว่า ทุนจดทะเบียนจำนวน 501 – 1,000 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ทุนจดทะเบียนจำนวน ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด

2. สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการแตกต่างกัน พบว่า เพศของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทด้านความปลอดภัย แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่พบว่า เพศของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ และด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อายุของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตำแหน่งงานของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ และด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่พบว่า ตำแหน่งงานของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยลูกค้าที่มีตำแหน่งงานอยู่ในระดับผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด

#### 1.3.4 วิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะกิจการ และลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว คือ ประเภทอุตสาหกรรมทุนจดทะเบียน ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน เพศ อายุ กับตัวแปรตาม คือ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท โดยแยกอธิบายทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

อุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก มีทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ร้อยละ 13.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ และ อุตสาหกรรมประเภทผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิกทุนจดทะเบียน จำนวน 101-200 ล้านบาท และ ทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจัยด้านคุณภาพของการบริการ ร้อยละ 11.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อุตสาหกรรมประเภทผลิตปิโตเคมี โรงกลั่นน้ำมัน และทุนจดทะเบียนจำนวนไม่เกิน 100 ล้าน มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจุบันด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ร้อยละ 11.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ และอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนจำนวนไม่เกิน 100 ล้าน มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจุบันด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 13.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 2. อภิปรายผล

**2.1 ระดับความสำคัญ** ของปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท พบว่า การตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท ด้านคุณภาพการบริการ สอดคล้องกับ .. สุริดา เกษตรการุณย์ (2552: 104) ศึกษาเรื่องปัจจัยการเลือกใช้บริการภายนอกด้านการให้บริการ โลจิสติกส์ โดยบุคคลที่ 3 ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหาร พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการมากที่สุดในด้านความพร้อมของการให้บริการด้วยความถูกต้อง รวดเร็วและตรงต่อเวลา

ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า สอดคล้องกับ ภรรคพล อุดระทอง (2552: 73) ศึกษาเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจของลูกค้าต่อการใช้บริการศูนย์บริการ บริษัท ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า สิ่งที่ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายต้องการมากที่สุดคือการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน เช่น อาการเสียของเครื่อง ค่าใช้จ่ายในการซ่อม

**2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะกิจการและลักษณะส่วนบุคคลโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้**

**2.2.1 ประเภทอุตสาหกรรม** ของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สุริดา เกษตรการุณย์ (2552: 104) ศึกษาเรื่องปัจจัยการเลือกใช้บริการภายนอกด้านการให้บริการ โลจิสติกส์ โดยบุคคลที่ 3 ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหาร พบว่าลักษณะขององค์กรได้แก่ ประเภทของธุรกิจ มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแตกต่างกัน

**2.2.2 ทุนจดทะเบียน** ของลูกค้าที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม แตกต่างกัน โดยผู้ให้บริการที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 100 ล้านบาท มีระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก หากมองภาพในปัจจุบันอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ต้องหันมาให้ความสำคัญ

สนใจกับ การที่จะบรรลุถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้นั้น กระบวนการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม จะต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือไม่สร้างปัญหามลพิษ การให้ความสำคัญกับทรัพยากรมนุษย์ มีค่าที่สุดสำหรับโลกทุกวันนี้ หากปล่อยให้ผู้คนขาดสุขภาพ หรือทุพพลภาพจากอุบัติเหตุ หรือความไม่ปลอดภัยในที่ทำงานหรือในที่สาธารณะ จะพัฒนาได้อย่างไร ซึ่งอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาทขึ้นไป ให้ความสำคัญกับการมีระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (และอาชีวอนามัย) ควบคู่ไปกับการให้ความสำคัญกับการบริหารด้านสิ่งแวดล้อม จึงจะเกิดการสมดุลและเกิดการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา พบว่า อุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 201-500 ล้านบาท และทุนจดทะเบียน 501-1,000 ล้านบาท ให้ความสำคัญกับด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียน ไม่เกิน 100 ล้านบาท กลับให้ระดับความสำคัญในระดับต่ำสุด

2.2.3 ตำแหน่งงาน ของลูกจ้างที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน พบว่า ลูกจ้างที่มีตำแหน่งงานอยู่ในระดับผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทสูงสุด ในขณะที่ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ มีระดับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทต่ำสุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษา สอดคล้องกับ การศึกษาของ วีระพล แซ่ลิ้ม (2548) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นกระดาษลูกฟูกของบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อไม่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อและ พบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

2.2.4 อายุ ของลูกจ้างที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัท ในภาพรวม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกจ้าง และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจาก อายุไม่ได้เป็นตัวกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของแต่ละบุคคล แต่ผลการศึกษา สอดคล้องกับ ภรรคพล อุตระทอง (2552: 70) ศึกษาเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจของลูกจ้างต่อการใช้บริการศูนย์บริการ บริษัท ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า อายุของผู้ตอบแบบสอบถามผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการใช้บริการไม่แตกต่างกัน

### 2.3 ปัจจัยด้านลักษณะกิจการและลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้บริการ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร ได้แก่ ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียน ตำแหน่งงาน เพศ อายุ กับแปรตามในเรื่อง ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการมีจำนวน 3 ตัวแปร คือ **ประเภทอุตสาหกรรม** ได้แก่อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ คอนกรีต เซรามิก อุตสาหกรรมผลิตปิโตเคมี โรงกลั่นน้ำมัน และอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ **ทุนจดทะเบียน** ได้แก่ ทุนจดทะเบียนจำนวน 201 - 500 ล้านบาท จำนวน 101-200 ล้านบาท และ ทุนจดทะเบียน จำนวนไม่เกิน 100 ล้านบาท ตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการให้บริการและด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่ง **สอดคล้องกับ** สุริดา เกษตรการณย์ (2552: 102) ศึกษาเรื่องปัจจัยการเลือกใช้บริการภายนอกด้านการให้บริการ โลจิสติกส์ โดยบุคคลที่ 3 ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหาร ผลการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันการตัดสินใจเลือกใช้บริการขององค์กร กลุ่มผู้ประกอบการ ประเภทของกิจการ และทุนจดทะเบียน ที่มี ทุนจดทะเบียน 100 ล้านบาทที่สุด เป็นปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ส่วนตัวแปรด้านตำแหน่งงาน ได้แก่ ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ/เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ ตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม **สอดคล้องกับ** บุญชู ชาวเชียงขวาง (2543) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ปัจจัยนำด้านตำแหน่งที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความปลอดภัย สามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงานได้จึงควรจัดให้มีการตระหนักเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการทำงานแก่ผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง กระตุ้นให้ผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ปฏิบัติตามกฎระเบียบในการทำงาน รวมทั้งรณรงค์ให้มีการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตราย อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับลักษณะของงาน

ทั้งนี้ผลการวิจัยจะพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ( $p < 0.01$ ) ต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ เรียงลำดับจากสูงไปต่ำได้ดังนี้คือ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ( $r^2 = 0.137$ ) ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ( $r^2 = 0.137$ ) การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ( $r^2 = 0.116$ ) และคุณภาพและการบริการ ( $r^2 = 0.110$ ) จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray ส่วนที่ผู้วิจัยนำเข้ามาศึกษา คือการนำปัจจัยทั้ง 4 ด้านมาประกอบการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray เช่น ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ได้แก่ นวัตกรรมการเพิ่มอายุการใช้งาน การนำกลับมาใช้ใหม่หลังจากการทำ Thermal Spray ทดแทนการสั่งซื้อของใหม่ การคิดค้นผิวเคลือบใหม่ๆ ให้เหมาะสมกับแต่ละสภาพการใช้

งานของชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ ด้านวัสดุคืบ และรูปแบบการให้บริการด้วยระบบ Thermal Spray เช่น ระบบ Arc Spray ระบบ HVOF ระบบ Spray Fuse ระบบ Flam Spray การบริการด้านอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับระบบ Thermal Spray และการทำ R&D ด้านคุณภาพและการบริการ ได้แก่คุณภาพของการบริการตรงตามข้อกำหนด คุณภาพด้านเวลาในการส่งมอบ คุณภาพด้านราคา คุณภาพการบริการหลังการขาย ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ได้แก่ ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านทาง โทรศัพท์ ทาง email ทางเว็บไซต์ การให้ข้อมูลการบริการ ความสามารถในการตอบข้อซักถามเพื่อประกอบการตัดสินใจ ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การมีมาตรฐานความปลอดภัย เช่นการมีระบบการจัดการอาชีวอนามัย เจ้าหน้าที่ จป. การควบคุมให้พนักงานใช้ PPE ในขณะปฏิบัติงาน และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่นการมีระบบรองรับนโยบายสิ่งแวดล้อม

ผลของการวิจัยสรุปได้ว่า มีปัจจัยหลายประการด้วยกันเป็นปัจจัยการตัดสินใจ เลือกใช้บริการซ่อมบำรุงด้วยระบบ Thermal Spray โดยเฉพาะปัจจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี คือ ความสามารถของบริษัทในด้านการ “ให้บริการด้วยระบบ HVOF” และ “การให้บริการด้วยระบบ Arc Spray” ในระดับมากที่สุด ปัจจัยด้านคุณภาพและการบริการ คือ เวลาในการส่งมอบ ความสามารถของบริษัทด้าน “ความสามารถในการบริการ ได้ทันต่อความเร่งด่วนในเวลาจำกัด (Emergency Case)” ในระดับมาก ปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า คือ ด้านช่องทางการติดต่อสื่อสาร การปรับตัวของบริษัทให้เข้ากับสภาพแวดล้อมปัจจุบันส่งผลให้ลูกค้าตัดสินใจใช้บริการที่สามารถ “ติดต่อทาง e-mail ” ในระดับมาก เพื่อสะดวกและจะช่วยก่อให้เกิดกระบวนการด้านต่างๆ ตามมา ปัจจัยด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม คือ ตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถ “ควบคุมให้พนักงานใช้ PPE ในขณะปฏิบัติงาน” ในระดับมากเช่นกัน

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การให้คำปรึกษา การเผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการ การสนับสนุนด้านเทคนิคและการวิเคราะห์การแก้ปัญหาของแต่ละสภาพอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกันมาก ทั้งในด้าน ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray เป็นกระบวนการทางวิศวกรรมแขนงหนึ่ง ที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจและความชำนาญเฉพาะด้านทั้งในเรื่อง เทคโนโลยีทางการเลือกใช้เครื่องมือ และการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพเครื่องจักรในอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ประเภทของการสึกหรอ การกัดกร่อน การเสียดสี ของชิ้นส่วนเครื่องจักรแต่ละชนิด สภาพความเป็นกรด ความเป็นด่าง สภาพชั้นบรรยากาศของแต่ละประเภทเครื่องจักรทำงานอยู่ และสิ่งแวดล้อมของเครื่องจักรแต่ละประเภท แต่ละอุตสาหกรรม หลักการและกระบวนการในการเลือกวัสดุและกรรมวิธีที่เหมาะสมต่อสภาพการใช้งาน ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมยังขาดบุคลากรที่มีความเข้าใจในด้านนี้



โดยเฉพาะ การให้ความรู้ การจัดสัมมนาเชิงวิชาการ และการบรรยายเชิงปฏิบัติการให้กับกลุ่มลูกค้า ผู้มาใช้บริการให้ทราบถึงประโยชน์ที่หลากหลายและข้อมูลวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมของสภาพ เครื่องจักรแต่ละประเภท แต่ละอุตสาหกรรม ที่แตกต่างกันจึงเป็นส่วนหลักสำคัญที่ควรพิจารณา ร่วมกันในอนาคต

อย่างไรก็ตามจากการที่ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงด้วยระบบ Thermal Spray ที่มีต่อการตัดสินใจของลูกค้า สามารถอธิบายการตัดสินใจในภาพ ทั้งด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีร้อยละ 13.7 ด้านคุณภาพการบริการร้อยละ 11.0 ด้านการติดต่อสื่อสาร ร้อยละ 11.6 และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมร้อยละ 13.7 เมื่อนำมาในภาพรวมได้ร้อยละ 50.0 แสดงว่าอาจมีตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาตัวแปร อื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ นอกเหนือจากตัวแปรที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เช่นความต้องการเบื้องต้นในการจัดสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อความเข้าใจในการเลือกใช้กรรมวิธีการ ซ่อมบำรุง การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม การเปรียบเทียบวิธีการในการตัดสินใจเลือกใช้ ความคาดหวัง ในผลการเคลือบผิว รวมถึงปัจจัยด้านอื่นๆ ของคู่แข่งที่มีในธุรกิจ เป็นต้น

### 3. ข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบในการวิจัย ที่พบว่า ปัจจัยด้านประเภทอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียน และ ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ในฐานะผู้ให้บริการจึงควรมีการเพิ่ม ความสามารถในการเข้าถึงลูกค้าที่มีอำนาจในการตัดสินใจ เลือกใช้บริการ และสื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะของการบริการในทุกๆ ด้าน เพื่อเพิ่ม ความมั่นใจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการในอนาคตต่อไป

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ เป็น ปัจจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี คือด้านความสามารถในการให้บริการด้วยระบบ HVOF และ ความสามารถในการให้บริการด้าน Arc Spray ทั้งสองระบบเป็นกระบวนการหนึ่ง ที่บริษัทใช้ในการ นำวัสดุสำหรับพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน กับการนำเทคโนโลยี มาใช้ให้สอดคล้องกันเป็น กระบวนการในการทำ Thermal Spray เพื่อให้บริการกับลูกค้า และเป็นการทำให้ชิ้นส่วนเครื่องจักร มีอายุการใช้งานนานมากขึ้น ดังนั้น จึงสามารถแยกอธิบาย ดังนี้ คือ การคิดค้นกรรมวิธีใหม่ๆ ที่ เหมาะสมกับชิ้นส่วนเครื่องจักรของลูกค้าอยู่ตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอจะก่อให้เกิดความต่อเนื่องใน

การใช้บริการกับบริษัท เนื่องจากชิ้นส่วนเครื่องจักรของลูกค้ามีขนาดใหญ่ แต่ละชิ้นส่วนถูกวาง ถูกกำหนดให้ใช้งานอยู่ในสภาพแวดล้อม อุณหภูมิ และหน้าที่ที่แตกต่างกันไป จะเกิดการสึกหรอจาก อุณหภูมิ ความดัน ความชื้น หรือเสียดสี กัดกร่อน ในสถานะที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดโอกาสใหม่ๆ ในการเลือกใช้บริการได้หลากหลายมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการนำวัตถุดิบที่ผ่านการทดสอบจาก **ห้องวิจัย** ด้านความแข็ง หรือประสิทธิภาพการต้านทานการสึกหรอ มาแนะนำเสนอให้ลูกค้าได้เลือกใช้ แบบหลากหลายมากขึ้นกว่าเดิม จะเป็นการสร้างความแตกต่างให้กับบริการที่ต้องหลากหลาย ไปตามประเภทอุตสาหกรรมของลูกค้าได้อย่างทั่วถึง **และการพัฒนาระบบการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ** ในเรื่องของอุปกรณ์สำหรับการทำ Thermal Spray เพื่อไม่ให้ผิวพื้นพอกเกิดการหลุดร่อนระหว่างการ ใช้งานของเครื่องจักร และยังเป็นการเพิ่มอายุการใช้งานของเครื่องจักรให้มีชั่วโมงการทำงานที่ ยาวนานขึ้น ตามรอบระยะเวลาของการหยุดซ่อมบำรุงในแต่ละรอบการผลิตของลูกค้า บริษัทควรมี การดูแลและรักษาอุปกรณ์แต่ละประเภทที่นำมาใช้กับวัสดุ เช่น ผงพ่นพอก ใช้กับระบบ HVOF และลวดพ่นพอก ใช้กับระบบ Arc Spray อย่างสม่ำเสมอรวมถึงการสรรหาแหล่งที่มาของอุปกรณ์ ที่ทันสมัย เนื่องจากการเลือกใช้อุปกรณ์และวัสดุต้องมีความสอดคล้องกันได้เป็นอย่างดี จึงจะทำให้ ประสิทธิภาพของผิวเคลือบเป็นไปตามที่ต้องการและสามารถรักษามาตรฐานของการบริการได้ อย่างสม่ำเสมอ

**ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ** จากการวิจัย พบว่า เวลาในการส่งมอบ และ ความสามารถของบริษัทด้านความสามารถในการบริการได้ทันต่อความเร่งด่วนในเวลาจำกัด (Emergency Case) และคุณภาพการบริการ มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซึ่งในอุตสาหกรรม การผลิต เวลาที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่จะเป็นแบบต่อเนื่อง ช่วงเวลาในการหยุดเครื่องจักรเพื่อซ่อม บำรุงนั้นต้องสั้นที่สุด หรืออยู่ในขอบเขตของระยะเวลาที่กำหนดให้เท่านั้น บริษัทจึงควรมีการ รักษามาตรฐานการให้บริการที่ตอบสนองลูกค้าในด้านนี้ให้คงอยู่อย่างเป็นมาตรฐานและเกิดขึ้น อย่างสม่ำเสมอ แต่ในขณะเดียวกันการจะทำให้เกิดขึ้นได้ทั้งด้านการตอบสนองต่อความต้องการ ของลูกค้า และความเต็มใจที่จะปฏิบัติงานของพนักงานผู้ปฏิบัติงานให้ทันต่อความเร่งด่วน บริษัทจึงควรต้องมีการจัดการดำเนินงานให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างความต้องการของ ลูกค้า และความเต็มใจของพนักงาน และเป้าหมายของบริษัท เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยกัน ทุกฝ่าย ดังนั้น การทำให้พนักงานรับทราบถึง **เป้าหมายหลักและนโยบายหลักของบริษัท** โดย หน้าที่ของบริษัทคือ การแปลเป้าหมายของบริษัทออกมาเป็นงานที่แต่ละคนต้องรับผิดชอบให้เข้าใจ ได้อย่างชัดเจน **การสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้พนักงาน** ควรต้องมอบหมายงานที่มีความ ทำทาย ให้ได้ใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาและใช้ความคิดสร้างสรรค์ และจะเป็นส่วนสำคัญใน การพัฒนาพนักงานและพัฒนาบริษัท **การให้ผลตอบแทนที่เป็นธรรม** เช่นเงินเดือน ค่าล่วงเวลา

ค่าเบี้ยเลี้ยงโบนัส โดยการนำมาเปรียบเทียบดูว่า ผลตอบแทนในตำแหน่งงาน ลักษณะงานเดียวกัน ในตลาดแรงงานมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด และบริษัทควรมีแนวทางในการตอบแทนผู้ที่ทำงาน และผู้ที่มีผลงานได้ดีในแต่ละปี เช่น การทำป้ายประกาศ การยกย่องเป็นพนักงานดีเด่น ประจำเดือน การมอบใบประกาศเกียรติคุณ **การพัฒนาบุคลากร**เป็นการเสริมสร้างศักยภาพให้พนักงาน โดยการจัดให้มีแผนการฝึกอบรมให้แก่พนักงาน ให้พนักงานมีส่วนร่วมตัดสินใจในการวางแผนการฝึกอบรมของตัวเอง การวัดผลการฝึกอบรมว่าช่วยพัฒนาพนักงานอย่างแท้จริงหรือไม่อย่างไร **การสร้างควมไว้วางใจ** รวมถึง**การให้ความร่วมมือ** **การสร้างบรรยากาศในการทำงาน** มีผลโดยตรงต่อขวัญกำลังใจในการทำงาน การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับผู้บริหาร และความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานด้วยกันเอง ซึ่งความสัมพันธ์นี้มีผลต่อการทำงาน **การให้โอกาสพนักงานที่จะได้เลื่อนตำแหน่ง** หรืออนาคตในการทำงานที่ดีกว่าเป็นสร้างแรงจูงใจแก่พนักงานที่จะทุ่มเททำงานอย่างเต็มที่เพื่อบริษัทโดยวัดผลจากการทำงาน

ซึ่งในภาพรวมๆ หากบริษัทสามารถสร้างขวัญและกำลังใจให้พนักงานได้ จะก่อให้เกิดความใส่ใจในการทำงานและเกิดคุณภาพที่ดีของงานตามมา และการให้รางวัลและการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกันย่อมจะก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการทำงานเพื่อให้บริษัทบรรลุเป้าหมาย และส่งผลต่อคุณภาพของงานที่ดีตามไปด้วยเช่นเดียวกัน

**ปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า** ด้านประเภทอุตสาหกรรมกับการสื่อสารกับคุณภาพกับนวัตกรรม ในการที่ลูกค้าตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยอาศัยปัจจัยที่แตกต่างกัน บางอุตสาหกรรมจะเลือกใช้วิธีการซ่อมบำรุงแบบเดิมๆ เช่น การเชื่อมพอก การตีปลอก ซึ่งเทคโนโลยีการซ่อมบำรุงด้วยระบบ Thermal Spray ยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนักในวงการอุตสาหกรรมการผลิต แต่จะเป็นที่ยอมรับและนิยมอย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมการบินอากาศยาน ดังนั้นจึงควรเพิ่มการสร้างการสื่อสารกับลูกค้าให้ลูกค้าสามารถเข้าใจและเรียนรู้ถึง เทคโนโลยี นวัตกรรม คุณภาพของผิวเคลือบที่ได้จากการใช้ระบบ Thermal Spray เข้ามาทดแทน การซ่อมแบบเชื่อมพอก หรือตีปลอก แบบที่มีในอดีต ต่อ ระบบ Thermal Spray การรับประกันอายุการใช้งานของผิวเคลือบ การอ้างอิงแหล่งที่มาของผลการวิจัยของผิวเคลือบแต่ละชนิดถึงคุณสมบัติด้านต่างๆ กับการนำมาใช้งานกับแต่ละชิ้นส่วนเครื่องจักร การอ้างอิงแหล่งที่ใช้จากต่างประเทศ หรือบริษัทอื่นๆ ที่ใช้และเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อสร้างความมั่นใจในผิวเคลือบของระบบ Thermal Spray ซึ่งในการอธิบายควรจัดในรูปแบบการจัดสัมมนาเชิงวิชาการ เพื่อสื่อสารให้ลูกค้าได้เข้าใจถึงคุณสมบัติการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน จะเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้ลูกค้าเข้าใจได้อย่างชัดเจน และเห็นถึงความแตกต่าง ทำให้ลูกค้ามีโอกาสตัดสินใจเลือกใช้ หรือนำไปปรับปรุงคุณสมบัติของผิวเคลือบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลให้เหมาะสม และมีอายุการใช้งานได้ยาวนานหรือซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ใช้งานมาแล้วจนสึกหรอให้ดีเหมือนใหม่

**ปัจจัยด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม** ในการปฏิบัติงานในโรงงานสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเสมอ คือความปลอดภัย โดยเฉพาะการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับอันตรายในการทำงาน หากการป้องกันไม่รัดกุมเพียงพอก็จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งผู้ปฏิบัติงาน วัสดุคืบ และเครื่องจักรในการผลิต นอกจากนี้แล้วสภาพแวดล้อมในการทำงานก็ก่อให้เกิดอันตรายได้เช่นกัน ดังนั้นความปลอดภัยในการทำงานจึงเป็นความสำคัญอย่างหนึ่งในทุกฝ่ายควรมี ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจของการทำงาน ซึ่งนอกจากจะป้องกันอันตรายจากการทำงานเฉพาะส่วนบุคคลแล้วบริษัทยังควรต้องมีการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าด้วยว่า ชิ้นส่วนเครื่องจักรของลูกค้าที่บริษัทรับเข้ามาเพื่อซ่อมบำรุงด้วยระบบ Thermal Spray นั้นจะปลอดภัยด้วยเช่นกัน และรวมถึงการนำทีมปฏิบัติงานเข้าไปปฏิบัติงานในสถานที่ที่ของลูกค้า จะต้องได้รับการปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขของความปลอดภัยร่วมกันทุกฝ่าย ไม่ว่าจะด้วยการถอด การประกอบ การขนย้ายจากโรงงานของลูกค้าถึงบริษัท การขนย้ายระหว่างปฏิบัติงาน

ดังนั้น บริษัทจึงควรมีการสื่อสารให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบและมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องตรงกัน ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมีตัวการที่สำคัญคือตัวบุคคล สิ่งแวดล้อม และเครื่องมือ เครื่องจักร โดยต้องยึดหลัก 3E ได้แก่ Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) คือ การใช้ความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณฯ และออกแบบเครื่องมือที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหวหรืออันตรายของเครื่องจักร และ Education (การศึกษา) คือ การให้การศึกษา หรือการฝึกอบรมและแนะนำคนงาน หัวหน้างาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน ให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้น และป้องกันได้อย่างไร และจะทำงานวิธีใดจึงจะปลอดภัยที่สุด และ Enforcement (การออกกฎบังคับ) คือ การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยและมาตรการควบคุมให้คนงานปฏิบัติตาม เป็นระบบระเบียบปฏิบัติที่ต้องประกาศให้ทราบทั่วกัน หากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ เพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การวิจัยครั้งต่อไป ควรจะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะกิจการที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการทั้งด้านความเข้าใจในเทคโนโลยีระบบ Thermal Spray ที่มีคุณสมบัติในการเพิ่มอายุการใช้งาน และแก้ปัญหาการสึกหรอให้กับชิ้นส่วนเครื่องจักร เพื่อตอบปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ที่สามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยเฉพาะด้านความเข้าใจในระบบ หรือความต้องการของลักษณะกิจการ ในการเลือกใช้กรรมวิธีในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ซึ่งน่าจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านอื่นๆ ด้วย

3.2.2 ควรมีการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายเดิมซ้ำเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด

3.2.3 ควรมีการศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่นๆ ที่ไม่ใช่ลูกค้าของบริษัท เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับ การตัดสินใจเลือกใช้บริการระหว่างกลุ่มที่เคยใช้บริการเป็นประจำ กับกลุ่มที่ยังไม่เคยใช้บริการ เป็นอย่างไร

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา(2545) การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล พิมพ์ครั้งที่ 5  
กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ
- ชานนท์ มูลวัน (2543) การปรับปรุงคุณสมบัติของผิวชิ้นส่วนเครื่องจักรกลให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานด้วยการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน, เทคนิค หน้า 191
- ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2549) การตลาดบริการ พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น
- ชูศรี วงศ์รัตนะ (2541) เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 7  
กรุงเทพมหานคร: เทพเนรมิต การพิมพ์
- ชานินทร์ ศิลป์จารุ (2549) การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS พิมพ์ครั้งที่ 5  
กรุงเทพมหานคร: บริษัท วี. อินเตอร์ พรินท์ จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด (2541) วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพมหานคร: บริษัท สุวีริยาสาส์น
- บุญเกียรติ ชีวตระกูลกิจและคณะ (2541) กระบวนการตัดสินใจซื้อ
- บุญชู ชาวเชียงขวาง (2543) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานก่อสร้างในจังหวัดสุพรรณบุรีวิทยานิพนธ์ วท.ม (พยาบาลสาธารณสุขบัณฑิต)  
มหาวิทยาลัยมหิดล
- ภรรคพล อุดระทอง (2552) ความคาดหวังและความพึงพอใจของลูกค้าต่อการใช้บริการศูนย์บริการ บริษัท ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัดในเขตกรุงเทพมหานคร  
วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ) กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ถ่ายเอกสาร
- บุรุษนา ธรรมเจริญ (2547) อ้างอิงจาก Kotler,2003
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2539) การบริหารการตลาด กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธรรมสาร จำกัด  
\_\_\_\_\_. (2549) การวิจัยการตลาด กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- วีระพล แซ่ลิ้ม (2548) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นกระดาษลูกฟูกของบริษัทผลิตกระดาษลูกฟูก ในจังหวัดสมุทรสาคร สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ)  
เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ่ายเอกสาร

สุธิดา เกษตรการุณย์ (2552) ปัจจัยการเลือกใช้ผู้ให้บริการจากภายนอกด้านการให้บริการ  
โลจิสติกส์โดยบุคคลที่ 3 ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย  
วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ) กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ถ่ายเอกสาร

<http://www.surfacetechmo.com>

<http://www.nanosoft.co.th/maktip11.htm>

<http://lpn.nfe.go.th/Management/B13.html>

<http://www.tpa.or.th/writer/>

<http://www.nsrn.ac.th/e-learning>

<http://www.researchgate.net/publication/39026024>

<http://servicearts.wordpress.com/ความพึงพอใจ>

<http://www.engineeringtoday.net/magazine/article/detail.asp?arid=124&pid=63>(ความปลอดภัย)

<http://lpn.nfe.go.th/Management/B13.html> 2.9



## ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**แบบสอบถาม**

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

การซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray หมายถึง การนำระบบการใช้เทคโนโลยีการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน มาพ่นเคลือบลงบนผิวโลหะที่เป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่เกิดการสึกหรอ ให้กลับมามีผิวที่นำกลับมาใช้งานได้เหมือนเดิม เพื่อทดแทนการสั่งซื้อชิ้นส่วนเครื่องจักรใหม่ และเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของชิ้นส่วนเครื่องจักร

**เรื่อง :** ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด

### วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อศึกษาปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray ของบริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเลือกใช้บริการของบริษัทจำแนกตามลักษณะบุคคลและกิจการ

**คำชี้แจง :** แบบสอบถามนี้เป็นการหาข้อมูลเพื่อประกอบการค้นคว้าแบบอิสระนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์และเสนอในลักษณะภาพรวม โดยไม่ระบุว่าเป็นของบุคคลใด ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ขอความกรุณาจากท่านในการกรอกแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 2 ส่วน

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน เกี่ยวกับการใช้บริการของลูกค้าในการใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray

**ส่วนที่ 2** การให้คะแนนเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านคุณภาพการบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้ด้วย

## ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมและข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่อง ( )

1) เพศ

- ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2) อายุ

- ( ) 1. ไม่เกิน 30 ปี ( ) 2. 31 - 40 ปี  
( ) 3. 41 - 50 ปี ( ) 4. มากกว่า 50 ปี

3) ระดับการศึกษา

- ( ) 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี ( ) 2. ปริญญาตรี  
( ) 3. ปริญญาโท ( ) 4. ปริญญาเอก  
( ) 5. อื่นๆ โปรดระบุ.....

4) ตำแหน่งงาน

- ( ) 1. ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง ( ) 2. ผู้ใช้งานในฝ่ายซ่อมบำรุง  
( ) 3. ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้ใช้งานในฝ่ายผลิต ( ) 4. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ / เจ้าหน้าที่ในฝ่ายจัดซื้อ

5) ทุนจดทะเบียน ธุรกิจ ของท่านโดย ประมาณการเท่าใด

- ( ) 1. ไม่เกิน 100 ล้านบาท ( ) 2. 101 - 200 ล้านบาท  
( ) 3. 201 - 500 ล้านบาท ( ) 4. 501 - 1,000 ล้านบาท  
( ) 5. มากกว่า 1,001 ล้านบาท ขึ้นไป

6) ความถี่ในการ เลือกจัดซื้อ/จัดจ้าง เพื่อซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray (ครั้ง / ต่อปี)

- ( ) 1. 1 - 4 ครั้ง ( ) 2. 5 - 8 ครั้ง  
( ) 3. 9 - 12 ครั้ง ( ) 4. มากกว่า 12 ครั้งขึ้นไป

7) บริษัทมีค่าใช้จ่ายในการ ใช้บริการ การซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray (เฉลี่ย / 3 เดือน)

- ( ) 1. ไม่เกิน 50,000 บาท/ 3 เดือน ( ) 2. 50,001 - 200,000 บาท/ 3 เดือน  
( ) 3. 200,001 - 500,000 บาท/ 3 เดือน ( ) 4. มากกว่า 500,000 บาท/ 3 เดือน

8) บริษัทคัดเลือกผู้ให้บริการทำการว่าจ้างซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray จำนวนกี่ราย / ครั้ง

- ( ) 1. 1 ราย ( ) 2. 2 - 3 ราย  
( ) 3. 4 - 5 ราย ( ) 4. 5 รายขึ้นไป

## ส่วนที่ 2 : การให้คะแนนเกี่ยวกับการให้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

**คำชี้แจง :** โปรดพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ต่อไปนี้ ที่มีต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ มากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

สำคัญมากที่สุด	=	5	หมายถึง	ท่านให้ความสำคัญกับข้อความนั้นมากที่สุด
สำคัญมาก	=	4	หมายถึง	ท่านให้ความสำคัญกับข้อความนั้นมาก
สำคัญปานกลาง	=	3	หมายถึง	ท่านให้ความสำคัญกับข้อความนั้นปานกลาง
สำคัญน้อย	=	2	หมายถึง	ท่านให้ความสำคัญกับข้อความนั้นน้อย
น้อยที่สุด	=	1	หมายถึง	ท่านให้ความสำคัญกับข้อความนั้นน้อยที่สุด

	การตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยระบบ Thermal Spray	การให้คะแนนความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>1</b>	<b>นวัตกรรมและเทคโนโลยี</b>					
<b>1.1</b>	<b>ด้านนวัตกรรม</b>					
	เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของชิ้นส่วนเครื่องจักรที่นำมา Thermal Spray (ฟันพอก)					
	การนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หลังจากทำการ Thermal Spray ทดแทนการสั่งซื้อของใหม่					
	การคิดค้นผิวเคลือบ Thermal Spray ใหม่ ๆ เพื่อรองรับกับแต่ละสภาพการใช้งานของชิ้นส่วนเครื่องจักร					
	การคิดค้นผิวเคลือบด้วยระบบ Thermal Spray ร่วมกับระบบเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น Ceramic Composit, welding					

	การตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray	การให้คะแนนความสำคัญ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1
1.2	<b>ด้านเทคโนโลยี</b> <b>เครื่องมือ อุปกรณ์</b>					
	ยี่ห้อและประเทศที่ผลิต ซึ่งบริษัทนำมาใช้ในการให้บริการ					
	สภาพการใช้งานของเครื่องมือ (เก่า-ใหม่)					
	จำนวนมาก - น้อยของเครื่องมืออุปกรณ์					
	<b>วัตถุดิบ</b>					
	ท่านให้ความสำคัญกับแหล่งที่มาของวัตถุดิบที่นำมาใช้ (เช่น อเมริกา-เยอรมัน - จีน - อินเดีย)					
	ท่านให้ความสำคัญกับชนิดวัตถุดิบที่หลากหลาย (นิกเกิลอัลลอยด์ ,สแตนเลส,อลูมิเนียม ฯลฯ)					
	เอกสารกำกับคุณสมบัติของวัตถุดิบ (Certificate - MSDS - Technical Data)					
	การมีสต็อกวัตถุดิบที่เพียงพอต่อให้บริการ					
	<b>รูปแบบการให้บริการที่หลากหลายให้ลูกค้าเลือกใช้ในการแก้ปัญหาการสึกหรอ ของชิ้นส่วนเครื่องจักร</b> <b>ด้าน Thermal Spray</b>					
	การให้บริการด้วยระบบ Arc Spray					
	การให้บริการด้วยระบบ HVOF					
	การให้บริการด้วยระบบ Spray Fuse					
	การให้บริการด้วยระบบ Plasma Spray					

	การตัดสินใจเลือกให้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray	การให้คะแนนความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>การบริการด้านอื่นๆ (ที่ใช้งานร่วมกับระบบ Thermal Spray)</b>						
	การให้บริการด้านงานเชื่อม (Spacial welding)					
	การให้บริการด้าน ( Ceramic Composit coating )					
	การให้บริการด้าน Teflon Coating ( Fluoropolymers coating)					
<b>การบริการด้านอื่นๆ (ที่ไม่ได้ใช้งานร่วมกับระบบ Thermal Spray)</b>						
	การซ่อมแซมและการสร้างชิ้นงานใหม่ด้วย Babbitt Bearing					
	การทำ Surface Blasting และการทำ Short peening					
	การทำ Machine On Site					
<b>1.3</b>	<b>ด้าน R&amp;D</b>					
	การทำวิจัยและพัฒนา ร่วมกับลูกค้า เพื่อแก้ปัญหการสึกหรอของเครื่องจักร					
	การทำวิจัยและพัฒนา ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย					
	การมีห้อง Lab เพื่อทำการวิเคราะห์และทดสอบคุณสมบัติของผิวเคลือบต่างๆ					
	การให้ข้อมูลทางด้านวิชาการเกี่ยวกับปัญหาของแต่ละชิ้นส่วนเครื่องจักร					
	การมีอุปกรณ์สำหรับทดสอบชิ้นงานและผิวเคลือบ (การสึกหรอและการกัดกร่อน)					
	ภาพลักษณ์ด้านวิชาการและความน่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูลด้านวิศวกรรม					

	การตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray	การให้คะแนนความสำคัญ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>2</b>	<b>คุณภาพของการบริการ</b>					
<b>2.1</b>	<b>ด้านความเชื่อมั่น</b>					
	การได้รับการยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม					
	การได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9001 หรือ มาตรฐานอื่นๆ					
	ความมั่นคงทางการเงินของบริษัท					
	ขนาดและภาพลักษณ์ของสถานที่ให้บริการ ( Work Shop & Office )					
	ความเชื่อมั่นในภาพลักษณ์ของทีมปฏิบัติงาน					
	ความเชื่อมั่นในภาพลักษณ์ของผู้บริหาร					
<b>2.2</b>	<b>ด้านคุณภาพของงาน</b>					
	คุณภาพของงานที่ส่งมอบตรงตามข้อกำหนดต่างๆ					
	คุณภาพของงานที่ส่งมอบมีอายุการใช้งานตามที่ต้องการ					
<b>2.3</b>	<b>ด้านเวลา</b>					
	ความสามารถในการบริการได้ทันต่อความเร่งด่วนในเวลาจำกัด (Emergency Case)					
	การส่งมอบงานได้ตามเวลาที่กำหนด					
	ความสามารถในการให้บริการ 24 ชั่วโมง					



	การตัดสินใจเลือกใช้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray	การให้คะแนนความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>2.4</b>	<b>ด้านราคา</b>					
	ราคาต้องต่ำกว่าคู่แข่ง(ไม่มีปัจจัยด้านอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้อง)					
	ราคาสูงกว่าคู่แข่งได้ (มีปัจจัยด้านเวลา ,ด้านคุณภาพ และด้านอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง)					
<b>2.5</b>	<b>ด้านความสะดวกในการใช้บริการ</b>					
	ระยะห่างระหว่างสถานที่ให้บริการ (Shop) กับโรงงานลูกค้า					
	ความสะดวกในการมาตรวจงาน ณ สถานที่ที่ให้บริการ (รถรับ-ส่ง, สถานที่พักตรวจงาน,อื่นๆ)					
<b>2.6</b>	<b>ด้านบริการหลังการขาย</b>					
	การติดตามผลการใช้งานผ่านเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์					
	การให้คำปรึกษากับลูกค้าถึงปัญหาการใช้งาน					
	การรับประกันผลงาน					
	การมีเอกสารรายงานผลการตรวจเช็คคุณภาพงาน (QC Report)					
<b>3</b>	<b>การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า</b>					
<b>3.1</b>	<b>ด้านช่องทางการติดต่อ</b>					
	ทางโทรศัพท์					
	ทาง e-mail					
	ทางเว็บไซต์ <a href="http://www.surfacetechno.com">www.surfacetechno.com</a>					

	การตัดสินใจเลือกให้บริการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal Spray	การให้คะแนนความสำคัญ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>3.2</b>	<b>ด้านความสะดวกในการสื่อสาร</b>					
	ติดต่อผ่านสำนักงาน					
	ติดต่อผ่านพนักงานขายประจำเขต					
<b>3.3</b>	<b>ด้านการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการ</b>					
	ความสามารถของพนักงานขายในการแนะนำการใช้บริการที่ชัดเจน					
	ความสามารถในการตอบข้อซักถาม และให้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ					
<b>4</b>	<b>ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</b>					
<b>4.1</b>	<b>มาตรฐานด้านความปลอดภัย</b>					
	การมีระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 18000)					
	การมีนโยบายความปลอดภัยและการปฏิบัติ (Safety Policy & Procedure)					
	การมีเจ้าหน้าที่ (จป.) ทุกระดับประจำบริษัทตามกฎหมาย					
	การควบคุมให้พนักงานใช้ PPE ในขณะที่ปฏิบัติงาน					
<b>4.2</b>	<b>มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
	การมีระบบการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000)					
	การมีนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environment Policy)					
	กระบวนการให้บริการของบริษัทไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม					

5) อื่นๆ โปรดระบุ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้  
บริการการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักร ด้วยระบบ Thermal.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาเพื่อตอบแบบสอบถาม มา ณ โอกาสนี้

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางลัดดา มีจันทร์ทอง
วัน เดือน ปี	29 กุมภาพันธ์ 2515
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
ประวัติการศึกษา	ศศบ. (ศิลปศาสตร์) บริหารธุรกิจ เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์ ปี 2536
สถานที่ทำงาน	บริษัท แอดวานซ์ เซอร์เฟส เทคโนโลยี จำกัด
ตำแหน่ง	ผู้จัดการทั่วไป