

ความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์  
ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ตุลาคม 2557

ความความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์  
ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ



สุภชาติ ตั้งมนสิการกุล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2557

ความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์  
ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

สุภชาติ ตั้งมนสิการกุล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษา

..... ประชานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ชวณณ สิงหจริญ)

.....  
(อาจารย์ ดร.นฤมล กิมภากรณ์)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์อรพิน สันติธีรากุล)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.นฤมล กิมภากรณ์)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

20 ตุลาคม 2557

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความเมตตาอย่างสูง และความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่งจาก ดร. นฤมล กิมภากรณ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ายิ่ง ให้คำแนะนำ ปรึกษา ติดตาม อย่างใกล้ชิดและจริงใจแก่ผู้ศึกษา ตลอดจนการตรวจแก้ไขทุกขั้นตอนของการดำเนินการศึกษา นอกจากนี้ผู้ศึกษา ขอโน้มรำลึกในพระคุณของคณาจารย์ทุกท่านที่ได้สั่งสอน อบรมให้ความรู้ ตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ คุณสุทธิรุจ สอาดอาวุธ คุณ เกรียงไกร นครั้งสุ และ เพื่อนร่วมรุ่นทุกๆท่าน เป็นอย่างยิ่งที่ช่วยแนะนำในการดำเนินการ และเป็นกำลังใจในการทำงานค้นคว้าเล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณพี่ น้อง ที่เป็นกำลังใจอย่างสูงสุด และช่วยเหลือเก็บรวบรวมข้อมูล ปรับแก้ไขข้อบกพร่องในการพิมพ์ และให้กำลังใจจนงานวิจัยเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ตั้งตั้งใจ

สุดท้ายนี้ คุณค่าและประโยชน์ของการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้ ผู้ศึกษา ขอมอบแต่ผู้มีพระคุณ และคณาจารย์ที่เคารพทุกท่าน

สุภชาติ ตั้งมนสิการกุล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	ความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ
ผู้เขียน	นายสุกษชาติ ตั้งมนสิการกุล
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. นฤมล กิมภากรณ์

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติในด้านส่วนประสมทางการตลาด และการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจซื้อและศูนย์กลางการจัดซื้อ ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2 บริษัทหลักในประเทศไทย คือ บริษัท A และบริษัท B

ผลการศึกษาความคาดหวังในต่อส่วนประสมทางการตลาดพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคาดหวังในด้านผลิตภัณฑ์และราคาเป็นหลัก โดยรายละเอียดในแต่ละด้านมีดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์คาดหวังให้เครื่องจักรอัตโนมัติมีความสวยงามดูแข็งแรง มีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ มีความเสถียรในการทำงาน สามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย มีความรวดเร็วในการทำงานไม่ส่งผลกับคุณภาพของตัวชิ้นงานของลูกค้า การมีระบบความปลอดภัยและป้องกันความผิดพลาดให้ผู้ใช้งาน มีเอกสารทางด้านวิศวกรรมและการฝึกอบรมประจำเครื่องในช่วงการส่งมอบเครื่องจักร ออกแบบเครื่องให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้ภายหลัง มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี โครงสร้างหลักมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 5 ปี มีการบริการหลังการขายตลอด 24 ชั่วโมง มีการจัดอบรมการใช้เครื่องและการซ่อมบำรุงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านราคา คาดหวังให้เครื่องจักรอัตโนมัติมีราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพและต้องคืนทุนในระยะเวลาที่กำหนด ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย คาดหวังให้มีช่องทางในการติดต่อได้หลายช่องทางและสามารถติดต่อได้ทันที ด้านการส่งเสริมการตลาด คาดหวังให้พนักงานขายมีทักษะความรู้ ความสามารถในการให้ข้อมูลและการแก้ไขปัญหา

ผลการศึกษาวิธีการตัดสินใจซื้อขององค์กรพบว่า ขั้นตอนแรก การตระหนักถึงความต้องการเกิดจากภายในองค์กร โดยเริ่มจากพบปัญหาในกระบวนการผลิต ขั้นตอนที่สอง การค้นหาข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล จะหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตจากฐานข้อมูลของบริษัท เว็บไซต์ และการแนะนำแบบปากต่อปาก ขั้นตอนที่สาม การเปรียบเทียบข้อมูลในการซื้อ จะพิจารณาจากความสามารถและประสบการณ์ของผู้จำหน่ายแต่ละราย ขั้นตอนที่สี่ ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ จะพิจารณาลักษณะและความสามารถของเครื่องจักร ความเหมาะสมของราคา ระยะเวลาคืนทุน โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้การเป็นผู้จำหน่ายรายเดิมที่เป็นคู่ค้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ และความสนิทสนมกับผู้มีอำนาจการตัดสินใจก็มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



channels and to be able to make prompt contact. In promotion factor, the expectation was to have skillful and knowledgeable staff who could provide information and solutions to customers.

The findings on decision making of business organization presented as follows. In the first stage or the stage of need recognition, it occurred with a need within a certain organization, where a problem was found in the production process. In the second stage or the stage of information search, the search of information on machine automation maker companies was conducted through the company's database, websites, and word-of-mouth. In the third stage or the stage of alternative evaluation, the evaluation would be done under the criteria of proficiencies and experiences of each maker. In the fourth stage, factors influencing purchase decision included the qualities and capacities of the machine, the reasonability of price, and the payback period and all of which must be approved by every related units. In addition, the former distributed-trader and the familiarity with the one who had purchase authority influenced the purchase decision.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
ABSTRACT	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎี	5
2.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	13
3.1 ขอบเขตการศึกษา	13
3.2 วิธีการศึกษา	14
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	15
3.4 สถานที่ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	18
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	18
3.6 ระยะเวลาในการศึกษา	18
บทที่ 4 ผลการศึกษา	19
4.1 ตอนที่ 1 สรุปผลการสัมภาษณ์	20
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม	20
ส่วนที่ 2 ข้อมูลวิธีการซื้อขององค์กร	20

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิต เครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในสายการผลิต	28
ส่วนที่ 4 วิธีการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติของผู้ผลิต ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อ ผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ	47
4.2 ตอนที่ 2 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวัง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ ตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติจากการสัมภาษณ์	53
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ	60
5.1 สรุปผลการศึกษา	60
5.2 อภิปรายผล	70
5.3 ข้อค้นพบ	73
5.4 ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	80
คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก	81
ประวัติผู้เขียน	86

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1	สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์	53
ตารางที่ 4.2	สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านราคา	56
ตารางที่ 4.3	สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านช่องทางการตลาด	57
ตารางที่ 4.4	สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด	58
ตารางที่ 4.5	สรุปวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ เครื่องจักรอัตโนมัติ	59

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

การจัดอันดับมูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 10 อันดับแรกของประเทศไทยของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ ในช่วงปี พ.ศ.2542 จนถึง พ.ศ. 2554 พบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบเป็นสินค้าส่งออกที่เป็นอันดับหนึ่งและมีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนถึงปี พ.ศ.2553 และมีมูลค่าถึง 596,677.70 ล้านบาท หากคิดเป็นสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกทั้งประเทศพบว่าสูงถึงร้อยละ 9.76 ทำให้อุตสาหกรรมกลุ่มนี้ยังเป็นที่น่าสนใจและจับตามองจากนักลงทุนและคู่ค้ามาโดยตลอด จนกระทั่งปี พ.ศ.2554 อุตสาหกรรมได้รับผลกระทบจากมหาอุทกภัยในประเทศไทย เนื่องจากบริษัทคู่ค้าไม่สามารถหาทรัพยากรสำหรับการผลิตมาป้อนเข้าขบวนการผลิตได้ทันจึงส่งผลให้กำลังการผลิตลดลง นอกจากนี้ปัญหาจากสภาพเศรษฐกิจที่ซบเซาลงไปทั่วโลกในช่วงปี พ.ศ.2554 ถึง พ.ศ.2556 ส่งผลให้การส่งออกของประเทศไทยเกิดการชะลอตัว ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการผลิตและส่งออกคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ ทำให้มูลค่าการส่งออกปรับลดลงเหลือ 513,710.10 ล้านบาทโดยคิดเป็นสัดส่วนของมูลค่าส่งออกทั้งประเทศได้ร้อยละ 7.66 ซึ่งทำให้อัตราการขยายตัวติดลบถึงร้อยละ 13.90

หลังจากมีการประกาศการนับถอยหลังการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community หรือ AEC) ส่งผลให้ตลาดการค้าไทยเริ่มกลับมาคึกคักอีกครั้ง เพราะ 9 ประเทศสมาชิกสมาคมอาเซียนถือเป็นตลาดส่งออกอันดับ 1 ของไทยในปัจจุบัน ส่งผลให้การส่งออกของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบปรับตัวขึ้นมาเกือบสู่ภาวะปกติ แต่ก็ทำให้เสียตำแหน่งอันดับหนึ่งของมูลค่าการส่งออกให้แก่รถยนต์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบที่เติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด โดยมีมูลค่าการส่งออกตลอดปี 2555-2556 สูงถึง 707,712.20 และ 738,113.40 ล้านบาท ตามลำดับ แชนหน้าการส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (การค้าไทย, 2556 : ออนไลน์)

ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive ย่อว่า HDD) เป็นอุปกรณ์บันทึกข้อมูลดิจิทัลที่อาศัยหลักการแปลความหมายของตัวเลขไบนารีจากความต่างของขั้วแม่เหล็กที่กำหนดในแถบข้อมูลบนแผ่นจานดิสก์ หรือเรียกกันว่าเป็นอุปกรณ์ประเภท Magnetic Recording ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ผ่านการเดินทางครบ 50 ปีมาแล้วไม่ว่าในขณะนี้ และในช่วงเวลาที่ผ่านมามีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างยิ่งยวด กล่าวคือเรามีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์รุ่นแรกที่เกิดโดยบริษัทไอบีเอ็มในปี ค.ศ. 1956 ซึ่งมี

ความจุรวม 5 เมกะไบต์ บนแผ่นดิสก์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว จำนวน 50 แผ่น จนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 2006 เราได้เห็นฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟรุ่นไมโครไคร์ฟจากบริษัทเดียวกัน ที่มีขนาดดิสก์เพียง 0.85 นิ้ว แต่จุข้อมูลได้ถึง 8 กิกะไบต์ บนจานเพียงแผ่นเดียว ถึงแม้ฮาร์ดดิสก์ขนาด 0.85 นิ้ว จะไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากคู่แข่งอย่าง Solid State Drive (SSD) แต่การเปรียบเทียบนี้ทำให้เห็นถึงพัฒนาการในช่วง 50 ปีที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี การพัฒนาฮาร์ดดิสก์ประสบความสำเร็จได้เพราะความร่วมมือของวิศวกรหลากหลายสาขา ซึ่งนับได้ว่าเป็นตัวอย่างหนึ่งของผลิตภัณฑ์ที่อาศัยการออกแบบ วิจัย และพัฒนาในหลากหลายสาขา อาทิ แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง วัสดุศาสตร์ ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุม มอเตอร์และตัวขับ กลศาสตร์ของแข็ง ของไหล และการถ่ายเทความร้อน Tribology การสั่นสะเทือนและเสียง รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตที่แม่นยำ ฯลฯ ((ฐิติมา จินตนาวัน, 2554 : ออนไลน์)

ฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟสามารถแบ่งขั้นตอนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟออกเป็น 3 ส่วนหลักด้วยกันคือ 1. การประกอบชิ้นส่วนย่อย (Component Fabrication) 2. การประกอบชุดประกอบย่อย (Subassembly) และ 3. การประกอบชิ้นส่วนขั้นสุดท้าย (Final Assembly) ที่เป็นการประกอบ ก่อนที่จะเป็นฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟ เพื่อที่จะนำไปจำหน่ายต่อไป และการผลิต ฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟมีกระบวนการที่สำคัญ 2 อย่าง คือ Head Disk Assembly (HDA) และ Printed Circuit Board Assembly (PCBA) ซึ่งส่วนแรกจะเป็นส่วนการประกอบชุดหัวอ่านและเขียน จานเก็บข้อมูล และส่วนประกอบที่เป็นทางด้านกลไก ในขณะที่ส่วนที่สองจะเป็นการประกอบชิ้นส่วนทางด้านวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้ง HDA และ PCBA จะถูกประกอบเข้าด้วยกันเป็นฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟโดยผ่านขั้นตอนของการประกอบชิ้นส่วนขั้นสุดท้าย (Final Assembly) เช่นกัน ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟนั้นยังมีกลุ่มวัสดุอื่นๆ ที่เป็นกลุ่มวัสดุทางอ้อม (Indirect Materials) ที่ใช้อยู่ในทุกขั้นตอนของการผลิตฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟ ได้แก่ ห้องปลอดฝุ่น (Clean room) ถุงมือ ชุดทำงาน หน้ากาก รองเท้า วัสดุที่เกี่ยวข้องกับการลดประจุไฟฟ้า เช่น แผ่นรองพื้น วัสดุที่ใช้การบรรจุ และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงระบบอัตโนมัติ (Automation) และ ชุดจับยึดชิ้นงาน (Jig & Fixture) ที่จะช่วยสนับสนุนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟต่างๆ (ชิต เหล่าวัฒนา, 2551 : ออนไลน์)

จากการสัมภาษณ์เบื้องต้นผู้บริหารของผู้ผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟ (นายปาริชัย ภูฎีศรี.ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม.บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด. สัมภาษณ์. 13 กุมภาพันธ์ 2557) พบว่าผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟรายใหญ่หลักๆของประเทศไทยจะมีแก่ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไคร์ฟแค่ 2 บริษัทเท่านั้น คือ บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด เพราะเมื่อ 2-3ปีมานี้ บริษัทเวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการเข้าซื้อกิจการบริษัท โตชิบา สตอเรจ ดีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด (TSDT) และบริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด (HGST) ตามที่ได้มีข่าวก่อนหน้านี้ และจากนี้ไปคาดการณ์

ว่าปริมาณการใช้ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์มีแนวโน้มสูงขึ้นเพราะปัจจุบันฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์มีส่วนประกอบที่มีอยู่เฉพาะในเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ใช้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ อาทิ เครื่องเล่น MP3 โทรศัพท์มือถือ PDA กล้องถ่ายรูป ต่างก็ใช้ฮาร์ดดิสก์บันทึกข้อมูลแทบทั้งสิ้น โดยเฉพาะความต้องการในยุคปัจจุบันที่มาจากผู้บริโภคในกลุ่มธุรกิจที่บริการรับจัดเก็บข้อมูลให้กลุ่มผู้ใช้สมาร์ทโฟน โดยมีแอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการทำงานที่รองรับกัน อย่างเช่น iCloud และ Dropbox เป็นต้น และยังมีการนำฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาดเล็กที่มีความจุมาก ไปใช้ในอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีขนาดเล็กอีกด้วย เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และอุปกรณ์ด้านความบันเทิงต่างๆ ซึ่งการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นทุกวันของของธุรกิจผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์นี้ ทำให้ผู้บริหารสายการผลิตจึงต้องการเร่งพัฒนาขบวนการผลิตของตนให้มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนต่ำ โดยการพยายามมองหาเครื่องจักรระบบอัตโนมัติมาใช้แทนการใช้แรงงานคนให้มากที่สุด แต่ในปัจจุบันผู้ให้บริการผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติในประเทศ (Local Suppliers) ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีศักยภาพเทียบเท่ากับผู้ผลิตจากต่างประเทศนั้นยังมีไม่เพียงพอต่อการรองรับการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสายการผลิต ทำให้ต้องใช้บริการผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจากต่างประเทศ (Overseas Suppliers) อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และ มาเลเซีย ด้วยเหตุนี้ ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์พยายามสร้างหน่วยงานสำหรับพัฒนาเครื่องต้นแบบของเครื่องจักรอัตโนมัติขึ้นเองภายในองค์กร ควบคู่ไปกับการพัฒนาภายนอกองค์กรทั้งที่เป็น คู่ค้าทางธุรกิจที่มีศักยภาพ หรือผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีอยู่ภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานที่มีประสิทธิผลมากขึ้น และส่งผลดีในเรื่องความรวดเร็วในการทำงานและความยืดหยุ่นในการแก้ไข ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรอัตโนมัติที่ใช้ในสายการผลิตที่มักถูกปรับเปลี่ยนไปตามรูปแบบของตัวสินค้า มากไปกว่านั้นผู้บริหารสายการผลิตพยายามที่จะแก้ปัญหาด้านคุณภาพของสินค้าที่เกิดจากความผิดพลาดของคนงาน การขาดแรงงานฝีมือ การส่งมอบสินค้าที่ล่าช้า ต้นทุนการผลิตที่สูงเนื่องจากเครื่องจักรต่างประเทศมีราคาแพง และรวมถึงนโยบายทางการบริหารจากทางภาครัฐในเรื่องของค่าจ้างขั้นต่ำที่ไม่สามารถควบคุมได้ในอนาคต ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนกระทบกับต้นทุนการผลิตโดยตรง และไม่ว่าธุรกิจการผลิตกลุ่มใดก็ตาม พยายามที่จะผลักดันระบบการผลิตของตนเองไปสู่การใช้เครื่องจักรระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้แทนแรงงานคน เพื่อเพิ่มประสิทธิผล และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในและต่างประเทศที่ทวีความรุนแรงขึ้นทุกวันอย่างไม่มีที่สิ้นสุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุผลนี้ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะทำการศึกษาความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่อใช้ในสายการผลิตเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดและเพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนการลงทุนในธุรกิจผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติในอุตสาหกรรมผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดและวิธีการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติในด้านส่วนประสมทางการตลาด และการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ
2. ทำให้ทราบถึงวิธีการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
3. สามารถนำข้อมูลที่ได้ เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการตัดสินใจก่อนการลงทุนและใช้เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในธุรกิจผลิตเครื่องจักรระบบอัตโนมัติให้กับภาคอุตสาหกรรมตลอดจนให้ผู้สนใจทั่วไปได้ทราบข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อไป

## 1.4 นิยามศัพท์

**ความคาดหวัง** หมายถึง การคาดการณ์หรือการตั้งความหวังไว้ล่วงหน้าของผู้ใช้บริการที่มีต่อผู้ให้บริการ ทั้งด้านส่วนประสมการตลาดซึ่งประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการตลาดและการสื่อสารทางการตลาด และด้านการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ

**ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์** หมายถึง ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และแบบตั้งโต๊ะ หรือบางครั้งอาจอยู่รูปของการใช้เพื่อการเก็บข้อมูลในระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เป็นต้น

**เครื่องจักรอัตโนมัติ** หมายถึง เครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แทนการใช้แรงงานคน วัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากความผิดพลาด ความล่าช้า การขาดแรงงานฝีมือที่หายาก และสามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง ซึ่งอาจใช้กลไก ต่างๆ หรือสมองควบคุมทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุมการทำงานให้ถูกต้องตามขั้นตอนการวางแผนการผลิต

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎี

ในการศึกษา ความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ได้นำแนวคิดและทฤษฎีดังต่อไปนี้มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา

##### 2.1.1 ความคาดหวังของลูกค้า (Customer Expectation)

ธนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ (2547: 83) ได้กล่าวถึงความคาดหวังของลูกค้าว่า ลูกค้าสร้างความคาดหวังจากประสบการณ์ซื้อที่ผ่านมา จากคำแนะนำของเพื่อน จากนักการตลาด จากข่าวสารของกลุ่มและจากคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้ ถ้านักการตลาดให้ความหวังแก่ลูกค้าไว้สูง ลูกค้าอาจผิดหวัง แต่ถ้ากำหนดเอาไว้ต่ำก็ทำให้ไม่เป็นที่ดึงดูดใจ

ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังของผู้บริโภค (วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์, 2547 : 65-67) ประกอบด้วย

1. ความต้องการของลูกค้าแต่ละราย (Personal Needs) ลูกค้าแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัว มีพฤติกรรม และอยู่ในสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีความต้องการพื้นฐานที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งความต้องการพื้นฐานอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำหน้าที่กำหนดระดับความคาดหวังของลูกค้า

2. ประสบการณ์ในอดีต (Past Experience) แบ่งออกเป็น

- ประสบการณ์ในอดีตของลูกค้าเก่าที่เคยใช้บริการ
- ประสบการณ์จากการใช้บริการของกลุ่มแข่งขัน

3. การสื่อสารถึงลูกค้าในรูปแบบต่างๆ (Communication) แบ่งออกเป็น

- การสื่อสารทางการตลาดสู่ผู้บริโภค การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การขาย โดยพนักงานขาย รวมถึงการสื่อสารทางการตลาดรูปแบบอื่นๆ ที่ไปถึงตัวผู้บริโภค ได้แสดงบทบาทสำคัญในการสร้างความคาดหวังในใจผู้บริโภค

- การสื่อสารจากองค์ประกอบภายในองค์กร เช่น ราคาสินค้าหรืออัตราค่าบริการ



4. ลูกคำบอกกันแบบปากต่อปาก (Word-of-Mouth Communication) การที่ลูกคำมีการสื่อสารถึงกันเองเกี่ยวกับสินค้าและบริการทั้งในทางที่ดีและในทางที่ไม่ดี ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความคาดหวัง

### 2.1.2 แนวคิดด้านพฤติกรรมกรซื้อขององค์กร

การซื้อขององค์กร (Organizational Buying) เป็นกระบวนการตัดสินใจขององค์กร ซึ่งกำหนดลักษณะความต้องการในผลิตภัณฑ์ การประเมินคุณภาพ บริการและราคาสินค้า รวมทั้งความเชื่อถือจากตราสินค้า บริษัทจะขายผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม จำเป็นต้องเข้าใจพฤติกรรมกรซื้อซึ่งมีรูปแบบความจำเป็นในการซื้อผลิตภัณฑ์ มีการพิจารณาและมีการประเมินผล เลือกผู้ขายวัตถุดิบ ในฐานะที่เป็นผู้ขายให้กับองค์กรเหล่านี้ จะต้องศึกษาพฤติกรรมกรซื้อ ทั้งทางด้านทัศนคติ และความพึงพอใจของสินค้านำรวมทั้งการปรับปรุงวางแผนส่วนประสมทางการตลาดที่เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ, 2541)

### ศูนย์กลางการจัดซื้อ

หน่วยที่ทำหน้าที่ตัดสินใจในองค์กรที่ดูแลการจัดซื้อ เรียกว่าศูนย์กลางการซื้อ ประกอบด้วย “บุคคลและกลุ่มบุคคลทั้งหมดที่มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจซื้อ ซึ่งล้วนแต่มีเป้าหมายและความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการตัดสินใจดังกล่าวร่วมกัน” ศูนย์กลางการซื้อประกอบไปด้วยสมาชิกทั้งหมดขององค์กร ซึ่งแสดงบทบาทโดยบทบาทหนึ่งในกระบวนการตัดสินใจซื้อทั้งเจ็ดประการดังต่อไปนี้ (ยุทธนา ธรรมเจริญ, 2547 อ้างอิงจาก Kotler, 2003)

1. ผู้ริเริ่มได้แก่ ผู้เสนอหรือแนะนำความคิดริเริ่มในการที่จะซื้อสินค้าหรือบริการ
2. ผู้ใช้ได้แก่ ผู้ที่จะใช้สินค้าหรือบริการในหลาย ๆ กรณี ผู้ใช้มักจะเป็นผู้ริเริ่มให้มีการเสนอซื้อและช่วยกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์
3. ผู้มีอิทธิพล ได้แก่ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ มักจะช่วยในการกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และให้ข้อมูลประเมินทางเลือก
4. ผู้ตัดสินใจ ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่ในการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์หรือเลือกซัพพลายเออร์
5. ผู้อนุมัติ ได้แก่ ผู้มีอำนาจในการอนุมัติการดำเนินการของผู้ตัดสินใจหรือผู้ซื้อ
6. ผู้ซื้อ ได้แก่ บุคคลผู้มีอำนาจอย่างเป็นทางการในการเลือกซัพพลายเออร์ และกำหนดเงื่อนไขการซื้อ
7. ผู้ควบคุมดูแล ได้แก่ บุคคลซึ่งมีอำนาจในการป้องกันไม่ให้ผู้ขายหรือข้อมูลบางอย่างเข้าถึงสมาชิกในศูนย์กลางการซื้อ

### 2.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อขององค์กรธุรกิจ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อขององค์กรธุรกิจมีอยู่ 4 ประการด้วยกันคือ (ยูทธนา ธรรมเจริญ, 2547 อ้างอิงจาก Kotler, 2003)

1. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Environmental Factors) โดยอยู่ภายใต้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ปริมาณการผลิต ปริมาณการลงทุน ปริมาณการบริโภคและอัตราดอกเบี้ย

2. ปัจจัยด้านองค์กร (Organizational Factors) ทุกองค์กรมีลักษณะการซื้อแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นในด้านวัตถุประสงค์ นโยบาย ขั้นตอน โครงสร้างในองค์กรและระบบภายในองค์กร

3. ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Factors) ในฝ่ายจัดซื้อ จะประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความสนใจที่แตกต่างกัน มีอำนาจหน้าที่ สถานะ ความเห็นอกเห็นใจ การชักชวน โน้มน้ำหนักความเชื่อที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ขายได้รู้ถึงปัจจัยระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

4. ปัจจัยส่วนบุคคล (Individual Factors) การตัดสินใจของแต่ละบุคคลมีอิทธิพลต่อการยอมรับและความชอบในผลิตภัณฑ์ รวมทั้งมีอิทธิพลต่อการเสนอผลิตภัณฑ์ของผู้ขาย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ได้แก่ อายุ รายได้ การศึกษา อาชีพ บุคลิกลักษณะ ทักษะที่มีต่อความเสี่ยงและวัฒนธรรม

นอกจากจะพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีปัจจัยเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของผู้ขายที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ ชื่อเสียง ความมั่นคงทางการเงิน การยืดหยุ่นเรื่องราคา ประสิทธิภาพในอดีต บริการทางเทคนิค ความเชื่อมั่นในพนักงานขาย ความสะดวกในการใช้ ความพึงพอใจของผู้ซื้อ ความชำนาญในการเสนอขาย ความเชื่อถือในการขนส่ง บริการซ่อมแซมและบริการหลังการขาย ซึ่งใช้เพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อเสนอจากผู้ขายหลาย ๆ รายก่อนตัดสินใจซื้อ

### 2.1.4 แนวคิดเรื่องกระบวนการตัดสินใจซื้อ (Stages of the Buying Decision Process) (Kotler, 2003: 200-209)

ได้แบ่งขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเป็น 5 ขั้นตอนคือ 1) การตระหนักถึงความต้องการ 2) การค้นหาข้อมูลข่าวสาร 3) การประเมินทางเลือก 4) การตัดสินใจซื้อ และ 5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการตัดสินใจซื้อเกิดขึ้นเป็นเวลานานกว่าที่จะมีการซื้อจริง และมีผลกระทบหลังจากการซื้อตามมาอีกด้วย

1) การตระหนักถึงความต้องการ (Need Recognition) หรือการตระหนักถึงปัญหา (Problem Recognition) โดยความต้องการนั้นอาจเกิดขึ้นจากสิ่งกระตุ้น 2 สิ่งได้แก่ สิ่งกระตุ้นจากภายในตัวของผู้บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานต่างๆ เช่น ความหิว ความกระหาย หรือ

ความต้องการทางปัจจัย 4 เป็นต้น แต่ในส่วนของสิ่งกระตุ้นภายนอกจะเกิดขึ้นจากการได้รับการกระตุ้นจากสภาวะภายนอกรอบๆ ตัว ที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการที่เหนือจากปัจจัยขั้นพื้นฐานต่างๆ เช่น การชมโฆษณาทางโทรทัศน์ หรือทางสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

2) การค้นหาข้อมูลข่าวสาร (Information Search) เมื่อผู้บริโภคได้รับการกระตุ้นจนเกิดความต้องการหรือรับรู้ถึงปัญหาแล้วนั้น แนวโน้มที่ผู้บริโภคจะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสินค้านั้นๆ จะมีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ระดับ คือ การค้นหาข้อมูลแบบธรรมดาได้แก่ การเปิดรับข้อมูลเกี่ยวกับสินค้านั้นๆ และในระดับถัดมานักการตลาดอาจเข้าสู่การค้นหาข้อมูลข่าวสารอย่างกระตือรือร้น โดยการอ่านหนังสือ การสอบถามเพื่อน หรือการเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้านั้น แหล่งข้อมูลข่าวสารหลักที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

2.1) แหล่งบุคคล (Personal Source) ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน คนรู้จัก

2.2) แหล่งการค้า (Commercial Source) ได้แก่ การโฆษณา พนักงานขาย บรรณารักษ์ การสาธิตสินค้า

2.3) แหล่งชุมชน (Public Source) ได้แก่ สื่อมวลชน องค์กรคุ้มครองผู้บริโภค และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

2.4) แหล่งทดลอง (Experimental Source) ได้แก่ การจัดการ การตรวจสอบ และการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ แหล่งข้อมูลข่าวสารแต่ละแหล่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และบุคลิกลักษณะเฉพาะของผู้ซื้อ โดยทั่วไปผู้บริโภคจะได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จากแหล่งการค้า ที่จะให้ความรู้และข้อมูลข่าวสาร แต่แหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพที่สุด คือ แหล่งบุคคล ซึ่งทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและช่วยประเมินผลข้อมูล

3) การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) ผู้บริโภคจะประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับตราสินค้าเชิงเปรียบเทียบ โดยมีกระบวนการประมวลผลข้อมูลที่มีความซับซ้อนและหลากหลาย กระบวนการประเมินของผู้บริโภคส่วนใหญ่มีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งพิจารณาว่าผู้บริโภคทำการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โดยอาศัยจิตใต้สำนึกและมีเหตุผลสนับสนุน

4) การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) หลังจากที่ได้พิจารณาทางเลือกในขั้นตอนที่ 3 ผู้บริโภคมีความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่พอใจมากที่สุด แต่อาจมี 2 ปัจจัยที่เข้ามาแทรกความตั้งใจซื้อและการตัดสินใจซื้อ ซึ่งได้แก่

4.1) ทักษะคติของบุคคลอื่น (Attitudes of Others) จะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคทั้งด้านบวกและด้านลบ ขึ้นอยู่กับว่าบุคคลนั้นมีทัศนคติที่เหมือนหรือแตกต่างกับผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์นั้นมากเพียงใด

4.2) ปัจจัยสถานการณ์ ที่ไม่ได้ คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ( Unanticipated Situational Factors) เป็นปัจจัยที่อาจเกิดขึ้นซึ่งจะมีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อ เช่น ผู้บริโภคอาจมีเหตุจำเป็นจะต้องใช้เงินด่วน พนักงานขายอาจให้บริการได้ไม่ดี หรือผู้บริโภคเกิดไม่อยากจะซื้อขึ้นมาเฉยๆ เป็นต้น

5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase Feeling) หลังจากซื้อผลิตภัณฑ์มาแล้ว ผู้บริโภคจะมีความรู้สึกต่อผลิตภัณฑ์นั้น โดยเป็นช่องว่างระหว่างความคาดหวังในตัวผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคและการทำงานของผลิตภัณฑ์ที่คาดหวังไว้ ถ้าผลิตภัณฑ์ไม่ตรงกับความคาดหวังของผู้บริโภค ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกผิดหวัง แต่ถ้าตรงกับความคาดหวังก็จะเกิดความรู้สึกเฉยๆ และถ้าเกินความคาดหวังผู้บริโภคจะเกิดความพอใจมากยิ่งขึ้น ความรู้สึกเหล่านี้สร้างความแตกต่างกันในแง่ที่ว่าผู้บริโภคจะกลับมาซื้อสินค้าใหม่ และจะพูดถึงผลิตภัณฑ์ในแง่ดีหรือไม่ดีกับบุคคลอื่นต่อไป ผู้บริโภคจะสร้างรูปแบบความคาดหวังของตนตามข่าวสารที่ได้รับจากพนักงานขาย เพื่อนและแหล่งข้อมูลข่าวสารอื่นๆ

### 2.1.5 ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mixes)

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mixes) หมายถึง กลุ่มของเครื่องมือการตลาดที่กิจการใช้ในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์การตลาดในตลาดเป้าหมายและเป็นตัวแปรทางการตลาดที่กิจการสามารถควบคุมได้ซึ่งกิจการต้องนำมาใช้ร่วมกัน หรือนำมาประสมกันเพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายและการกำหนดส่วนประสมตลาดนี้ จำเป็นต้องคำนึงถึงความจำเป็นและความต้องการของตลาดเป้าหมาย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (เสาวภา มีถาวรกุล, 2548)

1) ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สินค้าหรือบริการซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถสนองความจำเป็น ความต้องการและความพอใจของผู้บริโภคได้ทั้งเป็นสิ่งที่เสนอให้กับตลาดเพื่อเรียกร้องความสนใจและความเป็นเจ้าของ ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน

2) ราคา (Price) หมายถึง เป็นสิ่งที่กำหนดมูลค่าผลิตภัณฑ์ในรูปของเงินตรา ซึ่งการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ควรเป็นราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม (The right price) ฉะนั้นต้องคำนึงถึงวิธีการกำหนดราคา นโยบาย และกลยุทธ์การกำหนดราคา เพราะราคาเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ

3) การจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง เป็นกิจกรรมทางการตลาดในการนำผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องออกสู่ตลาดเป้าหมายในการจัดจำหน่ายนี้ รวมถึง สถานที่จำหน่ายที่ไหน จำหน่ายผ่านคนกลางระดับไหน อย่างไร และมีการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์อย่างไร และการเก็บรักษาอย่างไร ซึ่งในการนำผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

3.1) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel) เป็นการพิจารณาว่าจะมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยผ่านคนกลางระดับไหนบ้าง อย่างไร ซึ่งช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นเส้นทางผ่านของการแลกเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคสุดท้ายหรือผู้ใช้เพื่อการอุตสาหกรรม โดยมีกลุ่มสถาบันเข้าทำหน้าที่ในการนำผลิตภัณฑ์จากการผลิตสู่การบริโภคในช่องทางการจัดจำหน่ายประกอบด้วย ผู้ผลิต คนกลางทุกชนิด และผู้บริโภค

3.2) การกระจายตัวสินค้า (Physical Distribution) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ในปริมาณที่ตลาดเป้าหมายต้องการไปยังสถานที่ที่ถูกต้อง และในเวลาที่เหมาะสม กิจกรรมในส่วนนี้ได้แก่ การขนส่ง การเก็บรักษา การคลังสินค้า การควบคุมสินค้าคงคลัง การคะเนยอดขาย การวางแผนการจำหน่าย การดำเนินการเกี่ยวกับการสั่งซื้อ การบรรจุหีบห่อ การเคลื่อนย้ายวัสดุและสินค้า เป็นต้น

4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้จำหน่ายในการเสนอผลิตภัณฑ์กับตลาดเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชักจูงให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การส่งเสริมการตลาดเป็นวิธีที่ช่วยเสริมสร้างการติดต่อสื่อสารให้ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจ ในผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายในตลาดมากยิ่งขึ้น

## 2.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กนกอร ชีรณลักษณ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการตัดสินใจซื้อ ใ้สรองของผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีอำนาจตัดสินใจซื้อในบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีการใช้ใ้สรองภายในโรงงาน จำนวน 100 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ดำรงตำแหน่งงานเป็นพนักงานบริษัท และอยู่ในหน่วยงานของฝ่ายการผลิตและกระบวนการ มีประสบการณ์ทำงานอยู่ระหว่าง 1 ปีขึ้นไป - 3 ปี มีความถี่ในการสั่งซื้อใ้สรองโดยเฉลี่ยเท่ากับ มากกว่า 8 ครั้งขึ้นไป ต่อปี มีปริมาณการเก็บสินค้าคงคลังขั้นต่ำของใ้สรอง มีความถี่ในการเปลี่ยนยี่ห้อการสั่งซื้อและ/หรือใช้ใ้สรองภายในองค์กร ประมาณ 1-2 ครั้ง ต่อปี มีเหตุผลสำคัญต่อการตัดสินใจเปลี่ยนยี่ห้อเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามมองเห็นโอกาสในการซื้อใ้สรองที่มีคุณภาพดีกว่า หรือราคาถูกลงกว่าเดิมแต่คุณภาพเทียบเท่าที่ใ้สรอง มีเกณฑ์ในการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการสินค้า รู้จักผู้ขายใ้สรองสำหรับหน่วยงานของตนจากการโฆษณาและประชาสัมพันธ์จากพนักงานขาย ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ใ้สรองพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในระดับมากลำดับแรกคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย รองลงมาด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการส่งเสริมการตลาด สำหรับปัจจัยย่อยในแต่ละด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญลำดับแรก มีดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ให้ความสำคัญมี

ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดคือ ประสิทธิภาพในการกรองของไส้กรอง ด้านราคา ให้ความสำคัญมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด คือ ราคาผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับประโยชน์ที่ได้รับ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ให้ความสำคัญมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด คือ ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า (Lead Time) ด้านส่งเสริมการตลาด ให้ความสำคัญมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด คือ พนักงานขายมีความเข้าใจในสินค้าเป็นอย่างดี และแนะนำให้ลูกค้าเข้าใจได้อย่างชัดเจน

**ธีรศักดิ์ ดวงสวัสดิ์ (2551)** ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานคร เก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าของธุรกิจโรงแรม ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ หรือผู้มีอำนาจตัดสินใจของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานครที่เป็นสมาชิกโรงแรมที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 88 ราย โดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 29-39 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี และมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ กิจการส่วนใหญ่เป็นบริษัทจำกัด มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 50 ล้านบาท ดำเนินธุรกิจเป็นระยะเวลามากกว่า 5-15 ปี มียอดขายมากกว่า 30 ล้านบาท ผลการศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ให้ความสำคัญโดยรวมมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดเรียงลำดับคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาด และด้านราคา สำหรับปัจจัยย่อยในแต่ละด้าน ให้ความสำคัญมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดลำดับแรก ด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ความแข็งแรง คงทนของสินค้าที่จัดจำหน่าย ด้านราคา ได้แก่ มีหลายระดับราคาให้เลือก ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ ความสมบูรณ์ของสินค้าที่จัดส่ง ด้านการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ พนักงานขายมีความรู้ในสินค้าอย่างดี

**โกศล ศรีปาน (2556)** ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในการซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 ราย โดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 30 - 39 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีตำแหน่งในกิจการ คือ ผู้จัดการทั่วไป ลักษณะการจดทะเบียนติดตั้งธุรกิจคือ บริษัทจำกัด เงินทุนจดทะเบียนของธุรกิจปัจจุบันคือ มากกว่า 50 ล้านบาท จำนวนโครงการที่บริษัทดำเนินการอยู่คือ 1 โครงการ จำนวนอาคารในโครงการ คือ 1 อาคาร จำนวนห้องของโครงการอาคารชุดต่ออาคารคือ 100 ห้อง ประเภทอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ในปัจจุบันคือ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด งบประมาณในการซื้อระบบกล้องวงจรปิดในแต่ละครั้งคือ ต่ำกว่า 300,000 บาท วัตถุประสงค์ในการซื้อระบบกล้องวงจรปิดคือ เพื่อป้องกันการลักขโมยในที่พำนักอาศัย แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับระบบกล้องวงจรปิดคือ จากการโฆษณาในโทรทัศน์ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานคร ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจโดยรวมในระดับมากที่สุดเรียงลำดับคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่าย รองลงมาคือด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญลำดับแรกในแต่ละด้าน ดังนี้ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์คือ ประสิทธิภาพในการชุมสูง ปัจจัยด้านราคาคือ เงื่อนไขการชำระเงิน ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย คือ กระบวนการสั่งซื้อไม่ยุ่งยาก ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดคือ มีพนักงานให้ความช่วยเหลือแก้ไข ปัญหาทางโทรศัพท์ตลอด 24 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานคร ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญแต่ละปัจจัยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญลำดับแรกในแต่ละปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยสภาพแวดล้อมคือ ภาวะการเติบโตของธุรกิจโครงการอาคารชุดที่ขยายตัวในกรุงเทพมหานคร ปัจจัยภายในองค์กรคือ เป้าหมายและกลยุทธ์ในการดำเนินงานของสถานประกอบการเช่น เน้นการเพิ่มยอดขาย เน้นผลตอบ แทน เน้นภาพพจน์ที่ดี ปัจจัยระหว่างบุคคลคือ ความสนิทสนม และความคุ้นเคยระหว่างองค์กรของท่านกับผู้ขายระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และปัจจัยส่วนบุคคลคือ ประสบการณ์ของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการศึกษา

#### 3.1 ขอบเขตการศึกษา

##### 3.1.1 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษาความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ประกอบด้วยความคาดหวังด้านปัจจัยส่วนประสมการตลาดทั้ง 4 ด้าน คือ ผลิตภัณท์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ

##### 3.1.2 ขอบเขตประชากร

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้เกี่ยวข้องหรือฝ่ายงานในการตัดสินใจซื้อหรืออยู่ในศูนย์กลางการจัดซื้อ อาทิ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิต และฝ่ายบริหาร ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2 บริษัท

##### 3.1.3 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จะคัดเลือกบุคคลที่อยู่ในตำแหน่งผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัดการ หรือบุคคลที่มีส่วนสำคัญในการให้ข้อมูลหรือตัดสินใจใน 3 ฝ่ายงานของบริษัท A ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง และผู้จัดการฝ่ายผลิต และ 4 ฝ่ายของบริษัท B ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง และผู้จัดการฝ่ายผลิต รวมทั้งสิ้น 7 ตัวอย่าง

สรุปข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

บริษัท A	บริษัท B
ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง	ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง
- ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง	- ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง
- อายุ 44 ปี	- อายุ 41 ปี
- เพศ ชาย	- เพศ ชาย
- มีประสบการณ์ทำงาน 20ปี	- มีประสบการณ์ทำงาน 15 ปี



บริษัท A	บริษัท B
ฝ่ายวิศวกรรม - ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม - อายุ 45 ปี - เพศ ชาย - ประสบการณ์ทำงาน 25 ปี	ฝ่ายวิศวกรรม - ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม - อายุ 55 ปี - เพศ ชาย - ประสบการณ์ทำงาน 29 ปี
ฝ่ายผลิต - ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายผลิต - อายุ 48 ปี - เพศ ชาย - ประสบการณ์ทำงาน 25 ปี	ฝ่ายซ่อมบำรุง - ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง - อายุ 48 ปี - เพศ ชาย - ประสบการณ์ทำงาน 26 ปี
	ฝ่ายผลิต - ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายผลิต - อายุ 49 ปี - เพศ ชาย - ประสบการณ์ทำงาน 26 ปี

### 3.2 วิธีการศึกษา

#### ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจซื้อหรืออยู่ในศูนย์กลางการจัดซื้อ ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2 บริษัท คือ บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด โดยบริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด จะศึกษาเฉพาะ 3 ส่วนงาน คือฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายผลิต ส่วนบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัดจะศึกษาเฉพาะ 4 ส่วนงาน คือฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายผลิต โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ที่เป็นการตั้งคำถามแบบปลายเปิดต่อผู้ถูกสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งทัศนคติและความคาดหวังที่ครอบคลุมประเด็นด้านปัจจัยส่วนประกอบการตลาดทั้ง 4 ด้าน คือ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งศึกษาค้นคว้าจากรายงานบทความข้อมูลจากหนังสือ วารสาร บทความ สิ่งตีพิมพ์ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่ค้นคว้าทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ คือ แบบสอบถามเพื่อการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กรและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

- ชื่อบริษัท
- ทำเลที่ตั้ง
- ประเภทธุรกิจ
- ขนาดขององค์กร ทั้งหมดในประเทศไทย
- เงินทุนจดทะเบียน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์
- ฝ่ายหรือแผนกที่สังกัด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อการซื้อขององค์กร

2.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบว่ามีและไม่มีเครื่องมือ หรือ เครื่องจักรประเภทใดในกระบวนการผลิตบ้าง

- ในปัจจุบันองค์กรของท่านใช้เครื่องจักรและเครื่องมือกลประเภทใดบ้างในสายการผลิต

2.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

- ท่านซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่ออะไร เพราะเหตุใด

2.3 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงวิธีการกำหนดงบประมาณการซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

- องค์กรของท่านมีการกำหนดงบประมาณในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้งอย่างไร มีการนำเสนอขอ การได้มา และการนำไปใช้อย่างไรบ้าง

2.4 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการหาข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

- ท่านหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจากที่ไหน อย่างไร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในสายการผลิต ประกอบด้วยปัจจัยส่วนประสมการตลาดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด

### 3.1 ความคาดหวังด้านผลิตภัณฑ์

- ลักษณะของเครื่องจักรที่ท่านคาดหวังมีลักษณะแบบใด เช่นขนาดควรเป็นเท่าไร

- คุณสมบัติของเครื่องจักรที่ท่านต้องการมีอะไรบ้าง เช่น เน้นความเร็วในการผลิตและความปลอดภัยในการทำงาน

- ท่านคาดหวังว่าเครื่องที่ท่านซื้อไปสามารถเพิ่มประสิทธิภาพหรืออ็อปเกรดภายหลังได้หรือไม่อย่างไร

- ท่านคาดหวังเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าอย่างไรบ้าง เช่น 1ปี 3ปี 5ปี เป็นต้น และอะไรเป็นปัจจัยในการกำหนดเรื่องระยะเวลาการประกันภัย

- ท่านคาดหวังว่าเครื่องสามารถใช้งานได้กี่ปี

- ท่านคาดหวังบริการหลังการขายไว้อย่างบ้างที่ทำให้รองรับการทำงานของสายการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ท่านคาดหวังบริการหลังการขายไว้ท่านคาดหวังให้มีการอบรมการใช้เครื่องจักรในส่วนไหนบ้าง

### 3.2 ความคาดหวังด้านราคา

- ตามลักษณะและคุณสมบัติที่ท่านคาดหวัง ท่านคิดว่าราคาเครื่องจักรใหม่ และรวมถึงราคาเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรแต่ละครั้ง ควรมีราคาเท่าไร พิจารณาจากอะไร

- อัตราค่าบริการบำรุงรักษา ควรคิดเป็นต่อปี หรือควรคิดเป็นครั้ง และการได้รับส่วนลดพิเศษอัตราค่าอะไหล่ในกรณีชำระค่าบริการบำรุงรักษารายปี

- เงื่อนไขการชำระเงินที่ต้องการเป็นอย่างไร (จ่ายสดหรือให้สินเชื่อ) ถ้าจ่ายสดได้รับส่วนลดมีผลกับการตัดสินใจหรือไม่ และ ถ้าให้สินเชื่อ (Credit terms) ต้องการระยะเวลาแค่ไหน

### 3.3 ความคาดหวังด้านช่องทางการตลาด

- ความรวดเร็วในการเสนอราคา มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่

- ท่านสามารถติดต่อบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักร ได้หลายช่องทางหรือไม่ ควรเป็นทางใดที่เหมาะสม

- ท่านคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรมีศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหา จำเป็นหรือไม่ มีความคิดเห็นอย่างไร

#### 3.4 ความคาดหวังด้านการส่งเสริมการตลาด

- ท่านหาข้อมูลการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือไม่ อย่างไร

- ท่านจะเรียกใช้บริการบริษัทที่พนักงานขายมีทักษะ มีความรู้ในการให้ข้อมูลของสินค้าเป็นอันดับแรกใช่หรือไม่ หรือพิจารณาด้านอื่น

- ท่านต้องการส่วนลดเมื่อซื้อจำนวนหลายเครื่อง และส่วนลดเมื่อชำระเป็นเงินสดหรือไม่ อย่างไร

#### ส่วนที่ 4 วิธีการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

4.1 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับความตระหนักถึงความต้องการที่เกิดจากภายในหรือภายนอก

- ใครเป็นคนริเริ่มในการคิดที่จะซื้อเครื่องจักรใหม่ (นโยบาย ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีเปลี่ยน เป็นต้น)

4.2 ประเด็นคำถามเพื่อรู้วิธีการค้นหาข้อมูลหรือการใช้แหล่งข้อมูล

- ท่านหาและได้รับข้อมูลจากแหล่งใดมากที่สุด

4.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้รู้การเปรียบเทียบข้อมูล/ทางเลือกในการซื้อ

- เรื่องอะไรบ้างที่ท่านใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการตัดสินใจซื้อ

4.4 ประเด็นคำถามเพื่อรู้ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ

- การเสนอขายจากบริษัทเดิม หรือความสนิทสนมของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ กับบริษัทผู้จำหน่ายเครื่องจักรมีผลต่อการซื้อหรือไม่ และนอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นอีกบ้าง

#### 3.4 สถานที่ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้สถานที่ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร
2. บริษัท A
3. บริษัท B

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis)

### 3.6 ระยะเวลาของการศึกษา

ในการศึกษานี้ ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน โดยสามารถจำแนกตามบริษัทดังต่อไปนี้

1. บริษัท A
  - 1.1 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
  - 1.2 ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง
  - 1.3 ผู้จัดการฝ่ายผลิต
2. บริษัท B
  - 2.1 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
  - 2.2 ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง
  - 2.3 ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง
  - 2.4 ผู้จัดการฝ่ายผลิต

สามารถแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 สรุปผลการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลวิธีการซื้อขององค์กร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในสายการผลิต ครอบคลุมปัจจัยส่วนประสมการตลาดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการตลาด ด้านการสื่อสารการตลาด

ส่วนที่ 4 วิธีการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

ตอนที่ 2 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวัง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติจากการสัมภาษณ์

## ตอนที่ 1 สรุปผลการสัมภาษณ์

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

**บริษัท A** ประกอบกิจการผลิตและประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ 2526 มีทุนจดทะเบียนสูงกว่า 5 พันล้านบาท และจ้างแรงงานในประเทศไทยราว 30,000 คน เป็นองค์กรขนาดใหญ่ (เกณฑ์ในการจัดการอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม) เป็นองค์กรที่ประกอบกิจการระดับโลก มีผลิตภัณฑ์หลักมีทั้งฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และขนาด 2.5 นิ้วที่ใช้ในโน้ตบุ๊ก รวมถึงฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ้มากที่ใช้กับระบบเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และรวมถึงเอ็กเทอนอล ฮาร์ดดิส (External Hard Disks) ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดถูกส่งขายต่างประเทศทั่วโลก ไม่มีการผลิตเพื่อขายในประเทศไทย การส่งออกส่วนใหญ่อยู่ในภูมิภาคอาเซียน ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศกลุ่มอาเซียนด้วยกัน โดยมีส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 30

**บริษัท B** เป็นผู้บุกเบิกและผู้นำการออกแบบการผลิตและจำหน่ายฮาร์ดดิสก์ไครฟ์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ.2543 มีทุนจดทะเบียนในประเทศไทยสูงกว่า 9 ร้อยล้านบาท และจ้างแรงงานในประเทศกว่า 30,000 คน เป็นองค์กรขนาดใหญ่ (เกณฑ์ในการจัดการอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม) เป็นองค์กรที่ประกอบกิจการระดับโลก มีผลิตภัณฑ์หลักมีทั้งฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว และขนาด 2.5 นิ้วสำหรับที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และโน้ตบุ๊ก และเอ็กเทอนอลฮาร์ดดิส (External Hard Disks) ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดถูกส่งขายต่างประเทศทั่วโลก การส่งออกส่วนใหญ่อยู่ในภูมิภาคอาเซียน และอเมริกา ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศกลุ่มอาเซียนด้วยกัน โดยมีส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 30 แต่หลังจากที่เข้าสู่และควบรวมกิจการ 2 บริษัทคือ บริษัท C และบริษัท D ทำให้ เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในประเทศและส่งผลให้มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าร้อยละ 60 เพราะมีศักยภาพในการผลิตในฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลการซื้อขององค์กรในการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

2.1.1 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบว่ามีและไม่มีเครื่องมือ หรือ เครื่องจักรประเภทใดในขบวนการผลิตบ้าง

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ในปัจจุบันองค์กรของท่านใช้เครื่องจักรและเครื่องมือกลประเภทใดบ้างในสายการผลิต

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างบริษัท A กล่าวว่า ในสายการผลิตมีเครื่องจักรอยู่หลายประเภท ตอนนี้เรากำลังพัฒนาไปสู่การเป็นระบบอัตโนมัติ ก็เริ่มทำกันมาเป็นสิบปีแล้ว ซึ่งเมื่อสิบ

กว่าปีก่อนเราแทบจะเป็นแรงงานคนทั้งหมดในการประกอบชิ้นส่วนมีเพียงแต่อุปกรณ์ช่วยจับยึด (Jig and Fixture) มาช่วยทำให้การประกอบชิ้นงานด้วยมือ ซึ่งทำให้พนักงานประกอบได้รวดเร็ว และง่ายขึ้น เราเรียกขั้นตอนการทำงานนี้ว่า manual process แต่ในปัจจุบันนี้เราต้องหาวิธีการทำงานใหม่ๆ โดยนำระบบทำงานแบบเครื่องจักรแบบกึ่งอัตโนมัติและแบบอัตโนมัติเข้ามาช่วยในขบวนการผลิต มันทำให้เราลดปัญหาในหลายๆด้านได้ ตอนนี้ยังมีอีกหลายขั้นตอนการทำงานที่เราจะต้องปรับปรุง ขบวนการทำงานไปสู่การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า ในปัจจุบันบางหน่วยงานยังใช้เครื่องมือ ร่วมกับคนแบบร้อยเปอร์เซ็นต์ และมีเครื่องจักรแบบกึ่งอัตโนมัติที่ใช้คนน้อยลง และเครื่องจักรอัตโนมัติที่ใช้คนร่วมทำงานด้วยน้อยมาก ในอนาคตมีนโยบายจะเปลี่ยนเป็นเครื่องจักรแบบอัตโนมัติแบบเต็มรูปแบบทั้งหมดหรือให้ได้มากที่สุด เพราะบางสถานีงานยังทำได้ยากซึ่งต้องใช้เวลาในการศึกษา เครื่องจักรมีประเภทที่ใช้สำหรับการประกอบ (Machine assembly) และสำหรับการทดสอบ (Tester) ซึ่งทั้งหมดเพื่อรองรับสายการผลิตในส่วนต่างๆ ทั้งขบวนการผลิต HGA (Head Gimbal Assembly) HSA (Head Stack Assembly) ฮาร์ดดิส (Hard Disk Drive Assembly, HDA) การทำแผ่นเวเฟอร์ (Wafer Fabrication) และการผลิตหัวอ่านและเขียนข้อมูล (Slider Fabrication) การพัฒนาและการออกแบบเครื่องจักรอัตโนมัติมีทั้งในส่วนที่จ้างผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติทั้งต่างประเทศ และในประเทศ และการทำกันเองในหน่วยงาน โดยทำงานร่วมกันของฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายควบคุมและการวางแผนการผลิต การจัดสร้างก็เช่นเดียวกันภายในมีเครื่องมือในการจัดสร้างเครื่องต้นแบบหากว่าเป็นการออกแบบเครื่องต้นแบบกันเองภายใน แต่จะใช้บริการจัดสร้างจากผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรเมื่อต้องการผลิตจำนวนมาก หากมีการให้ผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติเป็นผู้ออกแบบ ผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจะได้นำเสนอผลงานต่อฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิต จนกว่าจะเป็นที่ยอมรับและเป็นไปตามความต้องการ และจากนั้นจะต้องผ่านการประเมินทั้งทางด้านราคา และความสามารถของแต่ละผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 ฝ่ายนี้ด้วยกัน และที่สำคัญทางผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติต้องมีการเสนอคำลิขสิทธิ์การออกแบบนี้ให้บริษัท ซิเกท เทคโนโลยีด้วย หากเป็นเครื่องจักรที่สำคัญในการผลิต โดยทั่วไปหน่วยงานที่เข้ามาทำงานออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรจะต้องผ่านคุณสมบัติและสัญญาเกี่ยวกับการไม่เปิดเผยข้อมูล (Nondisclosure Agreement) ไปยังบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง ซึ่งหากกระทำจะถือเป็นความผิดมาก ซึ่ง ส่วนใหญ่ผู้ผลิตเครื่องจักรสำคัญๆ ที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงนั้น ผู้ผลิตเครื่องจักรจะมาจากต่างประเทศ เกือบร้อยเปอร์เซ็นต์

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ที่โรงงานมีทั้งกระบวนการผลิต HGA (Head Gimbal Assembly) กระบวนการผลิต HSA (Head Stack Assembly, HSA) การประกอบฮาร์ดดิส (Hard Disk Drive Assembly, HDA) กระบวนการทำแผ่นเวเฟอร์ (Wafer Fabrication) และ



กระบวนการผลิตหัวอ่านและเขียนข้อมูล(Slider Fabrication) ซึ่งตอนนี้เรากำลังศึกษาและให้ความสำคัญกับการปรับปรุงความสามารถของเครื่องจักร และพัฒนาเครื่องจักรไปสู่ระบบอัตโนมัติ ส่วนอื่นเช่น HDA, Wafer และ Slider Fabrication กระบวนการผลิตถูกพัฒนาไปเป็นระบบอัตโนมัติไปมากแล้ว อีกทั้งต้องใช้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีที่สูงมากในการผลิต แต่ก็ยังต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ตอนนี้ใช้ทั้งแรงงานคนและเครื่องจักรทำงานร่วมกันเป็นส่วนใหญ่ เราใช้แรงงานผู้หญิงเป็นส่วนใหญ่ในการประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก เนื่องจากต้องใช้ความละเอียดอ่อนในการประกอบ ในอุตสาหกรรมการประกอบเราพยายามใช้ระบบเครื่องจักรอัตโนมัติที่เข้ามาใช้แทนคนงาน ดังนั้นเครื่องจักรที่มาใช้ต้องมีความละเอียด และมีความสามารถต่างๆ ไม่แพ้คน เครื่องจักรบางตัวที่มีอยู่แล้วก็อาจเป็นแค่การปรับปรุงให้มีความทันสมัยมากขึ้น ทำงานเร็วมากขึ้น คุณภาพงานที่ได้ออกมาดีขึ้น เครื่องจักรจะมีความแตกต่างกันไปตามหน้าที่ และตามรูปร่างของชิ้นงาน หรือผลิตภัณฑ์ บางเครื่องใช้น้อย บางเครื่องใช้เยอะ ขึ้นอยู่กับว่าใช้ในขั้นตอนใด ทางฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตจะเป็นผู้คำนวณความต้องการออกมา ให้มีกำลังการผลิตเหมาะสมกับปริมาณการผลิตที่ต้องการ

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า มีทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการประกอบ และทดสอบ มีทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ เพื่อนำมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญของฮาร์ดดิส เช่น แผ่นเวเฟอร์ หน้าสไลเดอร์ HGA HSA จนถึงการประกอบฮาร์ดดิสไดรฟ์ ซึ่งมีทั้งการออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรอัตโนมัติด้วยบุคลากรภายในกันเองรวมถึงการสร้างเครื่องต้นแบบกันเองด้วย แต่ส่วนใหญ่จะใช้บริการจัดสร้างจากผู้ผลิตที่มีความสามารถด้านนี้โดยตรงเพราะบุคลากรภายในไม่เพียงพอ และในส่วนเครื่องจักรที่มีคุณสมบัติเฉพาะ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต Wafer และ Slider เป็นต้น เรายังต้องใช้บริการจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรจากต่างประเทศที่มีทักษะและความรู้ในเทคโนโลยีเฉพาะทาง หรือบางครั้งบางโครงการที่มีขอบเขตการทำงานที่มาก ต้องใช้การลงทุนสูง และใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถจำนวนมาก เรายังต้องใช้บริษัทต่างชาติเป็นส่วนใหญ่ ในประเทศไทยยังไม่มีผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีความรู้ความสามารถที่ทำได้ในระดับนี้ อาจทำได้เพียงแคในส่วนของการจัดสร้างตามแบบที่ผ่านการทำเครื่องต้นแบบมาแล้วและมีขอบเขตงานที่มีการลงทุนไม่มากนัก

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า เครื่องจักรมีความหลากหลายมาก แต่ละกระบวนการผลิตของแต่ละชิ้นส่วนย่อยก็จะมีเครื่องมือ เครื่องจักรทั้งอัตโนมัติและเครื่องจักรอัตโนมัติ หน้าตาแตกต่างกันไป ซึ่งทุกกระบวนการผลิตและสถานีแต่ละสถานีต้องการความแม่นยำสูง เครื่องมือเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบต้องมีการผลิตที่ดี มีการควบคุมขนาด และควบคุมผิว รวมทั้งวัสดุที่นำมาจัดสร้าง เพื่อการประกอบงานจะได้แม่นยำ ตรงตามขนาดและตำแหน่งที่ต้องการ พื้นผิววัสดุไม่

ก่อให้เกิดปัญหาหรือขีดข่วนเกิดขึ้นบนตัวงานหรือผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นผงชนิดแข็งที่  
เกิดมาจากการเสียดสีกันของวัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนที่จะไปทำลายตัวงานหรือผลิตภัณฑ์

## 2.1.2 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่ออะไร เพราะเหตุใด

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า วัตถุประสงค์ในการซื้อเครื่องจักร  
อัตโนมัติ คือเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนฝีมือแรงงาน และการปรับเปลี่ยนพนักงานบ่อย การลด  
ต้นทุนการผลิต ในระยะแรกอาจต้องใช้เงินลงทุนสูงแต่จะคืนทุนในระยะเวลาอันสั้น คืนภายใน 3-5ปี  
หลังจากนั้นเราก็จะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนอย่างเต็มที่

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า เครื่องจักรอัตโนมัติ ถูกออกแบบ พัฒนา  
และจัดสร้างขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ นั่นหมายถึง เบอร์เซนต์ของเสียลดลง จำนวนงานต่อชั่วโมง  
เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้บริษัทมีภาพลักษณ์ที่ดีด้วย เช่นการเป็นผู้นำการเทคโนโลยีการ  
ในการผลิต และ การมีสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงาน โดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติแทนแรงงานคนใน  
ส่วนงานที่เป็นอันตราย ซึ่งส่งผลในเรื่องของความสามารถในการผลิตเช่นกัน

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า เครื่องจักรอัตโนมัติสามารถทำให้เราสามารถ  
วางแผนการผลิตได้ดีมีประสิทธิภาพ เครื่องจักรเราเพียงแค่คอยดูแล ซ่อมบำรุงตามเวลาที่เหมาะสม เรา  
ก็สามารถได้เอาต์พุตตามต้องการ ซึ่งเราสามารถขจัดปัญหาเรื่องแรงงานที่ขาดแคลน การฝึกอบรม  
พนักงานใหม่เป็นระยะเวลานานกว่าจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพที่ไม่คงที่ บางครั้ง  
เราเจอปัญหาเมื่อพนักงานมีปัญหาเรื่องการป่วย ลา มาสาย

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B กล่าวว่า เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต คือช่วย  
ลดปัญหาด้านแรงงานคน เช่นค่าแรงที่สูงขึ้นเรื่อยๆ การลาออก และการลดของเสีย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้  
เราสามารถลดต้นทุนการผลิตนั่นเอง ทำให้สามารถแข่งขันได้ในการแข่งขันยุคปัจจุบัน และเพื่อช่วย  
ส่งเสริมให้บริษัทมีภาพลักษณ์ในเรื่องการเป็นผู้นำการเทคโนโลยีการในการผลิต

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B กล่าวว่า เราต้องการเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีการ  
ผลิตด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติแบบเต็มรูปแบบในอนาคต เพื่อการแข่งขันที่ดุเดือดในธุรกิจสมัยใหม่  
การมีต้นทุนการผลิตที่ควบคุมได้และต่ำกว่าคู่แข่งจะทำให้เราอยู่รอด และแข็งแกร่งในอนาคต เราจึงหา  
ทุกวิถีทางที่จะ ออกแบบ และพัฒนาระบบการผลิตไปสู่การเป็นระบบอัตโนมัติ ใช้แรงงานคนเฉพาะ  
ส่วนที่จำเป็นเท่านั้น

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B กล่าวว่า เราก็เหมือนอุตสาหกรรมอื่นๆอีกมากมายที่  
พยายามจะนำระบบเครื่องจักรอัตโนมัติมาใช้ในสายการผลิต เพราะเล็งเห็นปัญหาหลากหลายที่

ควบคุมได้ยากในการผลิต ปัญหาที่เกิดจากการทำงานของคนนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญ แต่อย่างไรเราก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะใช้คนทำงานแม้จะมีเครื่องจักรและเทคโนโลยีเท่าไรก็ตาม แต่เราหวังว่าจะมี ปัญหาเรื่องคุณภาพของงานน้อยลง และความสามารถในการผลิตมากขึ้น จำนวนชิ้นงานที่ผลิตต่อ ชั่วโมงได้เพิ่มมากขึ้น

### 2.1.3 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงวิธีการกำหนดงบประมาณการซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ องค์กรของท่านมีการกำหนดงบประมาณในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้งอย่างไร มีการนำเสนอขอ การได้มา และการนำไปใช้อย่างไรบ้าง

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า งบประมาณในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง จะมีการประชุมควอเตอร์ลีมีทติ้ง ร่วมกันของผู้บริหารของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดถึงแผนการ ใช้เงินลงทุนเพื่อการพัฒนาขบวนการผลิต จากนั้นงบประมาณเหล่านั้นจะถูกจัดสรรค้มาเพื่อการ ลงทุนในแต่ละไตรมาส ดังนั้นเครื่องจักรที่ได้มีการวางแผนการใช้แล้วก็จะถูกปล้กค้ด้นให้มีการจัดซื้อ จัดจ้างตามเวลาที่กำหนด ซึ่งการใช้งบประมาณก็จะถูกใช้ตามแผนงาน อาจมีเกินมีขาดบ้างแต่ต้องไม่ มากเกิน ไปถึงจะถือว่าการใช้งบประมาณมีประสิทธิภาพซึ่งส่วนนี้จะเป็นหน้าที่ของฝ่ายวางแผนและ ควบคุมการผลิต ในส่วนเราจะแยกคนดูแลการจัดซื้อจัดจ้างเป็น 2 ส่วน คือ ทรัพย์สิน และ ค่าใช้จ่าย การซื้อเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีราคาสูงกว่า 320,000 แสนบาท เราถือว่าเป็นการลงทุนที่เป็น ทรัพย์สิน (Capital) แต่ถ้าน้อยกว่านั้น เราถือว่าเป็นค่าใช้จ่าย (Spending)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า งบประมาณในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง จะมีทั้งงบประมาณที่วางแผนโครงการกันในระยะยาว ซึ่งไม่ต่ำกว่า 3ปีขึ้นไป และการใช้งบประมาณ ก็จะมิงงบประมาณแบบใช้จ่ายทั่วไป สำหรับการปรับปรุงเครื่องจักรที่ใช้เงินลงทุนไม่มาก

การใช้งบประมาณแบบมีการวางแผนในระยะยาว ในแต่ละไตรมาสจะมีการวางแผนการ ใช้เงินลงทุนด้านการปรับปรุงและจัดสร้างเครื่องจักรอัตโนมัติที่แตกต่างกัน ตามการวางแผนการลงทุน และการนำเสนอโครงการของผู้บริหารของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับสายการผลิต ว่า จะปรับปรุงหรือจัดสร้างเครื่องจักรอัตโนมัติใดในช่วงเวลาใด และโดยทั่วไปการใช้เงินในการ ลงทุนจะพิจารณาจากความคุ้มค่า และระยะเวลาคืนทุนเป็นหลัก โดยเฉลี่ยประมาณ 2 ปีแต่ทั้งนี้ก็มี ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของขบวนการผลิตนั้นๆ อีกด้วย และรวมถึงผลประโยชน์ ที่ไม่ได้สามารถคิด มาในอยู่ในรูปของตัวเงินได้อีกด้วย เช่นความผิดพลาดที่เกิดจากคน และภาพลักษณ์

ส่วนการพิจารณาการใช้งบประมาณแต่ละเครื่องจักรฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายวางแผน และควบคุมการผลิตจะทำการศึกษาเรื่องความสามารถในการทำงาน การใช้งาน และ ผลตอบแทนจาก การลงทุน หรือ ROI และต้องคืนทุนเร็วที่สุด ภายใน 2-3ปี ถ้าราคาเบ้้องต้นจากผู้ผลิตเครื่องจักรผ่าน

ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คือฝ่ายวิศวกรรม จัดซื้อจัดจ้าง และฝ่ายผลิตจะประชุมเพื่อพิจารณาร่วมกันเพื่อให้คะแนนในแต่ละส่วน โดยทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างจะให้น้ำหนักกับราคาต่ำที่สุด ที่แต่ละผู้ผลิตเสนอมา ฝ่ายวิศวกรรมจะให้น้ำหนักกับความเหมาะสมผลในการออกแบบ เช่นความแข็งแรง และความยากง่ายในการซ่อมบำรุง และรูปลักษณะ ส่วนฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตจะให้น้ำหนักมากเรื่องจุดคุ้มทุน ความคุ้มค่า และ คุณภาพงานที่ออกจากเครื่องจักรนั้นๆ ซึ่งจะนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ใช้แรงงานคนในการทำงานว่าคุ้มค่าหรือไม่ ทั้งหมดจะต้องสอดคล้องกับเงินลงทุนที่ได้ทำการวางแผนการลงทุนที่ศึกษามาก่อนหน้านี้แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า เมื่อมีการพยากรณ์ดีมานด์มาจากฝ่ายขาย ซึ่งพยากรณ์กัน 1ปี 3ปี และ5ปีกันเลยทีเดียว ทางหน่วยงานเราก็จะวางแผนการใช้กำลังการผลิต จำนวนไลน์ผลิต จำนวนคน จำนวนเครื่องจักร และเครื่องมือทุกอย่างที่ใช้ในการผลิต โดยเราใช้ตัวเลขการทำงานที่เป็นมาตรฐานที่แต่ละสถานีนงานทำได้มาคำนวณ จากนั้นก็จะเสนองบประมาณ ให้ผู้บริหารระดับสูงอนุมัติ ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดการใช้งบประมาณเป็นรายเดือนให้ผู้บริหารทราบ

การวางแผนการใช้งบประมาณมากน้อยในแต่ละควอเตอร์ หรือ ปีนั้นนั้นก็ขึ้นอยู่กับยอดขายหรือความต้องการของตลาด ส่วนที่นอกเหนือไปกว่านั้นที่ต้องพิจารณาคือการเสนอโครงการที่จะปรับปรุงเครื่องจักร และการนำเครื่องจักรใหม่ๆมาใช้ในช่วงเวลาต่างๆ เครื่องจักรบางเครื่องสามารถนำมาแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงโดยใช้การลงทุนที่น้อยมาก แต่ว่าบางเครื่องเป็นแม้ว่าเป็นแค่การปรับปรุงแต่มีการใช้จำนวนมาก บางเครื่องอาจมีมูลค่าสูงเป็นหลักล้าน แต่บางเครื่องใช้เพียงแต่ไม่กี่หมื่น ซึ่งจะทำให้เห็นว่าการใช้งบประมาณต้องมีประสิทธิภาพมากจริงๆ หากงบประมาณในควอเตอร์นั้นไม่พอเราก็ต้องยื่นเรื่องของบประมาณเร่งด่วนไปยังผู้บริหารระดับสูง ซึ่งมีไม่บ่อยนัก

ส่วนงบประมาณในการออกแบบพัฒนา และจัดสร้างเครื่องจักรแต่ละเครื่องเพื่อมาใช้ในการผลิตเราก็จะดูที่ ผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) และดูที่ระยะเวลาในการลงทุน ซึ่งแต่ละเครื่องจักรก็จะแตกต่างกันไปตามหน้าที่

การใช้งบประมาณมีอีกส่วนหนึ่งที่จำเป็นคืองบประมาณเพื่อรองรับเรื่องสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน และเพื่อตอบสนองความต้องการและการร้องขอให้ปรับปรุงเพื่อคุณภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ดีขึ้นจากลูกค้า เราจำเป็นต้องมีงบประมาณที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตที่วางแผนไว้ แต่เราต้องทำเพื่อเป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า และความปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งส่วนนี้บางครั้งไม่สามารถนำเรื่องความคุ้มค่าที่เป็นตัวเลขเข้ามาพิจารณาและตัดสินใจได้

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า งบประมาณในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง ฝ่ายวิศวกรรมมีงบประมาณในมือจากการวางแผนล่วงหน้ามาแล้ว 1-5 ปี การขอซื้อเครื่องจักรมาจากฝ่ายผลิต และฝ่ายวิศวกรรม ก็ต้องถูกพิจารณาให้อยู่ในงบประมาณที่วางไว้ในแต่ละควอเตอร์ ในส่วนของเราก็จะพิจารณาที่ราคาที่น่าเสนอเข้ามา และคุณสมบัติของผู้ผลิตที่ทางฝ่ายวิศวกรรมเสนอเข้ามา

แล้วเราก็จะมีผู้ผลิตรายอื่นเข้ามาร่วมเสนอราคาด้วย ส่วนใหญ่เครื่องที่มีแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing) อยู่แล้วก็จะเป็นการง่ายในการพิจารณาเพราะจะเน้นที่ราคาและเวลาส่งมอบเป็นหลัก แต่ถ้าเป็นการเสนอราคารวมค่าการออกแบบและพัฒนาเครื่องขึ้นมาใหม่ หรือปรับปรุงเครื่องที่มีอยู่เดิม เราต้องเลือกสรรผู้ผลิตที่มีความสามารถด้านนี้จริงๆซึ่งในประเทศไทยยังมีน้อยส่วนใหญ่มักจะเป็นบริษัทข้ามชาติที่มาตั้งโรงงานในประเทศไทย ส่วนใหญ่ราคาเครื่องก็จะพิจารณาจากความคุ้มค่าและคุ้มทุนเร็ว ฝ่ายจัดซื้อไม่สามารถระบุได้ เพราะขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องและเทคโนโลยีที่ต้องใช้ ซึ่งเป็นการขอซื้อนั้นจะมาจากกรคำนวณของฝ่ายผลิตและฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิตดูที่การทำงานของเครื่องว่าครอบคลุมส่วนงานไหนบ้าง ซับซ้อนและยุ่งยากมากน้อยแค่ไหน

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เราทำงานร่วมกับฝ่ายผลิตเพื่อหาวิธีการปรับปรุงคุณภาพขบวนการผลิตตามนโยบายบริษัทเรามีงบประมาณในการซื้อและพัฒนาเครื่องจักรในแต่ละควอเตอร์อยู่แล้วซึ่งวางแผนกันมาก่อนหน้านี้ ดังนั้นเครื่องจักรมีการวางแผนการพัฒนาและซื้ออยู่แล้ว บางเครื่องจักรก็ทยอยทำทีละส่วนเพราะมีความซับซ้อนและใช้เวลาในการพัฒนานาน การซื้อเครื่องจักรแต่ละเครื่องก็ดูที่งบประมาณของแต่ละสถานงานที่เครื่องจักรนั้นจะมีให้ใช้เท่าไรแล้วพยายามหาวิธีการออกและจัดสร้างที่เหมาะสม ปกติเราก็จะดูที่ความคุ้มค่า ดู ROI และระยะเวลาดึงทุนที่เร็วที่สุด ซึ่งเวลาในการคืนทุนไม่ควรเกิน 3 ปี แต่ก็พิจารณาความคุ้มค่าอย่างอื่นควบคู่ไปด้วยงบประมาณที่ทางฝ่ายเราได้รับก็จะเป็งบประมาณเพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนาเครื่องต้นแบบ (Prototype) นั้นจะมีระยะเวลานานและค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง แต่ในเครื่องถัดไปก็จะมีค่าออกแบบพัฒนาที่ต่ำลงเป็นเรื่องปกติ

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า ระบบอัตโนมัติเป็น goal ที่เราตั้งไว้อยู่แล้วมีงบประมาณค่อนข้างเยอะมาก มีทั้งงบประมาณที่ต้องใช้รองรับปริมาณการผลิตที่ฝ่ายขายคาดการณ์ไว้แล้ว ซึ่งเห็นการใช้จ่ายที่ชัดเจน และมีงบประมาณในการใช้พัฒนาขบวนการผลิต หากมีการต้องปรับปรุงขบวนการผลิตเราเห็นข้อบกพร่องใดๆเราก็จะลองไปปรึกษาฝ่ายวิศวกรรมออกแบบเครื่องมือหากสามารถทำกันเองภายในเราก็จะทำเอง แต่ถ้าเกินกำลังเราก็สามารถติดต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีความสามารถทางด้านนี้ให้ลองมาเสนอผลงานซึ่งควรมีมากกว่า 1 บริษัท จากนั้นก็จะติดต่อให้ทางฝ่ายจัดซื้อรับทราบถึงคุณสมบัติและราคาเบื้องต้นเพื่อทำการทดลองและหาบริษัทอื่นที่ทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างเข้ามาเปรียบเทียบราคา ในการพิจารณาก็ออยู่ที่ว่าทุกเจ้าต้องอยู่ในงบประมาณที่ทางเราได้วางไว้เราก็จะเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ได้ระหว่างขบวนการเก่าและขบวนการใหม่ที่เราเสนอ หากสามารถอธิบายออกมาเป็นตัวเงินได้ ทำให้เห็นว่าคุ้มค่าคุ้มทุน ในเรื่องของคุณภาพของสินค้า ปริมาณการผลิตต่อชั่วโมงที่เรียกว่า UPS (Unit Per Hour) มากขึ้น และคืนทุนในระยะเวลาอันสั้น เช่น 1ปี 2ปี หรือ 3ปี แล้วแต่ชนิดของเครื่อง

## 2.1.4 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการหาข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจากที่ไหน อย่างไร

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า มีข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจากฐานข้อมูลเดิม จากการเข้ามาติดต่อเองของบริษัทผู้ผลิต การแนะนำกันปากต่อปากของคนในวงการ อีกทั้งมีการค้นหาจากเว็บไซต์ และ โซเชียลเน็ตเวิร์คต่างๆ แต่ที่เราพิจารณาอันดับแรกคือให้โอกาสผู้ผลิตที่ค้าขายกับเราก่อน มีความสามารถในด้านนี้อยู่แล้ว จนถึงให้โอกาสบริษัทที่มีความสามารถใกล้เคียง และพร้อมที่จะพัฒนาตนเองเพื่อทำงานที่ขอบเขตที่กว้างขึ้น

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า ส่วนมากเราจะพูดคุยกับผู้จัดการจำหน่ายที่เข้ามาคลุกคลีหรือทำงานกับเราก่อน ควบคู่กับให้ทางฝ่ายจัดซื้อจะคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายจากฐานข้อมูลที่เรามี หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายใหม่ก็ตามที่ทางจัดซื้อหามา ที่เราให้โอกาสบริษัทเดิมที่คุ้นเคยมานานและมีศักยภาพในการทำงานในโครงการนั้นๆก่อน เพราะมีประสบการณ์ ความน่าเชื่อถือ และผู้ผลิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้ยังมีน้อย แต่ฝ่ายจัดซื้อก็พิจารณาบริษัทใหม่ที่ติดต่อเข้ามาด้วยเช่นกัน บางครั้งมีรายใหม่บ้างที่เราหาจากเว็บไซต์ หรือเข้ามานำเสนอด้วยตัวเองและทิ้งโบชัวร์เอาไว้ เมื่อเราขาดแคลนผู้ผลิตในขอบเขตงานที่เราต้องการ ซึ่งเป็นประโยชน์กับเราในอนาคตทำให้มีตัวเลือกหลายๆตัวเลือก

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ทางหน่วยงานเราไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการคัดเลือกผู้ผลิตโดยตรง เพราะทางฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้จัดหามา เนื่องจากทั้งสองฝ่ายมีประสบการณ์และมีข้อมูลของบริษัทผู้ผลิต แต่โดยภาพรวมต้องเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ที่มีความสามารถ มีทีมงานที่พร้อม และราคาอยู่ในงบประมาณที่เราพร้อมกันวางไว้

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ส่วนใหญ่เรามีการจัดสรรบริษัทผู้ผลิตเครื่องไม้เครื่องมือเป็นกลุ่มๆอยู่แล้ว เราก็จะเรียกใช้บริการตามเนื้อหาของงาน แต่ละบริษัทผู้ผลิตมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน เรามีการทำประวัติของแต่ละผู้ผลิตอยู่แล้ว ว่าแต่ละผู้ผลิตมีประสบการณ์เคยผ่านงานอะไรของเรามาบ้าง บางครั้งก็มีผู้ผลิตที่มีความสามารถด้านการทำเครื่องมือเครื่องใช้เสนอตัวขอทำเครื่องจักรอัตโนมัติ บางครั้งก็หามาจากเว็บไซต์ หรือรายใหม่ๆที่ทางฝ่ายออกแบบ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายผลิตแนะนำมา หรือจากการเข้ามาเสนอตัวเอง แต่การใช้ผู้ผลิตรายเก่าที่มีประสบการณ์ก็เป็นการลดความเสี่ยงของเรา

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ได้ข้อมูลจากการแนะนำกันปากต่อปาก และผู้ผลิตที่เราเคยใช้บริการอยู่ ซึ่งมีอยู่หลายบริษัท แต่ถ้าในขณะนั้นบริษัทเหล่านั้นคิดงานอื่นอยู่ เกินกำลังที่บริษัทเหล่านั้นจะรับไหว เราก็จะติดต่อผ่านฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างให้จัดหาผู้ผลิตที่มีคุณสมบัติ

ดังกล่าวเข้ามารับฟังและนำเสนอผลงาน หรือบางครั้งเราก็จะค้นหาจากเว็บไซต์และเรียกเข้ามาสัมภาษณ์ให้นำเสนอความสามารถของพวกเขา จากนั้นแนะนำให้ทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างรู้จัก เพื่อดำเนินการเสนอผลงานและราคา

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า แหล่งข้อมูลที่เราใช้มักจะเอามาจากฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างจะดีที่สุดเพราะมีประวัติการซื้อขายที่ชัดเจนนั่นหมายถึงความเสี่ยงโครงการนั้นก็มีย่อยลง บางครั้งอาจเป็นบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติต่างประเทศ บางครั้งก็เป็นในไทย

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า ทางฝ่ายเราก็สามารถเรียกบริษัทผู้ผลิตเข้ามาได้เองเมื่อเราอยากทำการปรับปรุงหรือพัฒนาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ โดยมากก็เป็นบริษัทที่เราคุ้นเคยและรู้จักเป็นอย่างดี แต่ก็ไม่จำเป็นเสมอไปเนื่องจากบางครั้งกำลังการผลิตของเขาเหล่านั้นเต็มเราก็จะติดต่อกับฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างให้จัดหาผู้ผลิตที่เข้ามา ซึ่งมีข้อมูลมากมายของบริษัทผู้ผลิตอยู่ที่นั่น แต่เราก็สามารถหาบริษัทผู้ผลิตใหม่ๆที่เราเห็นว่าเหมาะสมเสนอไปทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างได้

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในสายการผลิต ประกอบด้วยปัจจัยส่วนประสมการตลาดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด

### 3.1 ความคาดหวังด้านผลิตภัณฑ์

#### 3.1.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบลักษณะของเครื่องจักรที่ต้องการ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ลักษณะของเครื่องจักรที่ท่านคาดหวังมีลักษณะแบบใด เช่นขนาดควรเป็นเท่าไร

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างบริษัท A** กล่าวว่า ความสวยงาม นำใช้งาน สมราคา และมีระบบความปลอดภัยพื้นฐาน มีป้ายบ่งบอกในเรื่องความปลอดภัยในจุดต่างๆที่สัมพันธ์กับการเกิดอันตรายต่อพนักงานซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใหญ่สำหรับเรามาก

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า มองในเรื่องขนาดที่กะทัดรัด ไม่เปลืองพื้นที่ ความแข็งแรง (Robustness) รูปลักษณะดูทันสมัย ดูแล้วง่ายต่อการซ่อมบำรุง ถ้าเป็นเครื่องใหม่ต้องผ่านละมีระบบความปลอดภัยสากลที่เรียกว่า SOP39 ตามที่ซีเคทเราขอรับ อย่างเช่น บังคับให้มีป้ายบ่งบอกในเรื่องความปลอดภัยในจุดต่างๆที่สัมพันธ์กับการเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่นมีชุดป้องกันการทำงานของชิ้นส่วนทางกล เช่น การ์ดป้องกันการเอามือสอดใส่ไปในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ การป้องกันความร้อน แสง สารเคมี หรือของมีคมต่างๆ และ อุปกรณ์ป้องกันทางด้านไฟฟ้า เช่นการลัดวงจร ไฟช็อต ไฟดูด ไฟรั่ว ไฟกิน การเดินระบบสายไฟเรียบร้อย สวยงาม มีตัวหนังสือมาร์กจุด

เชื่อมต่อสายต่างๆ และวัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัท ซึ่งทุกผู้ผลิตต้องรับทราบเรื่องนี้ก่อนการเริ่มงานอยู่แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ขนาดของเครื่องจักรที่เหมาะสมตามพื้นที่ที่ทางฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตได้กำหนดไว้ ความกว้างฐานเครื่องต้องเข้ากันได้กับเครื่องอื่นในขบวนการผลิต และความสูงของเครื่องจักรต้องอยู่ใต้ลามิना (Lamina) ได้ ในส่วนช่องปฏิบัติงานสำหรับการเอาชิ้นที่ต้องการผลิตเข้าไปในเครื่องและนำออกจากเครื่องที่มีความเหมาะสมเพื่อไม่ทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้าและมีระบบป้องกันอันตราย ที่สำคัญที่สุดจุดที่สัมผัสกับตัวงานต้องไม่คมที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย และใช้วัสดุตามข้อกำหนด เช่น ไม่เก็บประจุไฟฟ้าสถิต (Electro static discharge) และไม่เป็นตัวสร้างฝุ่นผง (Contamination)

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่าความกะทัดรัด (Compact) ขนาดความสูงต่ำเหมาะสมกับขนาดของผู้หญิงไทย พนักงานส่วนใหญ่เราเป็นผู้หญิงและทำงานด้วยความรวดเร็วตลอดทั้งวัน ถ้าขนาดไม่เหมาะสมจะทำให้พนักงานเมื่อยล้า ส่งผลกับสุขภาพพนักงาน และคุณภาพของงานตามมา

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า มองในเรื่องวัสดุที่นำมาใช้ ต้องเหมาะสม บางวัสดุไม่สามารถนำมาใช้ทำเครื่องมือเครื่องมือที่อยู่ในคลีนรูม (Clean room) เช่น เหล็ก และไม้เป็นต้น บางวัสดุที่อนุญาตให้ใช้ก็ต้องผ่านการเคลือบผิวเพื่อป้องกันฝุ่นผงที่หลุดลอกออกมา และหรือเพิ่มความแข็ง สิ่งเหล่านี้ถ้าไม่ระวังจะเป็นอันตรายต่อตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่เราระวังและให้ความสำคัญที่สุด ส่วนเรื่องขนาดก็เป็นปัจจัยหลักในการพิจารณา แต่เราจะรับรู้ขนาดเครื่องตั้งแต่วันที่แต่ละบริษัทผู้ผลิตนำเสนอแล้ว อีกอย่างหนึ่งที่เราต้องดูอย่างมากคือจุดป้องกันในเรื่องความปลอดภัย ซึ่งต้องผ่านการยอมรับจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการพิจารณาตามข้อกำหนดที่มีอยู่เป็นมาตรฐาน

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า ขนาดของเครื่องต้องเป็นไปตามที่วางแผนและตกลงกันไว้ในตอนต้น ความสวยงามเรียบร้อยในการประกอบ ความปลอดภัยสำหรับพนักงานผู้ใช้ และผู้ที่อยู่ในระแวกนั้น เช่นการมีแผ่นการ์ดกันบริเวณที่อันตราย อาจเป็นที่ที่มีการเคลื่อนที่ หรือมีความร้อน เป็นต้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นเราต้องมีการยอมรับในการออกแบบตั้งแต่ตอนต้นก่อนอยู่แล้ว จุดที่ต้องมีพนักงานทำงานร่วมด้วยเราจะดูเรื่องความสูง การขอข้อศอกของพนักงานด้วย เป็นมาตรฐานการออกแบบเครื่องจักรที่ทำกันทั่วไปอยู่แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า เรื่องการซ่อมบำรุงต้องง่าย การเปิดการปิดเครื่องต้องสะดวกมีพื้นที่ในการซ่อมบำรุง มีการออกแบบที่คำนึงถึงงานซ่อม ง่ายในการถอดประกอบ มีคู่มือในการใช้งานและการซ่อมบำรุง มีการเดินสายไฟที่เรียบร้อย (Circuit wiring) สวยงาม เดินลงรางสายไฟ และเก็บให้เป็นระเบียบ มีการมาร์คสายและเข้าสายอย่างถูกต้องเรียบร้อย



### 3.1.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องจักร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ คุณสมบัติของเครื่องจักรที่ท่านต้องการมีอะไรบ้าง เช่น เน้นความเร็วในการผลิต และความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ต้องเป็นที่ยอมรับของฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายผลิต เพราะหน่วยงานเหล่านี้เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรโดยตรง การออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เหมาะสม เพื่อให้ราคาต่ำสุดโดยที่คุณสมบัติยังเป็นไปตามเงื่อนไข และอุปกรณ์ที่เลือกใช้ต้องหาซื้อง่าย และได้มาตรฐาน

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า นอกจากหน้าที่ (Function) การออกแบบ ต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อนเกินความจำเป็น เลือกใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในประเทศ เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน และเหมาะสม วัสดุทุกประเภทที่นำมาใช้ต้องผ่านการยอมรับจากบริษัทเรตามรายการวัสดุที่ยอมให้นำมาใช้ (Material Approved List) ซึ่งอยู่ในเรื่องของไฟฟ้าสถิต และปัญหาเรื่องฝุ่นผงซึ่งเป็นอันตรายต่อตัวงาน ถ้าเป็นเครื่องจักรใหม่ต้องผ่านการรับรองระบบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลจากบริษัทที่ได้รับการยอมรับจากต่างประเทศ ซึ่งจะพิจารณาลึกถึงระดับการออกแบบวงจรที่ถูกต้อง คำนวณขนาดอุปกรณ์ และสายไฟที่เหมาะสม การป้องกันการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดอันตราย คลื่นแสงและเสียงที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานที่ทำงานในบริเวณนั้น และคลื่นไฟฟ้าที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านหัวใจ การติดไฟของวัสดุที่ง่ายไม่ได้มาตรฐาน ทำให้กำหนดอุปกรณ์ ทุกชิ้นในทางไฟฟ้าต้องผ่านมาตรฐานการรับรองจาก Underwriters Laboratories Inc. (UL) คือ องค์กรอิสระดำเนินการให้การรับรองผลิตภัณฑ์ ทดสอบผลิตภัณฑ์และจัดทำมาตรฐานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิด เช่น อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ในระบบก๊าซ อุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สายไฟฟ้า พลาสติก ยาง สติ๊กเกอร์ เป็นต้น โดยเครื่องจักรใหม่ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยจากหน่วยงานภายในบริษัท และจากหน่วยงานภายนอกสากลที่ทั่วโลกยอมรับ เช่น TUV และ SALUS เป็นต้น สุดท้ายต้องให้แบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing) ซึ่งรวมถึงรายการวัสดุที่สำคัญของเครื่อง (Parts list หรือ Bill of Material, BOM) ที่ถูกต้องเพื่อใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างและการพัฒนาปรับปรุงต่อไป

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า เครื่องจักรต้องการแก้ไขปรับปรุงที่ง่าย รวดเร็ว และถูกต้อง ไม่ใช่ชิ้นส่วนที่ไม่ได้มาตรฐาน เพื่อลด down time ของเครื่องจักร ทำให้สายการผลิตสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง และลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงด้วย มีมาตรฐานด้านความปลอดภัยพื้นฐานที่ควรจะมี ทั้งในส่วนที่เป็นไฟฟ้าและกลไก อายุการใช้งานนาน และถอดประกอบเพื่อการซ่อมบำรุงทำได้สะดวก ง่าย และรวดเร็ว นอกจากนั้นยังคาดหวังว่าเครื่องจักรทำงานเร็วกว่าการใช้คน ไม่ทำให้ปริมาณการผลิตต่อชั่วโมง ( Unit per hour, UPH ) ต่ำลงเมื่อเทียบกับการใช้วิธีการเดิมก่อน

การปรับปรุง มีความแม่นยำ เพียงตรง ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหาย มีเอ้าท์พุท (Yield) ที่สูงไม่ต่ำกว่า 95% สามารถทำงานตามหน้าที่(Function) ได้ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่ได้นำเสนอไว้ อีกทั้งพนักงานที่ทำงานร่วมกับเครื่องจักรต้องสามารถทำงานได้สะดวก และใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และมีระบบการป้องกันความผิดพลาดผลอเลอของผูปฏิบัติงาน ที่เรียกกันว่า Poka Yoke หรือ Foolproof และเครื่องจักรที่ส่งเข้ามาจากผู้ผลิตเครื่องจักรจะถูกยอมรับได้ก็ต่อเมื่อผ่านการทดสอบตามเงื่อนไข (Qualification Criteria) ที่ได้มีตกลงก่อนการซื้อขายด้วยสภาพการใช้งานจริงในการผลิตด้วยปริมาณที่เหมาะสมด้วยวิธีทางสถิติ

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างบริษัท B** กล่าวว่า ต้องแข็งแรงทนทาน ไม่เสียหาย ได้คุณภาพตามที่ผู้ใช้ต้องการ นั่นก็คือฝ่ายผลิต ต้องสุดท้ายต้องให้แบบ และรายการวัสดุที่ถูกต้องให้ทางฝ่ายวิศวกรรมออกแบบ ฝ่ายซ่อมบำรุงไว้อ้างอิง ไว้ใช้เพื่อปรับปรุงเครื่องในอนาคต และทางฝ่ายซ่อมบำรุงเองก็มีไว้เพื่อส่งสต็อกชิ้นส่วนที่สำคัญ (Spare Parts)

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ก่อนอื่นต้องทำงานได้ตามที่ตกลงไว้เป็นอันดับแรก คือ ผลิตชิ้นงานได้ตามเวลา (Unit Per Hour) จำนวนของเสียตามกำหนด มีระบบความปลอดภัยที่ดีผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัย การซ่อมบำรุงต่ำ ขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่ วัสดุที่ใช้ต้องไม่สร้างปัญหาให้กับตัวงานหรือผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีมาตรฐานที่ดีและเป็นแบรนด์ที่รู้จักกัน โดยทั่วไป การประกอบทางกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการเดินสายไฟ ต้องปลอดภัย เรียบร้อย สวยงาม ง่ายต่อการซ่อมบำรุง และดูแลรักษา

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า เครื่องต้องไม่ทำงานช้ากว่าระบบเก่าที่มีอยู่เดิม ซึ่งความเร็วในการผลิตต้องไม่น้อยกว่าเดิม และระยะเวลาคืนทุนควรอยู่ในช่วง 2-3 ปี มีเอ้าท์พุท (Yield) ที่ได้ต้องไม่ต่ำไปกว่าเดิม ที่มีระบบการป้องกันความผิดพลาดของผูปฏิบัติงานทั้งหมดก็คือเงื่อนไขในการทดสอบเพื่อการยอมรับเครื่อง ซึ่งทั้งหมดนี้คือข้อตกลงที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และผู้ผลิตที่ได้รับคัดเลือกให้ทำโครงการรับทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า การออกแบบเลือกใช้อุปกรณ์ต้องสมเหตุสมผล เลือกใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในประเทศ เพื่อความรวดเร็วในการสั่งซื้อและการซ่อมบำรุง โครงสร้างหลักแข็งแรงทนทาน ผ่านการรับรองด้านระบบความปลอดภัยจากการตรวจรับของฝ่ายความปลอดภัย และต้องให้แบบ (Drawing) และ รายการวัสดุ (Bill of Material, BOM) ที่สำคัญให้กับทางแผนกซ่อมบำรุงและฝ่ายวิศวกรรมออกแบบระบบอัตโนมัติ

### 3.1.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง (Upgrade)

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังว่าเครื่องที่ท่านซื้อไปสามารถเพิ่มประสิทธิภาพหรืออัพเกรดภายหลังได้หรือไม่อย่างไร

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ต้องการมากในเรื่องนี้เพราะถ้าออกแบบที่เฉพาะเจาะจงเกินไปจะทำให้ยากต่อการพัฒนาในภายหลัง และทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากแต่ปัจจุบันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรอัตโนมัติก็พยายามให้ใช้ Concept ของ Common Tooling คือการใช้งานร่วมกันได้ อย่างเช่นฐานเครื่องจักรที่โครงสร้างแบบเดียวกัน เปลี่ยนแปลงแค่ส่วนที่เป็นที่สึกหรอบ่อย หรือเปลี่ยนแปลงบ่อยเนื่องจากเปลี่ยนแปลงตามขนาดในแต่ละรุ่นของผลิตภัณฑ์

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า สำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีการเชื่อมต่อกับกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องกัน จะพยายามให้ออกแบบเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนฐานเครื่องจักร (Base Tooling) และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (Top Tooling) ส่วนที่เป็นฐานเครื่อง จะพยายามให้มีขนาดใกล้เคียงกัน แต่ละสถานีงาน (Station) สามารถเชื่อมต่อกันได้ง่ายและเรียบง่าย สวยงาม และเพื่อให้ฝ่ายผลิตใช้ประโยชน์จากพื้นที่โรงงานที่มีอยู่อย่างจำกัดและมีราคาสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในส่วนฐานเครื่องนี้จะเป็นเก็บและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบคุม และวงจรไฟฟ้า ส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน จะเป็นที่อยู่ของกลไกต่างๆ ที่ทำหน้าที่เคลื่อนไหวเพื่อการประกอบชิ้นส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน ในส่วนนี้ทางฝ่ายวิศวกรรมต้องการให้ออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้ในทุกผลิตภัณฑ์ แต่จะปรับเปลี่ยนเพียงในส่วนของคุณประกอบย่อย ที่เรียกว่า Conversion kit ที่เปลี่ยนไปตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์ คือสามารถยกชุดที่ต้องการปรับปรุงเก่าออก เอาชุดใหม่ใส่แทนได้สะดวกรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างเครื่องจักร และการดำเนินการต่างๆ

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า เป็นสิ่งที่จำเป็นมากเพราะ concept นี้เรามีมานานแล้วเพื่อการลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของการสต็อกของ เพราะสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ (Utilization) รูปแบบของการซ่อมบำรุงก็เป็นมาตรฐานและซ่อมบำรุงได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B กล่าวว่า เป็นเรื่องที่สำคัญที่เราทำกันมาตลอด มันทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านต่างๆลดน้อยลง เช่นการสั่งซื้อเพื่อการสต็อก และการซ่อมบำรุงก็ง่ายและรวดเร็วกว่ามาก

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B กล่าวว่า สำคัญที่สุดเครื่องจักรอัตโนมัติที่เป็นการทำงานต่อเนื่องมักถูกออกแบบให้ฐานเครื่องมีรูปแบบที่เหมือนหรือใกล้เคียงกัน เพื่อทำให้ง่ายในการเชื่อมต่อแต่ละเครื่องหรือโมดูลเข้าด้วยกัน สายการผลิตใช้พื้นที่ได้เต็มประสิทธิภาพ เรียงตัวกัน

สวยงาม ส่วนชุดบนเครื่องเป็นชุดที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่ายเมื่อมีผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามาหรือต้องการปรับปรุงเครื่องจักร จะไม่ไปยุ่งกับ โครงสร้างหลัก หรือยุ่งน้อยมากอาจเป็นแค่เรื่องการเดินทางไฟ เท่านั้น ชุดส่วนบนสุดของนี้เรียกว่าชุดอัปเกรด หรือ Conversion Kit เป็นชุดที่ถูกปรับเปลี่ยนอยู่บ่อยๆ เมื่อมีผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามา

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่าคาดหวังมากเพราะตอนเราซ่อมบำรุงมันช่วยให้เราทำได้เร็ว บางสถานีที่มีปัญหาเครื่องหยุดชงมนาน หรือที่ทักพูดกันว่า Downtime สูงเราก็ทำอะไหล่สำรองของชุดสับเปลี่ยน (Conversion Kit Spare) นี้ไว้ เมื่อถึงเวลามีปัญหาเราสามารถเอาชุดใหม่ใส่ได้ทันที และนำชุดเก่าออกมาซ่อมเพื่อใช้เป็น Spare ต่อไป

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่าเห็นด้วยอย่างยิ่งในเรื่องนี้และก็ทำกันมานานหลายปีแล้ว เครื่องจักรระบบอัตโนมัติในยุคนี้คำนึงถึงเรื่องนี้เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว เพราะช่วยในเรื่องของต้นทุนในการทำงาน และการสต็อกของ การใช้พื้นที่ในการผลิตก็จะดูเป็นระเบียบเรียบร้อย

### 3.1.4 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบการบริการในการรับประกัน

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าอย่างไรบ้าง เช่น 1ปี 3ปี 5ปี เป็นต้น และอะไรเป็นปัจจัยในการกำหนดเรื่องระยะเวลาการประกันภัย

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างบริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังอยู่ที่ ระยะเวลา 1 ปีสำหรับชิ้นส่วนที่เป็นมาตรฐาน หรือปรับเปลี่ยนได้ตามแต่ตกลงกับบริษัทผู้ผลิตตั้งแต่ตอนทำสัญญาและข้อตกลงการสั่งซื้อ แต่การรับประกันจะครอบคลุมเฉพาะที่มีการใช้งานเป็นปกติ จะไม่ครอบคลุมถึงการใช้งานที่ผิดประเภท และที่เกิดจากการปรับแต่งที่ไม่ถูกต้องตามคู่มือการติดตั้งและการซ่อมบำรุง

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า เราคาดหวังที่ 1 ปีเป็นอย่างต่ำ ส่วนใหญ่ชิ้นส่วนที่เสียเป็นชิ้นส่วนมาตรฐานที่หาได้ทั่วไป และทางบริษัทผู้ผลิตก็สามารถติดต่อบริษัทผู้ขายในชิ้นส่วนเหล่านั้นได้

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า โดยทั่วไปก็จะใช้ Standard ที่ 1 ปีในช่วงนี้ที่ผลิตเครื่องจักรต้องเข้ามาดูแลภายใน 24 ชั่วโมง เท่านั้นเหมือนเครื่องจักรทั่วไป

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังแค่ 1 ปีเหมือนเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั่วไป

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เครื่องจักรอุปกรณ์หลักๆมัก การรันตีกันที่ 1 ปีและส่วนใหญ่ที่เครื่องจักรมีปัญหาที่เกิดมาจากอุปกรณ์เหล่านี้

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** คาดหวังที่ 1 ปีตามอุปกรณ์มาตรฐาน เพราะชิ้นส่วนโครงสร้างที่เป็นของแข็ง (Solid) ไม่ก่อปัญหาแต่อย่างใดมักมีอายุการใช้งานที่นานมาก เว้นแต่ชิ้นส่วนที่มีการเสียดสี ต้องคอยดูแลซ่อมบำรุง

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังแค่ 1 ปี เป็นมาตรฐานการออกแบบเครื่องจักรทั่วไป เพราะทุกชิ้นส่วนที่สำคัญก็ 1 ปีเท่ากันหมด ยกเว้นอุปกรณ์บางตัวที่ผู้ผลิตมีข้อตกลงพิเศษ อาจนานกว่า 1 ปีก็ได้

### 3.1.5 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านอายุการใช้งาน

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังว่าเครื่องสามารถใช้งานได้กี่ปี

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังว่าต้องอยู่อย่างน้อย 5 ปี เพราะเป็นถือว่าเป็นสินทรัพย์ แต่ส่วนใหญ่ในการลงทุนเครื่องจักรที่ผ่านมาจะไม่ค่อยมีการมีปัญหาเรื่องอายุงาน เพราะบางเครื่องจักรมีการใช้กันเกิน 10 ปี

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังให้ใช้งานได้ตลอดไปสำหรับในส่วนที่เป็น Machine Base และ Top Tooling หรือจนกว่ามีเทคโนโลยีใหม่เข้ามา แต่ส่วนที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อยๆ เช่น ชุด Conversion Kits ที่ไม่ปรับเปลี่ยนและซ่อมได้ตลอดเวลา

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังว่าโครงสร้างหลักๆต้องอยู่อย่างน้อย 5 ปี ตามอายุของการลงทุนสินทรัพย์ที่เป็นเครื่องจักร

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ภายใน 5 ปีควรต้องไม่มีปัญหาหนักๆ เป็นแค่การซ่อมบำรุงเล็กๆน้อยๆตามปกติ

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังให้ใช้งานได้ตลอดไปสำหรับในส่วนที่เป็น Machine Base และ Top Tooling หรือจนกว่ามีเทคโนโลยีใหม่เข้ามา แต่ส่วนที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อยๆ เช่น ชุด Conversion Kits ที่ไม่ปรับเปลี่ยนและซ่อมได้ตลอดเวลา

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังที่ให้เครื่องจักรมีอายุ 5-10 ปี เพราะถ้าเราซ่อมบำรุงตลอด เพียงแค่เปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีปัญหาเท่านั้น เครื่องก็จะสามารถใช้งานได้จนถึง

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า จริงๆแล้ว อายุ เกิน 5 ปีถือว่าคุ้มมากแล้ว บางเครื่องจักรคืนทุนในระยะเวลาสั้นไม่เกิน 3 ปี หลังจากนั้นคือกำไรของบริษัทที่ได้ประโยชน์จากการใช้สินทรัพย์

### 3.1.6 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านการบริการเสริมหลังการขาย

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังบริการหลังการขายไว้อย่างบ้างที่ทำให้รองรับการทำงานของสายการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังให้ผู้ผลิตเน้นการเซอร์วิสในช่วงการปลดปล่อยเครื่องเข้าสู่ระบบการผลิตเพราะเป็นช่วงที่ใช้งานตามสภาวะจริงจึงอาจสร้างปัญหาให้กับฝ่ายผลิตได้ หากมีปัญหาควรเข้ามาภายใน 24 ชั่วโมง

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า ในกรณีที่เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน และมีความซับซ้อนจำเป็นอย่างมากที่ผู้ผลิตต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาบริการไม่ให้เกิดปัญหาในการผลิต ควรเข้ามาภายใน 24 ชั่วโมงหากมีการแจ้งไป แต่หากเครื่องไม่ซับซ้อนทางเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอาจช่วยได้ในเบื้องต้น ทางเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจะใช้เวลาสักช่วงหนึ่งในการเรียนรู้ จากนั้นจะรับเครื่องนั้นไปดูแลเอง

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า การให้ข้อมูลทางด้านเทคนิคแก่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงของเราเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเข้ามาบริการภายใน 24 ชั่วโมง หากว่าเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงไม่สามารถทำได้

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังให้ผู้ผลิตเน้นการเซอร์วิสคอยมอนิเตอร์ ว่าผู้ใช้เครื่องเกิดปัญหาอะไรหรือไม่ในช่วงทดลองผลิต หรือหากมีปัญหาในช่วงรับประกันอยากให้ช่วยเข้ามาโดยด่วนเพื่อไม่ให้ฝ่ายผลิตหรือฝ่ายซ่อมบำรุงที่คลุกคลีกับเครื่องโดยตรงเกิดปัญหาและร้องเรียนมาซึ่งจะเป็นการเสียความรู้สึกและเสียคะแนนมาก อาจส่งผลถึงการเรียกใช้บริการในครั้งต่อไป

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ต้องการบริการที่รวดเร็ว การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กว่าบุคลากรด้านการซ่อมบำรุงจะมีความรู้และความชำนาญ โดยเฉพาะเครื่องจักรที่เป็นเครื่องจักรที่เป็นชนิดใหม่ไม่เคยมีมาก่อน ในส่วนเครื่องจักรรูปแบบเก่ามักไม่เกิดปัญหาถ้าจะเจอปัญหานั้นจะเจอช่วงทดสอบตอนแรกซึ่งทางผู้ผลิตต้องเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่แล้ว ถ้าติดปัญหาอะไรก็จะไม่ยอมรับเครื่องจักรนั้นตั้งแต่แรก

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า ในกรณีที่เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน และมีความซับซ้อนจำเป็นอย่างมากที่ผู้ผลิตต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาแก้ไขโดยด่วน เพราะอยู่ในช่วงรับประกัน ทางฝ่ายเราจะใช้เวลาสักช่วงหนึ่งในการเรียนรู้ จากนั้นจะรับเครื่องนั้นไปดูแลเอง แต่ถ้าเป็นเครื่องจักรที่มีรูปแบบหน้าที่เหมือนที่เดิม ทางซ่อมบำรุงประจำโรงงานก็สามารถทำได้เอง เว้นแต่เครื่องจักรนั้นเสียหายเยอะและอยู่ในช่วงประกันที่ระบุไว้ในใบเสนอราคา

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังว่าในกรณีเครื่องจักรมีปัญหา หากให้ผู้ผลิตมีบริการที่เร็ว ติดต่อกันง่าย มีบุคลากรที่รองรับที่เพียงพอ ซึ่งสำคัญมากในช่วงที่เพิ่งเริ่มใช้เครื่อง ทางเราจะแจ้งไปที่ฝ่ายซ่อมบำรุงที่ดูแลเครื่องนั้น ถ้าฝ่ายซ่อมบำรุงแก้ไขเองได้ก็จะดำเนินการทันที ถ้ามีปัญหาที่ฝ่ายซ่อมบำรุงทำเองไม่ได้ ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ที่สำคัญๆ เราจะแจ้งไปที่ผู้ผลิตโดยตรงเพื่อเข้ามาตรวจสอบหากอยู่ในช่วงการประกัน อาจแจ้งผ่านฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง หากเป็นเครื่องที่เกินกำหนด อาจติดต่อบริษัทผู้ผลิต แลขอรายละเอียดของตัวที่เสียหายเท่านั้น หรืออาจต้องขอความช่วยเหลือให้ผู้ผลิตเข้ามาดูหน้างานบ้าง

### 3.1.7 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านการบริการเสริมในเรื่องการอบรมการใช้เครื่องจักร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังบริการหลังการขายไว้ท่านคาดหวังให้มีการอบรมการใช้เครื่องจักรในส่วนไหนบ้าง

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า มีความคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติมีการอบรมการใช้งานเครื่องจักรชนิดใหม่ที้ออกแบบ โดยผู้ผลิตเองทุกครั้งที่มีการส่งมอบรวมทั้งจัดทำเอกสารทางวิศวกรรมให้ฝ่ายวิศวกรรมเพื่อเอาเข้าระบบเอกสารด้วย

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า เป็นเรื่อง que ทุกบริษัทต้องทำตามสัญญาที่ตกลงกันไว้ก่อนเริ่มโครงการอยู่แล้วต้องมีการอบรมการใช้งานจริงแก่พนักงานของเราในการใช้เครื่อง และรายละเอียดในการตั้งค่าและจุดที่ต้องระวังเพื่อการซ่อมบำรุง มากไปกว่านั้นต้องจัดทำ คู่มือการสำหรับการตั้งค่าต่างๆของเครื่อง และการซ่อมบำรุง (Setup and Maintenance Manual) อาจต้องเป็นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามตกลงตั้งแต่ต้น เพราะบางครั้งเครื่องจักรนี้ต้องถูกนำไปใช้ในโรงงานที่อยู่ต่างประเทศด้วย นอกจากนั้น แบบทางด้านวิศวกรรม (Engineering Drawing) ที่สำคัญสำหรับการตั้งซื้อชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุงด้วย และบริษัทเรามีนโยบายขอซื้อแบบ (Drawing) เพื่อเป็นลิขสิทธิ์ของตัวเองด้วย ซึ่งหากตกลงกันได้ต้องให้รายละเอียดทั้งหมด ทั้งข้อมูลทางกล ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ต้องการให้อบรมจนกว่าพนักงานที่ใช้เครื่องเข้าใจเพื่อต้องการลดความผิดพลาด และความล่าช้า มีด้วยกันถึง 3 รอบการทำงาน ซึ่งต้องผ่านการอบรมทั้งหมด จากนั้นทางหัวหน้างานจะกำหนดวิธีการทำงานของพนักงานที่เหมาะสมอีกทีหลังรับเครื่องมา เพื่อให้เป็นมาตรฐานในการทำงานสำหรับพนักงานคนอื่นๆที่ทำงานกับเครื่องนี้ ในขั้นตอนการทำงานเราระบุถึงว่ามีมือไหนต้องหยิบต้องจับงาน มือไหนต้องกดปุ่มสตาร์ทเครื่อง เป็นต้น

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังให้อบรมการใช้งานเครื่องจักรให้คนใช้งานเข้าใจทั้งในส่วนที่เป็นผู้ใช้งานหน้าเครื่อง โดยตรง และการดูแลรักษาเครื่องให้กับฝ่ายซ่อมบำรุง และมีเอกสารทางวิศวกรรมให้ฝ่ายวิศวกรรมเพื่อเอาไปอ้างอิงในการพัฒนาเครื่องต่อไป

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เป็นมาตรฐานการทำงานที่ปฏิบัติกันมาตลอดอยู่แล้ว ที่จะต้องอบรมการใช้งานเครื่องให้ผู้ที่ได้รับผิดชอบเครื่องนี้ทั้งฝ่ายซ่อมบำรุงเครื่องและพนักงานที่ปฏิบัติหน้าเครื่องจักร และที่สำคัญต้องมีคู่มือการตั้งค่าและการซ่อมบำรุงประกอบการอบรมด้วย เพื่อให้พนักงานและพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า หากเป็นเครื่องที่เหมือนเดิมที่มีอยู่ การฝึกอบรมอาจไม่ใช่สิ่งจำเป็นมากนัก อาจแค่แชร์สิ่งที่แตกต่างกันเท่านั้นพอ แต่ถ้าเป็นเครื่องจักรใหม่ พนักงานซ่อมบำรุงและพนักงานที่ทำงานในฝ่ายผลิตต้องมีความเข้าใจในการทำงาน และจุดที่ต้องระวังต่างๆ เพื่อกระทบการทำงานของฝ่ายผลิตให้น้อยที่สุด

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า เป็นความคาดหวังที่พนักงานต้องผ่านการอบรมการใช้งานเครื่องจนเกิดความเข้าใจ และความชำนาญ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ทำให้ Output ออกเยอะและลดจำนวนของลง

### 3.2 ความคาดหวังด้านราคา

#### 3.2.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังทางด้านราคาของเครื่องจักร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ตามลักษณะและคุณสมบัติที่ท่านคาดหวัง ท่านคิดว่าราคาเครื่องจักรใหม่ และรวมถึงราคาเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรแต่ละครั้ง ควรีราคาเท่าไร? พิจารณาจากอะไร

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังราคาที่เหมาะสม และผ่านการประเมินเบื้องต้นฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายผลิตมาแล้วว่ามีงบประมาณเท่าไร ซึ่งก็ไม่พ้นเรื่องการหา ROI และ จุดคุ้มทุนที่เร็ว จากนั้นราคาก็จะถูกเปรียบเทียบอย่างน้อย 3 บริษัท แต่ต้องมีปัจจัยอื่นในการพิจารณาด้วย เช่นการแก้ปัญหาเรื่องแรงงานคน ที่ส่งผลกับคุณภาพงาน และ เรื่องสภาพพจน์ต่างๆ

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า แต่ละเครื่องจักรเป็นการออกแบบเฉพาะทาง ราคาเปลี่ยนไปตามหน้าที่ที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับขบวนการทำงานหรือขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง ดังนั้นราคาไม่สามารถระบุได้ว่าควรเป็นเท่าไร ฝ่ายวิศวกรรมจะช่วยวิเคราะห์หาราคาที่เหมาะสมสอดคล้องกับการออกแบบ ควบคู่กับทางงบประมาณที่ทางฝ่ายวางแผนและควบคุมได้ให้ตัวเลขมาเป็นไกด์ไลน์ หากเกินงบประมาณก็ต้องปรับแก้ดีไซน์ หาวีธีการลดราคาลง แต่ความต้องการหลักยังคงอยู่



**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ราคาต้องอยู่ในงบประมาณที่วางไว้ อาจมีवलบได้บ้างหากสามารถอธิบายด้วยเหตุด้วยผลได้ว่างบประมาณที่เกินนั้นเกิดจากอะไร เช่น ได้ option มาขึ้น หรือได้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เป็นต้น

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า เครื่องจักรมีราคาแตกต่างกันไปตามประเภท ตามหน้าที่ บางเครื่องมีขนาดเล็กแต่มีราคาแพง เพราะใช้อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่สูงกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับงบประมาณที่ได้ประจบรวมกันระหว่างฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรมที่ดูแลเรื่องเครื่องมือและระบบอัตโนมัติว่าจะใช้งบประมาณเท่าไรซึ่งก็ได้มาจากการคำนวณหา ROI และจุดคุ้มทุนนั่นเอง

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เครื่องจักรมีหลายแบบหลายประเภท บางเครื่องเป็นเครื่องประกอบ บางเครื่องเป็นเครื่องทดสอบ ราคาเปลี่ยนไปตามหน้าที่ และคุณสมบัติที่ถูกรออกแบบมา หากเกินงบประมาณต้องปรับแก้ดีไซน์ และหาวิธีการลดราคาลงเพื่อให้ได้ระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุด

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า ราคาจะถูกตั้งมาจากการคำนวณของฝ่ายผลิต ว่างบประมาณในส่วนนี้ควรใช้เท่าไร เป็นการคิดเรื่องระยะเวลาคืนทุนที่เหมาะสมที่เครื่องจักรเหล่านี้จะมาใช้แทนระบบเดิม

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า ราคาที่คาดหวังนั้นคำนวณมาจาก ROI และ เวลาคืนทุนไม่เกิน 2 ปี อาจवलบตามความจำเป็นของการออกแบบเครื่องจักร เพราะบางเครื่องจักรซับซ้อน หรือต้องใช้ใช้อุปกรณ์ราคาแพง ทำให้ราคาเครื่องโดยรวมแพงเกินงบประมาณที่วางไว้

### 3.2.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในอัตราค่าอะไหล่ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา และควรคิดเป็นต่อปี หรือควรคิดเป็นครั้ง

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา ควรคิดเป็นต่อปี หรือควรคิดเป็นครั้ง และการได้รับส่วนลดพิเศษอัตราค่าอะไหล่ในกรณีชำระค่าบริการบำรุงรักษารายปี

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในเรื่องนี้ เพราะขึ้นส่วนอุปกรณ์มักเป็นชิ้นส่วนมาตรฐานซึ่งทางฝ่ายวิศวกรรมจะช่วยพิจารณาถึงความเหมาะสมตั้งแต่ต้นอยู่แล้วว่าจะใช้แบรนด์ไหนและรุ่นอะไร ส่วนค่าแรงในการเปลี่ยนเราก็มักไม่ค่อยมีเพราะมีฝ่ายซ่อมบำรุงประจำเครื่องอยู่แล้ว ส่วนชิ้นส่วนที่สึกหรอบ่อยๆเราก็มักมีแบบงานให้ผู้ผลิตที่สามารถทำได้เข้ามาเสนอราคาและทำสต็อกไว้แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า ไม่ได้คาดหวังในเรื่องนี้ มองว่าไม่สำคัญ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงในการซื้อขายว่าต้องใช้อุปกรณ์ยี่ห้อ และรุ่นไหนในการออกแบบ ซึ่งส่วนใหญ่

สามารถหาซื้อได้ทั่วไปในท้องตลาด และโดยปกติการซ่อมบำรุงจะมีฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทดูแล และรับผิดชอบอยู่แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายซ่อมบำรุง เรามีงบประมาณในการซ่อมบำรุงอยู่แล้ว การซ่อมบำรุงก็เป็นไปตามเหตุผล ที่ผ่านมามาเราไม่พบปัญหาเรื่องนี้ ส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการซ่อมบำรุงที่ล่าช้ามากกว่า

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ที่ผ่านมามีปัญหาในเรื่องนี้ เพราะการออกแบบได้ผ่านการพิจารณาจากหลายๆฝ่ายที่เกี่ยวข้องอยู่แล้ว ดังนั้นชิ้นส่วนอุปกรณ์มักเป็นชิ้นส่วนมาตรฐานที่มีใช้กัน โดยทั่วไป ต้องซื้อจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนขายนั้นๆอยู่แล้ว ค่าแรงในการเปลี่ยนก็ใช้หน่วยงานซ่อมบำรุงที่มีอยู่ เป็นต้นทุนคงที่ที่ต้องจ่ายอยู่แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ไม่ได้คาดหวังในเรื่องนี้ มองว่าไม่สำคัญ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงในการซื้อขายว่าต้องใช้อุปกรณ์ยี่ห้อ และรุ่นไหนในการออกแบบ ซึ่งส่วนใหญ่สามารถหาซื้อได้ทั่วไปในท้องตลาด และโดยปกติการซ่อมบำรุงจะมีฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทดูแล และรับผิดชอบอยู่แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า ไม่ใช่ประเด็นสำคัญของเรา เพราะเรามีฝ่ายซ่อมบำรุงประจำโรงงาน ส่วนใหญ่ก็ซ่อมตามอาการ อาจจะมีเงื่อนไขการซ่อมบำรุงบ้างสำหรับเครื่องที่มีลิขสิทธิ์ซึ่งมักใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งทางเราไม่สามารถเข้าไปทำอะไรได้ และการรับประกันรายครั้งหรือรายเดือนนั้นก็ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างทางเรากับผู้ผลิตเครื่องจักรว่าเป็นเครื่องจักรประเภทอะไร มีความถี่ในการซ่อมบำรุงขนาดไหน ซึ่งมักเป็นบริษัทจากต่างประเทศ

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ เพราะเป็นหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรมออกแบบและซ่อมบำรุงที่ต้องพิจารณาและทักท้วงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมตั้งแต่ต้น จากนั้นขึ้นอยู่กับข้อตกลงกับฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างที่จะตกลงไว้กับผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ซึ่งน่าจะพิจารณาตามประเภทเครื่องจักรซึ่งราคาค่าอะไหล่ และอัตราค่าบริการบำรุงรักษาจะแตกต่างกันไป สุดท้ายการซื้อขายต้องเปรียบเทียบราคา

**3.2.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในเรื่องเงื่อนไขการชำระเงิน และระยะเวลาการให้สินเชื่อ**

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ เงื่อนไขการชำระเงินที่ต้องการเป็นอย่างไร (จ่ายสดหรือให้สินเชื่อ) ถ้าจ่ายสดได้รับส่วนลดมีผลกับการตัดสินใจหรือไม่ และ ถ้าให้สินเชื่อ (Credit terms) ต้องการระยะเวลานานแค่ไหน

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า ไม่มีนโยบายชำระเป็นเงินสด และบริษัทผู้ผลิตที่เข้ามาทำการค้าต้องเข้ามาตราฐานการขอระยะเวลาสินเชื่อคือ 60-75 วัน เป็นสิ่งที่ทุกผู้ผลิตเครื่องจักรและค่าขาบอื่นๆต้องปฏิบัติตาม

สำหรับขั้นตอนการชำระเงินบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรจะต้องนำใบขาย (Invoice) มาพร้อมกับเครื่องจักรหรืองานที่ต้องการส่งงาน ณ จุดรับของทุกครั้ง (Store Receive) เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องความไม่โปร่งใสในการทำงาน ผู้สั่งซื้อจะประสานงานไปยังผู้ซื้อหรือเจ้าของงานเพื่อทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าก่อนเซ็นรับของ ณ จุดรับของ หากสินค้าไม่ถูกต้องหรือเอกสารไม่สอดคล้องกับเอกสารการสั่งซื้อเจ้าของงานก็ไม่สามารถเซ็นรับงาน บริษัทผู้ผลิตก็ไม่สามารถปิดใบวางบิลนั้นได้ จนกว่าสินค้าและเอกสารจะสมบูรณ์ หลังจากนั้นจะเริ่มนับวันของระยะเวลาการให้สินเชื่อ หลังจากครบกำหนดระยะเวลาการให้สินเชื่อ การจ่ายเช็ค (Cheque) จะถูกจ่ายผ่านตัวแทนที่เป็นสถาบันการเงิน โดยที่สถาบันการเงินที่แต่ละบริษัทใช้บริการอยู่ และ การจ่ายเงินเราจะจ่ายเป็น Cheque ที่ระบุนำจ่ายที่แน่นอนในแต่ละเดือน คือทุกวันที่ 16 และบวกช่วงการรับเช็คได้อีก 5 วันทำการ โดยที่ตัวแทนที่เป็นสถาบันการเงินจะส่งเอกสารการรับเช็คมาให้ผู้ขายเครื่องจักร โดยใช้แฟกซ์ หากเกินกำหนดช่วงนี้ไปแต่ละผู้ขายเครื่องต้องรอรอบการจ่ายครั้งต่อไป

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อโดยตรงที่จะตกลงไว้ด้วยเงื่อนไขการชำระต่างๆที่เป็นนโยบาย แต่ที่ทราบไม่มีการจ่ายเป็นเงินสด

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อที่จะต้องดูแลตั้งแต่เริ่มต้นเข้ามาเป็น Vendor list อยู่ที่ตกลงกัน

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ไม่มีนโยบายชำระเป็นเงินสด และบริษัทผู้ผลิตทุกบริษัทที่เข้ามาต้องเข้ามาตราฐานเดียวคือ 90 วัน ต้องยอมรับเงื่อนไขนี้ก่อนเข้ามาเป็น vendor lists ส่วนเงื่อนไขการจ่ายเงินของเรา จะจ่ายเป็นเช็ค ซึ่งจะออกทันทีเมื่อครบกำหนด 90 วัน ไม่ต้องรอรอบการจ่าย ดังนั้นวันจ่ายเช็คจึงไม่แน่นอน ทางฝ่ายบัญชีของบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้แจ้งกำหนดวันจ่ายเช็คให้กับผู้ขายเครื่องทางอีเมลล์ ทุกครั้งที่มีการจ่ายเงินหากเกินกำหนดช่วงนี้ไปแต่ละผู้ขายเครื่องต้องรอรอบการจ่ายครั้งต่อไป หากรับเงื่อนไขนี้ได้ก็สามารถมาอยู่ใน vendor list เราได้

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อที่ตกลงกับทุกผู้ผลิตหรือ vendor ก่อนเรียกเข้ามารับงาน

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อโดยตรงซึ่งปฏิบัติตามนโยบายบริษัท

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อที่จะให้ข้อมูล แต่ที่รู้ไม่มีนโยบายจางเป็นเงินสด

### 3.3 ความคาดหวังด้านช่องทางการตลาด

#### 3.3.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในเรื่องความรวดเร็วในการเสนอราคา

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ความรวดเร็วในการเสนอราคา มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ให้ความคาดหวังมากถึงมากที่สุด เพราะมีผลต่อการพิจารณา บางครั้งมีโครงการที่รีบด่วน บริษัทที่ส่งราคาเข้ามาก่อน และทางหน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างสามารถเปรียบเทียบราคาได้ ขบวนการการจัดซื้อก็สามารถเกิดขึ้นได้ทันที ทั้งที่มีบริษัทที่เสนอราคาถูกกว่าเสนอเข้ามาภายหลังซึ่งไม่ทันต่อความต้องการ เพราะมีแผนการใช้จ่ายเงินที่ชัดเจนซึ่งบางครั้งอาจเร่งด่วนกว่าปกติเนื่องจากโครงการอื่นไม่เป็นไปตามแผนงานจึงต้องเองประมาณเพื่อมาลงทุนกับอีกหนึ่งโครงการหนึ่งแทน

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า คาดหวังมากในเรื่องนี้ แม้ไม่อยู่ในการพิจารณาให้คะแนนแต่เป็นจุดทำให้การทำงานล่าช้า ส่งผลต่อการพิจารณาการดำเนินงาน

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า เป็นส่วนที่ทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง ฝ่ายวิศวกรรมต้องเป็นผู้ตามราคา แต่น่าจะเป็นความคาดหวังมากในการที่จะได้รับการเสนอราคาที่เร็วเพราะเป็นด่านสุดท้ายที่จะตัดสินใจว่าจะเลือกบริษัทผู้ผลิตที่จะทำงานนั้นๆ

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B กล่าวว่า ความคาดหวังมากในเรื่องนี้ เพราะถ้าบริษัทใดบริษัทหนึ่งไม่ส่งก็ไม่สามารถเปรียบเทียบราคาตามนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างได้ อาจจะมีผลในการเรียกใช้บริการในครั้งต่อไป

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B กล่าวว่า คาดหวังสูง เพราะช่วงการพิจารณา Concept Design ใช้เวลามากแล้ว ดังนั้นขั้นตอนในการเสนอราคาจะต้องเร็ว ไม่กระทบกับการทำงาน ซึ่งทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างจะรับหน้าที่ติดตามราคาจากผู้ผลิตเครื่องจักร

ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B กล่าวว่า เป็นส่วนที่ทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง ฝ่ายวิศวกรรม ต้องเป็นผู้ตามราคา แต่น่าจะเป็นความคาดหวังมากในการที่จะได้รับการเสนอราคาที่เร็วเพราะเป็นด่านสุดท้ายที่จะตัดสินใจว่าจะเลือกบริษัทผู้ผลิตที่จะทำงานนั้นๆ

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B กล่าวว่า เป็นส่วนที่ทางฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างต้องดำเนินการ

### 3.3.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในเรื่องความสะดวกในการติดต่อบริษัทเครื่องผลิตจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ สามารถติดต่อบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรได้หลายช่องทางหรือไม่ ควรเป็นทางใดที่เหมาะสม

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ที่ผ่านมาไม่มีปัญหาในเรื่องการติดต่อ เพราะบริษัทส่วนใหญ่ที่คัดเลือกมาจะมีบุคลากร สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ที่พร้อมอยู่แล้ว ที่ติดต่ออยู่ประจำก็จะเป็น โทรศัพท์ อีเมล เป็นต้น แต่ช่วงหลังๆอาจมีบ้างที่ติดต่อผ่านไลน์ และ เฟซบุ๊ก แต่มีบ้างที่ติดต่อไม่ได้อย่างทันท่วงที เพราะผู้ผลิตเครื่องจักรอาจติดงานอื่น ไม่ได้เปิดอีเมล หรืออยู่ในที่อับสัญญาณ แต่คาดหวังให้ติดต่อกลับในทันที เมื่อเห็นข้อความ อย่งไรก็ตามต้องเลือกการสื่อสารให้เหมาะสม บางข้อมูลต้องปิดเป็นความลับ

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า ปัจจุบันสามารถติดต่อได้หลายช่องทาง การติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพมากอยู่แล้ว แต่ที่สำคัญที่น่าเป็นห่วงก็คือการไม่ติดต่อกลับหรือติดต่อกลับช้าเมื่อมีการฝากข้อความไว้ อาจทำให้ผู้ผลิตต้องหลุดจากงานนั้นไป

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างที่จะดำเนินการติดต่อ ฝ่ายผลิตจะติดต่อผู้ผลิตจาก 2 ฝ่ายนี้ จะไม่ติดต่อผู้ผลิตโดยตรง ทางฝ่ายเรา จะไม่มีการเสาะหาเอง

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B กล่าวว่า ไม่มีปัญหาเรื่องการติดต่อสื่อสารในยุคสมัยนี้ ถ้าจะมีน่าจะเป็นเรื่องของการลืมติดต่อกลับของผู้ผลิตเอง ทางฝ่ายจัดซื้อก็จะให้โอกาสผู้ที่แสดงความสนใจก่อน ซึ่งต้องมารับข้อมูลความต้องการจากผู้ใช้หรือผู้ที่ต้องการเครื่องในระยะเวลาที่กำหนด

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B กล่าวว่า ทุกวันนี้ทุกบริษัทมีเทคโนโลยีด้านสารสนเทศที่ติดอยู่แล้วมีช่องให้ติดต่อสื่อสารมากมาเช่น ทางโทรศัพท์ อีเมลล์ เฟซบุ๊ก แม้กระทั่งไลน์ แต่ที่ใช้กันมากก็มี 2 ทาง คือ ทางโทรศัพท์ อีเมลล์ แต่เราจะเลือกช่องทางที่เหมาะสมเพราะข้อมูลส่วนใหญ่เป็นความลับที่ห้ามเปิดเผยไปยังบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B กล่าวว่า ใช้อีเมลล์และโทรศัพท์เป็นส่วนใหญ่ การใช้เฟซบุ๊ก และ ไลน์อาจมีบ้างในปัจจุบัน

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B กล่าวว่า ส่วนใหญ่ใช้อีเมลล์ และโทรศัพท์ในการสื่อสาร อีเมลล์ใช้ในการส่งข้อมูลความต้องการที่เห็นเป็นรูปธรรมและใช้เป็นหลักฐาน ส่วนโทรศัพท์ใช้เพื่อคุยรายละเอียดที่ไม่สามารถแสดงเป็นภาพได้

### 3.3.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในการมีศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหา

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรมีศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหา จำเป็นหรือไม่ มีความคิดเห็นอย่างไร

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ไม่จำเป็นมากเพราะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นค่าใช้จ่ายที่ซ้ำซ้อน มองว่าราคาเครื่องอาจจะแพงขึ้น ทั้งๆที่มีฝ่ายซ่อมบำรุงคอยดูแลตลอด 24 ชั่วโมงอยู่แล้ว

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า มองว่าไม่จำเป็น แต่เมื่อโทรไปขอความช่วยเหลือ บริษัทผู้ผลิตควรยินดีให้คำปรึกษา และอาจจะให้เข้ามาเมื่อเกิดปัญหาที่ไม่สามารถแก้ได้ ส่วนใหญ่เป็นแค่ช่วงทดลองใช้เครื่องเท่านั้น หลังจากนั้นก็จะหน้าหน้าที่ของฝ่ายซ่อมบำรุงประจำเครื่องเป็นผู้ดูแล

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายซ่อมบำรุงประจำโรงงานอยู่แล้ว หากจะใช้บริการจากผู้ผลิตต้องคุยกันเป็นกรณีใดกรณีหนึ่งไป

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B กล่าวว่า อาจซ้ำซ้อนกับฝ่ายซ่อมบำรุงของโรงงานซึ่งจะแก้ไขปัญหาเองก่อน และจะใช้บริการจากผู้ผลิตเครื่องเมื่อฝ่ายซ่อมบำรุงไม่สามารถแก้ปัญหาเองได้ ซึ่งต้องใช้เวลา ก็อาจให้ผู้ผลิตเครื่องจักรเหล่านั้นเข้าไปดูเพื่อเสนอราคา และแก้ปัญหาโดยด่วน

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B กล่าวว่า มีความจำเป็นในช่วงแรกตอนทดสอบเครื่องจักร (Machine Qualification) เท่านั้น หลังจากทีพนักงานได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องและการซ่อมบำรุงเครื่อง ทางหน่วยงานซ่อมบำรุงก็จะเป็นผู้ดูแลเอง

ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B กล่าวว่า ไม่จำเป็นสำหรับเครื่องที่ปล่อยเข้าไปทำงานในไลน์การผลิตแล้ว จะมีแค่ในช่วงทดลองเครื่อง ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตต้องปฏิบัติอยู่แล้ว เพราะยังอยู่ในช่วงการรันดี เครื่องจักร

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายซ่อมบำรุงของโรงงาน อาจไม่มีความจำเป็น

### 3.4 ความคาดหวังด้านการสื่อสารการตลาด

#### 3.4.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในการมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริษัทผ่านสื่อต่าง ๆ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านหาข้อมูลการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือไม่ อย่างไร

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้บริษัทที่ทำงานด้านนี้โดยตรง ยังมีประสบการณ์ที่เคยทำกับเรายังดีเพราะเข้าใจในรายละเอียด ละเอียดวัฒนธรรม หรือบางครั้งบริษัทใหม่ๆก็จะเสนอเข้ามาเอง หรืออาจจะมีคนแนะนำมา ถ้าต้องการค้นหาจะมีบางที่ใช้งานผ่านเว็บไซต์

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า ไม่ได้หาข้อมูลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เติมนที่คือข้อมูลจากเว็บไซต์ โดยมากเราใช้บริการจากผู้ผลิตรายเดิม หรือบริษัทที่เคยนำเสนอบริษัทและทั้ง company profile ไว้

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A กล่าวว่า ไม่มีหน้าที่ในการหาผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เครื่องมือใดๆเอง จะติดต่อผ่านฝ่าย

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B กล่าวว่า ส่วนมากใช้บริการจากผู้ผลิตรายเดิมที่มีอยู่ในฐานข้อมูล หรือบริษัทผู้ผลิตที่ติดต่อเข้ามาเอง ฝ่ายเราก็จะใช้ข้อมูลในส่วนนี้ก่อน หากมีการหาผู้ผลิตที่มีความสามารถเฉพาะทางเราก็จะหาในเว็บไซต์

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B กล่าวว่า โดยมากใช้บริการจากผู้ผลิตรายเดิมที่ติดต่อกันตลอด และที่ทางจัดซื้อจัดหามาให้

ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B กล่าวว่า ใช้บริการจากฐานข้อมูลของฝ่ายจัดซื้อซึ่งมีผู้ผลิตที่อยู่ใน Vendor List ให้เราเลือใช้อยู่หลายราย

ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B กล่าวว่า ใช้ข้อมูลที่ฝ่ายจัดซื้อที่มีอยู่ ซึ่งเราจะดูรายละเอียดเพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อจัดหาผู้ผลิตที่เหมาะสมมาให้โดยจะเลือกมาประมาณ 3 บริษัทก่อน แล้วค่อยมาพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

### 3.4.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังด้านทักษะ ความรู้ และให้ข้อมูลของพนักงานขาย

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านจะเรียกใช้บริการบริษัทที่พนักงานขายมีทักษะมีความรู้ในการให้ข้อมูลของสินค้าเป็นอันดับแรกใช่หรือไม่ หรือพิจารณาด้านอื่น

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A กล่าวว่า ให้ความสำคัญมาก เพราะแสดงให้เห็นภาพลักษณ์ว่าบริษัทผู้ผลิตมีความรู้ความสามารถอย่างไรบ้าง โดยฝ่ายวิศวกรรมของบริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด จะพิจารณาเป็นอันดับแรก

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A กล่าวว่า ให้ความสำคัญเรื่องนี้เป็นอันดับแรก เพราะงานสร้างเครื่องจักรต้องใช้องค์ความรู้หลายด้าน ดังนั้นฝ่ายขายหรือคนที่เข้ามารับความต้องการของ

ลูกค้าต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทางการออกแบบทางกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์ เป็นส่วน  
ให้เราเชื่อมั่นอย่างมากในการเลือกใช้บริการ

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า เป็นจุดสร้างความเชื่อมั่น และทำให้การทำงาน  
กระชับรวดเร็วเพราะได้ข้อมูลครบถ้วน และได้มุมมองใหม่ๆจากการระดมสมองเมื่อมาประชุมกัน

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า เป็นหน้าบ้านที่ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความ  
ประทับใจและมั่นใจ เป็นภาพที่แสดงให้เห็นศักยภาพขององค์กร ส่วนทีมงาน องค์กร และอื่นๆ  
เป็นส่วนผลักดันให้เกิดความเชื่อมั่นมากขึ้น

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เป็นส่วนที่พิจารณาอันดับแรก ไม่เช่นนั้น  
งานจะล่าช้ามาก เนื่องจากการเข้าใจผิด ต้องใช้เวลาแก้ไข Concept Design หลายครั้งกว่าจะเป็นที่  
ยอมรับของทุกฝ่าย

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า ส่วนนี้สำคัญมากเพราะเป็นจุดสตาร์ทใน  
การเริ่มรับความต้องการของลูกค้าถ้าสื่อสารผิดการออกแบบก็จะผิดและเสียเวลามากก็เกิดความล่าช้า  
ในการทำงาน ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในการใช้บริการครั้งต่อไป

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า สำคัญมากเพราะเป็นด่านหน้าของบริษัท (Front  
Line) ในการรับความต้องการของผู้ใช้ที่ Input ข้อมูลต่างๆให้ขณะระดมสมองกัน เพราะช่วงที่อยู่ในที่  
ประชุมจะให้ข้อมูลที่เป็นทางการแก่ผู้ผลิตเครื่องจักรซึ่งสามารถเอาไว้เป็นตัวอ้างอิงในการทำงานได้  
ในอนาคต

### 3.5 ความคาดหวังด้านการส่งเสริมการขาย

#### 3.5.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังเรื่องส่วนลดเมื่อสั่งจำนวนหลายเครื่อง และส่วนลด เมื่อชำระเงินสด

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านต้องการส่วนลดเมื่อซื้อจำนวนหลายเครื่อง และ  
ส่วนลดเมื่อชำระเป็นเงินสดหรือไม่ อย่างไร

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังให้มีส่วนลดเมื่อสั่งซื้อจำนวน  
มากๆ เป็นเรื่องที่ทำกันปกติ โดยเจ้าหน้าที่เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างเป็นผู้เจรจาต่อรอง ส่วนเรื่อง  
ส่วนลดเมื่อชำระเงินสดนั้นไม่มีความจำเป็นกับบริษัท เพราะแต่บริษัทไม่มีนโยบายชำระเงินสด

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อโดยตรงแต่จะได้  
Idea Price จากการทำเครื่องต้นแบบ



**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า บริษัทไม่มีนโยบายชำระเงินสด แต่การได้รับส่วนลดเมื่อการสั่งซื้อมีจำนวนเป็นการส่วนหนึ่งในการพิจารณาอยู่แล้ว แต่ฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้ไปเจรจาดำเนินการ

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า คาดหวังมากๆ เพราะรู้ว่าการมีจำนวนผู้ผลิตสามารถวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพได้ ต่างกับช่วงการทำเครื่องต้นแบบ ที่ต้องมีการลองผิดลองถูก แต่ในเรื่องส่วนเรื่องส่วนลดเมื่อชำระเงินสดนั้น ไม่มีความจำเป็นกับบริษัท เพราะแต่บริษัทไม่มีนโยบายชำระเงินสด

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ทางฝ่ายจัดซื้อที่จะต่อรอง โดยได้ข้อมูลจากการทำเครื่องต้นแบบ แต่เท่าที่รู้ไม่มีนโยบายจ่ายเงินสด แต่ผู้ที่ร่วมพัฒนาเครื่องต้นแบบจะได้มีโอกาสก่อนใครในการเสนอราคา แม้จะมีราคาที่สูงกว่าทางผู้ใช้ก็มั่นใจในเรื่องคุณภาพและความรู้ในการจัดสร้างเครื่อง

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า การเสนอราคามีจำนวนเป็นช่วงการ Implement ดังนั้นเป็นหน้าที่ทางฝ่ายจัดซื้อที่จะต่อรองกับผู้ผลิต

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า เป็นหน้าที่ทางฝ่ายจัดซื้อที่จะต่อรอง โดยได้ข้อมูลจากการทำเครื่องต้นแบบ แต่เท่าที่รู้ไม่มีนโยบายจ่ายเงินสด

3.5.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังเรื่องความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเมื่อเกิดปัญหาหรือเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ เมื่อเกิดปัญหาหรือเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ท่านต้องการให้บริษัทส่งช่างเข้าไปดูให้ทุกครั้ง และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทีหรือไม่อย่างไร

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า คาดหวังให้เข้ามาดูแลในช่วงแรกหรือช่วงระยะประกัน หรือในช่วงการนำเครื่องจักรแบบใหม่เข้ามาใช้ เพราะมีความเสี่ยงที่เครื่องจะยังไม่เสถียร และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงยังขาดความรู้ความเข้าใจในเครื่องนั้นๆ และถึงแม้ว่าเครื่องจักรจะเข้ามานานแล้ว ผู้ผลิตอาจต้องเข้ามาดูแลเมื่อฝ่ายซ่อมบำรุงภายในบริษัทไม่สามารถแก้ไขได้

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า หากอยู่ในช่วงการ qualify เครื่องมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ความสามารถเข้ามาแก้ปัญหาเพื่อให้การดำเนินการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างรวดเร็ว

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ควรต้องมีช่างผู้ชำนาญงาน มาดูแลตอนที่เครื่องจักรยังเป็นของใหม่และอยู่ในช่วงทดลองหรือช่วงระยะการใช้งานเดือนสองเดือนแรก เพื่อป้องกันปัญหาที่จะกระทบกับคุณภาพและปริมาณการผลิต

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า แม้ว่าเรามีฝ่ายซ่อมบำรุงประจำเครื่องก็ตาม หากเป็นเครื่องจักรใหม่ที่ทางฝ่ายซ่อมบำรุงยังไม่คุ้น ก็มีความจำเป็นที่จะใช้บริการจากผู้ผลิตที่มีความชำนาญมากกว่า

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า จำเป็นต้อง standby ด้วยช่างที่มีความรู้เมื่อเป็นเครื่องจักรใหม่ เพราะทางผู้ใช้และซ่อมบำรุงยังไม่มีความชำนาญอาจเกิดปัญหาเร่งด่วนที่ต้องให้ทางผู้ผลิตเครื่องจักรเข้ามาดูแล

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า จำเป็นมากแต่ถ้าเป็นเครื่องจักรที่คุ้นเคยทางฝ่ายซ่อมบำรุงสามารถทำกันเองได้ หรือถ้าเป็นเครื่องจักรใหม่เราก็จะดูอาการในเบื้องต้นก่อนถ้าแก้ไขได้ทางฝ่ายซ่อมบำรุงก็จะทำกันเองตามคู่มือซ่อมบำรุงที่ผู้ผลิตทำให้

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า เป็นสิ่งจำเป็นมากที่ทางผู้ผลิตต้องเตรียมคนด้านนี้ไว้ เพราะในสภาวะการณ์จริงเราก็เจอปัญหาเรื่องพนักงานยังไม่เข้าใจในการใช้และการดูแลเครื่องจักรที่ไม่เคยมีมาก่อน ทำให้เกิดผลกระทบอย่างมากในการผลิต ซึ่งในช่วงการเรียนรู้จึงมีความต้องการอย่างมากที่จะใช้ความชำนาญงานจากผู้ผลิตเครื่องจักร

#### ส่วนที่ 4 วิธีการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

##### 4.1 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับความตระหนักถึงความต้องการที่เกิดจากภายในหรือภายนอก

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ใครเป็นคนริเริ่มในการคิดที่จะซื้อเครื่องจักรใหม่ (นโยบาย ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีเปลี่ยน เป็นต้น)

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าวว่า เป็นนโยบายของบริษัท และมีการวางแผนการพัฒนาขบวนการผลิตอยู่แล้ว โดยแบ่งเป็นส่วนๆ โดยฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายผลิตจะสามารถนำเสนอโครงการที่มีประโยชน์และนำเสนอแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยส่วนใหญ่ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายควบคุมและวางแผนผลิตจะเป็นฝ่ายเรียกร้องเนื่องจากพบปัญหา ซึ่งฝ่ายวิศวกรรมจะนำไปพิจารณาเรื่อง ความคุ้มค่าและคุ้มทุน ส่วนฝ่ายจัดซื้อจะพิจารณาจากการศึกษาของฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายผลิต

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า มาจากนโยบายของบริษัท ที่ให้แต่ละฝ่ายหาวิธีเพิ่มประสิทธิภาพ (Productivities) ในส่วนการพัฒนาปรับปรุงเครื่องจักรเป็นหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรมออกแบบระบบอัตโนมัติโดยตรง โดยให้สอดคล้องกับงบประมาณและความต้องการของ

ฝ่ายผลิตในเรื่องของคุณภาพงานที่ดีขึ้น ความสามารถในการผลิตต่อหน่วยเพิ่มขึ้น การลดจำนวนการใช้แรงงานคน โดยฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายผลิตจะแลกเปลี่ยนความคิดในเรื่องของการปรับปรุงเครื่องจักรหรือการออกแบบเครื่องจักรให้ตรงตามความต้องการของขบวนการผลิต โดยดูความเป็นไปได้ และระยะเวลาคืนทุน

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า เป็นนโยบายบริษัทที่ให้ทุกฝ่ายร่วมมือกันเพื่อหาวิธีการทำงานเพื่อลดปัญหาต่างๆ เช่น แรงงานฝีมือที่หายาก คุณภาพงานที่ไม่คงที่ จำนวนหน่วยผลิตต่อชั่วโมงต่ำ ปัญหา นโยบายค่าแรงขั้นต่ำ และอื่นๆ ระบบอัตโนมัติเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ตอบโจทย์ทั้งหมด แต่สิ่งที่สำคัญก็คือใช้เงินลงทุน และเวลาค่อนข้างมากกว่าแต่ละโครงการจะสำเร็จ

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า เป็นนโยบายของบริษัทที่ทุกบริษัทกำลังวิ่งไปสู่จุดนั้น ที่การประชุมและวางแผนกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาว 1 ปี 3ปี 5ปี สิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเกิดจากการวางแผนการทำงานที่ผ่านมาเป็นต้น

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า เป็นนโยบายของบริษัทที่มีการประชุมไตรมาสเพื่อระดมสมองของฝ่ายบริหารในการวางแผนการลงทุนเพื่อการพัฒนาบริษัทพัฒนาเครื่องจักรอัตโนมัติมาใช้ในการทำงานในอนาคตอยู่แล้ว และการอัปเดตความก้าวหน้าของแต่ละงานด้วย มีบางครั้งที่เราเกิดไอเดียใหม่ๆเราก็จะนำเสนอขอความเห็นชอบจากที่ประชุม

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า บริษัทไม่ปิดกั้นหากหน่วยงานใดจะนำเสนอการปรับปรุงขบวนการผลิต ทุกฝ่ายในองค์กรสามารถเสนอความคิดที่เป็นประโยชน์ขึ้นไปให้ผู้บริหารระดับสูงอนุมัติงบประมาณได้ จากนั้นสามารถทำการศึกษาด้วยตนเองได้โดยการติดต่อผู้ผลิตโดยตรง และสุดท้ายให้ผ่านขบวนการจัดซื้ออย่างถูกต้อง

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า เป็นนโยบายบริษัท ดดยที่ฝ่ายผลิตสามารถเสนอการปรับปรุงขบวนการผลิตได้โดยตรง สามารถเรียกใช้บริการจากผู้ผลิตที่อยู่ใน vendor list เพื่อนำเสนอผลงาน ได้โยที่ต้งแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างรับทราบด้วย

#### 4.2 ประเด็นคำถามเพื่อรู้วิธีการค้นหาข้อมูลหรือการใช้แหล่งข้อมูล

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านหาและได้รับข้อมูลจากแหล่งใดมากที่สุด

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างบริษัท A** กล่าวว่า การค้นหาข้อมูลโดยการใช้ฐานข้อมูลของผู้ผลิต อาจมีบ้างที่หาจากเว็บไซต์หากต้องการหาผู้ผลิตรายใหม่เพื่อรองรับการขยายงาน หรืองานเฉพาะทาง และการแนะนำแบบปากต่อปากก็มี ซึ่งต้องผ่านการตรวจสอบโรงงานและการทดสอบ (Qualification) ก่อนเข้ามาเป็น Vendor list

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า ใช้ข้อมูลจากทางฝ่ายจัดซื้อโดยแจ้งความ  
จำนงค์ถึงขอบเขตงานที่จะทำ ทางฝ่ายจัดซื้อก็จะหามาให้ หรือ อาจนำเสนอผู้ผลิตรายใหม่ที่เราเห็นว่า  
เหมาะสมซึ่งโดยมากหามาจากเว็บไซต์และการแนะนำต่อกันมาจากเพื่อนๆ ในแวดวงนี้

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า ใช้ข้อมูลจากทางฝ่ายจัดซื้อ

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของเราเองซึ่งมี  
ประวัติการทำงานอยู่แล้ว ทำให้มองเห็นความสามารถที่มีอยู่ แต่ก็มีที่ผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาเสนอตัวเอง  
และบางครั้งก็ต้องหาจากเว็บไซต์ และการแนะนำของคนที่ยังรู้จักในวงการ แต่ผู้ผลิตเหล่านั้นต้องผ่าน  
การทดสอบ

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ใช้ข้อมูลจากทางฝ่ายจัดซื้อ แต่มีบางครั้งที่  
หาในเว็บไซต์และเสนอไปให้ทางฝ่ายจัดซื้อเมื่อต้องการความสามารถเฉพาะทาง และพัฒนาผู้ผลิต  
เครื่องจักรรายใหม่

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า ใช้ข้อมูลจากจัดซื้อ และบ่อยครั้งที่นำเสนอ  
ผู้ผลิตเครื่องจักรรายใหม่ให้ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง รายใหม่มาจากหลายทางเช่นการแนะนำ หรือจาก  
เว็บไซต์

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า โดยมาจะใช้ข้อมูลจากฝ่ายจัดซื้อ เป็นผู้ผลิต  
เครื่องจักรที่อยู่ในฐานข้อมูลผู้จำหน่าย เพื่อความรวดเร็วและลดขั้นตอนการทำงาน

#### 4.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้รู้การเปรียบเทียบข้อมูล/ทางเลือกในการซื้อ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ เรื่องอะไรบ้างที่ท่านใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลก่อน  
การตัดสินใจซื้อ

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างบริษัท A** กล่าวว่า พิจารณาเรื่อง ขนาดองค์กรและความ  
มั่นคงทางการเงินขององค์กร ความน่าเชื่อถือ การมีระบบการทำงานที่ดี มีมาตรฐานการทำงานที่เป็น  
สากล ความสามารถทีมงาน ราคา และเวลาส่งมอบตามลำดับ เพราะบางโครงการใช้เงินลงทุนมาก  
บางโครงการใช้ความรู้ของบุคคลากรมาก บางโครงการใช้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่สูงมาก  
และบางโครงการต้องการความเร่งด่วน

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า ความสามารถทางด้านวิศวกรรมของ  
ทีมงานและสถานที่ ความรอบรู้ในงานนั้นๆของผู้นำและทีมงาน ผลงานที่ผ่านมาในอดีต และราคาที่  
สมเหตุสมผลกับการออกแบบ และหน้าที่ของเครื่องจักร สุดท้ายที่สำคัญคือความมั่นคงทางการเงินซึ่ง  
จะผ่านการพิจารณาจากฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างโดยตรง

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า พิจารณาเรื่องเวลาส่งมอบ และความสามารถ จุดเด่นของจักรที่นำเสนอ ความสามารถทีมงาน และการแก้ไขปัญหาของผู้นำที่จะทำโครงการ (Project Leader) ของแต่ละผู้ผลิตตอนนำเสนอผลงาน

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า พิจารณาเรื่อง ความน่าเชื่อถือของ องค์กร ประกอบด้วย ความมั่นคงทางการเงินขององค์กร ขนาดองค์กร ความสามารถทีมงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน สุดท้ายก็พิจารณาที่ การนำเสนอผลงาน ราคา และเวลาส่งมอบตามลำดับ

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรม เป็นปัจจัยหลัก มีทีมงานมากพอในการรองรับงาน ทั้งทางด้านงานกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และ ซอฟต์แวร์ ความที่โดดเด่นในการออกแบบ ผู้นำมีความน่าเชื่อถือ และมีผลงานในอดีตที่ตรงกับ ขอบเขตการรับงานจะยิ่งเป็นเครื่องarrantที่ที่จะทำให้เกิดความมั่นใจในการใช้บริการ

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า การออกแบบเป็นเรื่องสำคัญจะพิจารณา ก่อน ดูความเป็นไปได้ที่เครื่องจักรจะประสบความสำเร็จ จากนั้นก็ดูศักยภาพของทีมงานที่สนับสนุน และเรื่องราคาเป็นด่านสุดท้าย ถูกกว่าแต่มีความเสี่ยงมากกว่าที่จะไม่สำเร็จก็อาจไม่ถูกเลือกให้รับงานนี้

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า ดูที่การออกแบบที่แตกต่าง มีการพิจารณาเรื่อง ต่างๆที่ส่งผลกับตัวงาน และพนักงานที่ใช้เครื่อง จากนั้นก็พิจารณาเรื่องความพร้อมของทีมงาน ราคา และเวลาส่งมอบ

#### 4.4 ประเด็นคำถามเพื่อรู้ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ การเสนอขายจากบริษัทเดิม หรือความสนิทสนม ของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อกับบริษัทผู้จำหน่ายเครื่องจักรมีผลต่อการซื้อหรือไม่ และนอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกบ้าง

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท A** กล่าว แม้ว่ามีความคุ้นเคย และความสนิทมาก แต่ถ้าเหมาะสมกับงานนั้นๆ ก็เป็นไปได้ที่จะรับงาน แต่ส่วนใหญ่แล้วเราก็จะเรียกใช้เจ้าเดิมๆที่เคยเห็น ประสิทธิภาพก่อนเป็นเรื่องปกติ อีกอย่างการที่บริษัทมีความคุ้นเคยนั้นหมายถึงบริษัทนั้นมีความ เข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร เป็นการลดระยะเวลาในการทำความเข้าใจ อย่างไรก็ตามทางฝ่ายจัดซื้อจัด จ้างต้องหาประมาณ 3 บริษัทขึ้นไปในการนำเสนอคอนเซ็ปและราคา ปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญที่เคยกล่าว ไว้ในตอนต้น คือเรื่องความมั่นคงทางการเงิน กำลังในการผลิต ทีมงาน สถานที่ เป็นต้น

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท A** กล่าวว่า การเสนอขายจากบริษัทเดิมมีผลต่อการ ตัดสินใจซื้ออย่างมาก เพราะมีประสบการณ์ และมีความน่าเชื่อถือที่สามารถอ้างอิงได้ ทำให้มีความ

เลี้ยงที่โครงการจะลุ่มมีน้อยลง ส่วนความสนิทสนมของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจกับบริษัทผู้จำหน่าย เครื่องจักรมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพอสมควร แต่ไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญ เราดูที่ความสามารถของทีมงาน เช่นจำนวนบุคลากร การบริการ ราคา คุณภาพ และความเร็วในการที่จะเข้ามาทำโครงการนั้นๆ ประกอบกันด้วย

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท A** กล่าวว่า น่าจะมีส่วนเพราะติดต่อกันได้ง่าย ไม่ต้องทำการทดสอบคุณสมบัติ และความสามารถใหม่ แต่การเลือกเข้ามาตอนต้นจะเป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างและฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิตไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะเข้าไปมีส่วนร่วมตอนที่แต่ละบริษัท นำเสนอคอนเซ็ปและราคามา

**ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท B** กล่าวว่า ความคุ้นเคยน่าจะเป็นแค่โอกาสที่ดีมากกว่า แต่ปัจจัยหลักคือต้องมีความสามารถทำงานนั้นได้ ยังมีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ คือ ความเข้าใจในกระบวนการผลิต พนักงานขายคุยง่าย เป็นกันเอง การสื่อสารสะดวกและรวดเร็ว และรู้ว่าจุดอ่อนที่ต้องระวังของผลิตภัณฑ์ว่าอยู่จุดไหน การรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้งาน และเสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ให้ลูกค้าอย่างจริงจัง ความมั่นคงทางการเงินและขนาดองค์กร ผลงานที่ผ่านมา และความเป็นบริษัทใหญ่ที่มาจากต่างประเทศจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษแต่ มักจะมีราคาแพงตามไปด้วย

**ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท B** กล่าวว่า ความคุ้นเคย และความสนิทจะมีผลในช่วงต้นที่ ที่จะเรียกเข้ามาเสนองาน แต่ไม่ใช่ปัจจัยทั้งหมดที่เราเลือก อาจได้โอกาสก่อนแต่ต้องผ่านมาตรฐาน คือการให้คะแนน หากผลงานการนำเสนอไม่ดี โอกาสในการเข้ามาทำโครงการนั้นๆก็เป็นไปไม่ได้ ยก เรามีการให้คะแนนความสามารถในหลายด้านเช่น ทีมงาน ความชำนาญ ผลงาน และ รูปแบบเครื่องจักรที่นำมาเสนอ

**ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท B** กล่าวว่า มีผลมากเพราะคุยง่าย รู้ความต้องการพื้นฐานที่เราต้องการ ไม่ต้องอธิบายเยอะ ทำให้การดำเนินงานรวดเร็ว แต่ก็ต้องเลือกบริษัทที่เหมาะสมกับงานนั้นด้วย ซึ่งทางฝ่ายเราจะเห็นและมีข้อมูลในการทำงานอยู่แล้ว

**ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท B** กล่าวว่า มีผลมากเพราะบริษัทเหล่านั้นมักเข้าใจในรายละเอียดของการทำงาน รู้ความต้องการของลูกค้า รู้ระบบการทำงาน ซึ่งจะใช้เวลาในการอธิบายความต้องการน้อยมาก แคบออกจุดหลักๆที่ต้องการ แต่ถ้าเป็นเครื่องที่ยากเกินความสามารถ หรือผู้ผลิตกำลังไม่เพียงพอก็ต้องให้โอกาสผู้ผลิตรายอื่นที่เข้ามาใหม่ซึ่งต้องผ่านการพิจารณาตามเงื่อนไขของฝ่ายจัดซื้อที่กำหนดไว้ เช่นความพร้อมทางด้านบุคลากร เครื่องไม้เครื่องมือ ความมั่นคงทางการเงิน สถานที่ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการซื้อ ความคาดหวัง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติจากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 4.1 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

วิธีการซื้อ	ความถี่ในการกล่าวถึง
<b>1. เครื่องจักรในปัจจุบัน</b>	
1.1 เครื่องจักรที่ใช้งานร่วมกับคน 100%	6
1.2 เครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติ	6
1.3 เครื่องจักรอัตโนมัติ	6
1.4 เครื่องจักรที่ใช้สำหรับการประกอบ	4
1.5 เครื่องจักรที่ใช้สำหรับการทดสอบ	4
<b>2 เครื่องจักรในอนาคต</b>	
2.1 เครื่องจักรอัตโนมัติ	6
<b>3. วัตถุประสงค์ในการซื้อ</b>	
3.1 ลดปัญหาการขาดแคลนฝีมือแรงงาน	3
3.2 ลดปัญหาการเปลี่ยนพนักงานบ่อย	3
3.3 ลดต้นทุนการผลิต	3
3.4 เพิ่มประสิทธิภาพ	3
3.5 ส่งเสริมภาพลักษณ์บริษัท	2
<b>4. งบประมาณ</b>	
4.1 วางงบประมาณการลงทุนระยะยาว	6
4.2 แบ่งงบประมาณในการลงทุนแต่ละไตรมาส	6
4.3 ดูผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI)	5
4.4 ดูระยะเวลาคืนทุน	5
<b>5 แหล่งข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ</b>	
5.1 ฐานข้อมูลเดิม	6
5.2 การเข้ามาติดต่อเองของบริษัทผู้ผลิต	4
5.2 การแนะนำกันปากต่อปากของคนในวงการ	3
5.3 ค้นหาจากเว็บไซต์ และ โซเชียลเน็ตเวิร์คต่างๆ	4

จากตารางที่ 1 พบว่า ในปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตฯ มีเครื่องจักรทั้งแบบใช้งานร่วมกันคน 100% แบบกึ่งอัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ (ความถี่6) เป็นเครื่องจักรที่ใช้สำหรับการประกอบและการทดสอบ (ความถี่4) ในอนาคตอยากได้เครื่องจักรแบบอัตโนมัติทั้งหมด (ความถี่6)

วัตถุประสงค์ในการซื้อ คือ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนฝีมือแรงงาน ลดปัญหาการเปลี่ยนพนักงานบ่อย ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ (ความถี่ 3) และส่งเสริมภาพลักษณ์บริษัท (ความถี่2)

งบประมาณในการซื้อ จะมีการวางแผนการลงทุนในระยะยาว และแบ่งงบประมาณในการลงทุนแต่ละไตรมาส (ความถี่6) โดยพิจารณาผลตอบแทนจากการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน (ความถี่5)

แหล่งข้อมูล จะหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ อันดับแรกคือ ใช้ฐานข้อมูลเดิม (ความถี่6) รองลงมาคือ การเข้ามาติดต่อเองของบริษัทผู้ผลิต และค้นหาจากเว็บไซต์ และโซเชียลเน็ตเวิร์คต่างๆ (ความถี่4) การแนะนำกันปากต่อปากของคนในวงการ (ความถี่3)

#### ตารางที่ 4.2 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์

ความคาดหวังด้านผลิตภัณฑ์	ความถี่ในการกล่าวถึง
<b>1. ลักษณะเครื่องจักร</b>	
1.1 ความสวยงามและน่าใช้งาน รูปลักษณ์ทันสมัย	3
1.2 ขนาดกะทัดรัด เหมาะสมกับพื้นที่	5
1.3 มีระบบความปลอดภัยพื้นฐาน	5
1.4 ความแข็งแรง	1
1.5 ง่ายต่อการถอดประกอบเพื่อซ่อมบำรุง	2
1.6 ใช้วัสดุตามข้อกำหนด	3
<b>2. คุณสมบัติพื้นฐาน</b>	
2.1 คุณสมบัติเป็นไปตามเงื่อนไข	1
2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่เลือกใช้ต้องหาซื้อได้ง่ายและได้มาตรฐาน	5
2.3 ทำงานได้เร็วกว่าการใช้คน ไม่ทำให้ปริมาณการผลิตต่อชั่วโมงต่ำลง	4
2.4 เน้นความปลอดภัย มีมาตรฐานด้านความปลอดภัย	5
2.5 มีระบบป้องกันความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน	1



ตารางที่ 4.2 (ต่อ) สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อบัณฑิตส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์

ความคาดหวังด้านผลิตภัณฑ์	ความถี่ในการกล่าวถึง
3. คุณสมบัติด้านความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง (Upgrade)	
3.1 ต้องการความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลังมาก	5
3.2 common tooling ประกอบด้วย ส่วนฐานเครื่องจักร (base tooling) และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (top tooling)	4
3.3 เปลี่ยนเฉพาะ conversion kit	3
4. การรับประกันสินค้า	
4.1 ระยะเวลา 1 ปี	6
5. อายุการใช้งาน	
5.1 อายุการใช้งาน อย่างน้อย 5 ปี	5
5.2 คาดหวังให้ส่วนที่เป็น machine base และ top tooling ใช้งานได้ตลอด ปรับเปลี่ยนแค่ conversion kit	2
6. การบริการหลังการขาย	
6.1 คาดหวังให้เข้ามาดูแลในช่วงแรก	3
6.2 หากมีปัญหาควรเข้ามาอย่างรวดเร็ว หรือภายใน 24 ชั่วโมง	6
7. การอบรมการใช้เครื่องจักร	
7.1 คาดหวังให้มีการอบรมการใช้งานเครื่องจักรเฉพาะเครื่องใหม่	4
7.2 มีคู่มือการสำหรับการตั้งค่าต่างๆของเครื่อง และการซ่อมบำรุง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	3
7.3 อบรมจนกว่าพนักงานใช้เครื่องจะเข้าใจ	4

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องลักษณะเครื่องจักรลำดับแรกคือ ขนาดกะทัดรัด เหมาะสมกับพื้นที่ และมีระบบความปลอดภัยพื้นฐาน เท่ากัน (ความถี่ 5)

รองลงมาคือ ความสวยงามและน่าใช้งาน รูปลักษณ์ทันสมัย และใช้วัสดุตามข้อกำหนด เท่ากัน (ความถี่ 3) ง่ายต่อการถอดประกอบเพื่อซ่อมบำรุง (ความถี่ 2) และความแข็งแรง (ความถี่ 1)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องคุณสมบัติพื้นฐาน ลำดับแรกคือ วัสดุอุปกรณ์ที่เลือกใช้ต้องหาซื้อได้ง่ายและได้มาตรฐาน และเน้นความปลอดภัย มีมาตรฐานด้านความปลอดภัย เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ทำงานได้เร็วกว่าการใช้คน ไม่ทำให้ปริมาณการผลิตต่อชั่วโมงต่ำลง (ความถี่ 4) คุณสมบัติเป็นไปตามเงื่อนไข และมีระบบป้องกันความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน เท่ากัน (ความถี่ 1)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องคุณสมบัติด้านความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง ลำดับแรกคือ ต้องการความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพภายหลังมาก (ความถี่ 5) รองลงมาคือ common tooling ประกอบด้วย ส่วนฐานเครื่องจักร(base tooling) และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (top tooling) (ความถี่ 4) เปลี่ยนเฉพาะ conversion kit (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องการรับประกันสินค้า คือ ระยะเวลาประกัน 1 ปี (ความถี่ 6)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องอายุการใช้งาน ลำดับแรกคือ อายุการใช้งาน อย่างน้อย 5 ปี (ความถี่ 5) รองลงมาคือ คาดหวังให้ส่วนที่เป็น machine base และ top tooling ใช้งานได้ตลอด ปรับเปลี่ยนแค่ conversion kit (ความถี่ 2)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องการบริการหลังการขาย ลำดับแรกคือ หากมีปัญหาควรเข้ามาอย่างรวดเร็ว หรือภายใน 24 ชั่วโมง (ความถี่ 6) รองลงมาคือ คาดหวังให้เข้ามาดูแลในช่วงแรก (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องการอบรมการใช้เครื่องจักร ลำดับแรกคือ คาดหวังให้มีการอบรมการใช้งานเครื่องจักรเฉพาะเครื่องใหม่ และอบรมจนกว่าพนักงานใช้เครื่องจะเข้าใจ เท่ากัน (ความถี่ 4) รองลงมาคือ มีคู่มือการสำหรับการตั้งค่าต่างๆของเครื่อง และการซ่อมบำรุง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ความถี่ 3)

ตารางที่ 4.3 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคา

ความคาดหวังด้านราคา	ความถี่ในการกล่าวถึง
<b>1. ราคาของเครื่องจักร</b>	
1.1 ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ สมเหตุสมผลกับการออกแบบ	4
1.2 พิจารณาโดย ROI และระยะเวลาคืนทุนเร็ว	5
1.3 อยู่ในงบประมาณที่วางไว้	5
<b>2. ค่าอะไหล่ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา</b>	
2.1 ไม่สำคัญ เพราะอุปกรณ์ได้มาตรฐานตามฝ่ายวิศวกรรมกำหนด	6
2.2 ไม่มีค่าแรงในการเปลี่ยน เพราะมีฝ่ายซ่อมบำรุงดูแล	6
<b>3. เงื่อนไขการชำระเงิน และระยะเวลาการให้สินเชื่อ</b>	
3.1 ไม่มีนโยบายชำระเป็นเงินสด	4
3.2 ระยะเวลาสินเชื่อ 60-75 วัน	1
3.3 ระยะเวลาสินเชื่อ 90 วัน	1
3.4 เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อ	5

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านราคาในเรื่องราคาของเครื่องจักร ลำดับแรกคือ พิจารณาโดย ROI และระยะเวลาคืนทุนเร็ว และอยู่ในงบประมาณที่วางไว้ เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ สมเหตุสมผลกับการออกแบบ (ความถี่ 4)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านราคาในเรื่องค่าอะไหล่ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา คือ ไม่สำคัญ เพราะอุปกรณ์ได้มาตรฐานตามฝ่ายวิศวกรรมกำหนด และไม่มีค่าแรงในการเปลี่ยน เพราะมีฝ่ายซ่อมบำรุงดูแล เท่ากัน (ความถี่ 6)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านราคาในเรื่องเงื่อนไขการชำระเงิน และระยะเวลาการให้สินเชื่อ ลำดับแรกคือ เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อ (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ไม่มีนโยบายชำระเป็นเงินสด (ความถี่ 4) ระยะเวลาสินเชื่อ 60-75 วัน และระยะเวลาสินเชื่อ 90 วัน เท่ากัน (ความถี่ 1)

ตารางที่ 4.4 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการตลาด

ความคาดหวังด้านช่องทางการตลาด	ความถี่ในการกล่าวถึง
<b>1. ความรวดเร็วในการเสนอราคา</b>	
1.1 ให้ความคาดหวังมากที่สุด	6
<b>2. ความสะดวกในการติดต่อ</b>	
2.1 ไม่มีปัญหาในเรื่องการติดต่อ เพราะบริษัทส่วนใหญ่ที่คัดเลือกมาจะมีบุคลากร สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ที่พร้อมอยู่แล้ว	4
2.2 ช่องทางการติดต่อ เช่น โทรศัพท์ อีเมล ไลน์ เฟซบุค	4
2.3 เลือกช่องทางที่เหมาะสมเพราะบางข้อมูลเป็นความลับ	3
2.4 ติดต่อกลับทันทีเมื่อเห็นข้อความ	3
<b>3. ศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง</b>	
3.1 ไม่จำเป็น	5
3.2 มีฝ่ายซ่อมบำรุงดูแลอยู่แล้ว	5
3.3 จำเป็นแค่ช่วงแรกตอนทดสอบเครื่องจักร	2

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านช่องทางการตลาดในเรื่องความรวดเร็วในการเสนอราคา คือ ให้ความคาดหวังมากที่สุด (ความถี่ 6)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านช่องทางการตลาดในเรื่องความสะดวกในการติดต่อ ลำดับแรกคือ ไม่มีปัญหาในเรื่องการติดต่อ เพราะบริษัทส่วนใหญ่ที่คัดเลือกมาจะมีบุคลากร สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ที่พร้อมอยู่แล้ว และช่องทางการติดต่อ เช่น โทรศัพท์ อีเมล ไลน์ เฟซบุค เท่ากัน (ความถี่ 4) รองลงมาคือ เลือกช่องทางที่เหมาะสมเพราะบางข้อมูลเป็นความลับ และติดต่อกลับทันทีเมื่อเห็นข้อความ เท่ากัน (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านช่องทางการตลาดในเรื่องศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง ลำดับแรกคือ ไม่จำเป็น และมีฝ่ายซ่อมบำรุงดูแลอยู่แล้ว เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ จำเป็นแค่ช่วงแรกตอนทดสอบเครื่องจักร (ความถี่ 2)

ตารางที่ 4.5 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด

ความคาดหวังด้านการส่งเสริมการตลาด	ความถี่ในการกล่าวถึง
<b>1. การโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริษัทผ่านสื่อต่างๆ</b>	
1.1 ใช้ฐานข้อมูลเดิม	5
1.2 บริษัทใหม่เสนอเข้ามาเอง	2
1.3 มีคนแนะนำ	1
1.4 หาข้อมูลทางเว็บไซต์	3
1.5 ไม่หาข้อมูลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์	1
<b>2. ทักษะ ความรู้ และการให้ข้อมูลของพนักงานขาย</b>	
2.1 สำคัญมาก เพราะแสดงให้เห็นถึงภาพลักษณ์บริษัท	4
2.2 พิจารณาเป็นอันดับแรก	3
2.3 สร้างความเชื่อมั่น	4
<b>3. ส่วนลดเงินสด ส่วนลดเมื่อซื้อจำนวนมาก</b>	
3.1 คาดหวังให้มีส่วนลดเมื่อสั่งซื้อจำนวนมาก	3
3.2 ไม่มีความจำเป็นในเรื่องส่วนลดเงินสด เพราะไม่มีนโยบายชำระเงินสด	5
3.3 เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อ	4
<b>4. ความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเมื่อเกิดปัญหาหรือเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ</b>	
4.1 คาดหวังให้ดูแลช่วงแรกหรือช่วงระยะเวลาประกัน	7

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริษัทผ่านสื่อต่างๆ ลำดับแรก คือ ใช้ฐานข้อมูลเดิม (ความถี่ 5) รองลงมาคือ หาข้อมูลทางเว็บไซต์ (ความถี่ 3) บริษัทใหม่เสนอเข้ามาเอง (ความถี่ 2) มีคนแนะนำ และไม่หาข้อมูลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เท่ากัน (ความถี่ 1)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องทักษะ ความรู้ และการให้ข้อมูลของพนักงานขาย ลำดับแรกคือ สำคัญมาก เพราะแสดงให้เห็นถึงภาพลักษณ์บริษัท และสร้างความเชื่อมั่น เท่ากัน (ความถี่ 4) รองลงมาคือ พิจารณาเป็นอันดับแรก (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องส่วนลดเงินสด ส่วนลดเมื่อซื้อจำนวนมาก ลำดับแรกคือ ไม่มีความจำเป็นในเรื่องส่วนลดเงินสด เพราะไม่มีนโยบายชำระเงินสด (ความถี่ 5) รองลงมาคือ เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อ (ความถี่ 4) คาดหวังให้มีส่วนลดเมื่อสั่งซื้อจำนวนมาก (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเมื่อเกิดปัญหาหรือเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ คือ คาดหวังให้ดูแลช่วงแรกหรือช่วงระยะเวลาประกัน (ความถี่ 6)

**ตารางที่ 4.6 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ**

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ	ความถี่ในการกล่าวถึง
1. ใช้บริษัทเดิม เพราะมีประสบการณ์และคุ้นเคยกับบริษัท	5
2. ความมั่นคงทางการเงิน	3
3. กำลังการผลิต ทีมงาน สถานที่	5
4. ความรวดเร็ว	2

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติเรียงตามลำดับคือ ใช้บริษัทเดิม เพราะมีประสบการณ์และคุ้นเคยกับบริษัท และกำลังการผลิต ทีมงาน สถานที่ เท่ากัน (ความถี่ 5) ความมั่นคงทางการเงิน (ความถี่ 3) ความรวดเร็ว (ความถี่ 2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจซื้อหรืออยู่ในศูนย์กลางการจัดซื้อของ บริษัท A และบริษัท B จำนวน 7 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงคุณภาพ สามารถสรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 5.1 สรุปการศึกษา

##### ตอนที่ 1 สรุปผลการสัมภาษณ์

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

**บริษัท A** ประกอบกิจการผลิตและประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2526 มีทุนจดทะเบียนสูงกว่า 5 พันล้านบาท และจ้างแรงงานในประเทศราว 30,000 คน เป็นองค์กรขนาดใหญ่ (เกณฑ์ในการจัดการอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม) เป็นองค์กรที่ประกอบกิจการระดับโลก มีผลิตภัณฑ์หลักมีทั้งฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และขนาด 2.5 นิ้วที่ใช้โน้ตบุ๊ก รวมถึงฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ้มากที่ใช้กับระบบเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และรวมถึงเอ็กเทอนอล ฮาร์ดดิส (External Hard Disks) ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดถูกส่งขายต่างประเทศทั่วโลก ไม่มีการผลิตเพื่อขายในประเทศไทย การส่งออกส่วนใหญ่อยู่ในภูมิภาคอาเซียน ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศกลุ่มอาเซียนด้วยกัน โดยมีส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 30

**บริษัท B** เป็นผู้บุกเบิกและผู้นำการออกแบบการผลิตและจำหน่ายฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2543 มีทุนจดทะเบียนในประเทศไทยสูงกว่า 9 ร้อยล้านบาท และจ้างแรงงานในประเทศกว่า 30,000 คน เป็นองค์กรขนาดใหญ่ (เกณฑ์ในการจัดการอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม) เป็นองค์กรที่ประกอบกิจการระดับโลก มีผลิตภัณฑ์หลักมีทั้งฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว และขนาด 2.5 นิ้วสำหรับที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และโน้ตบุ๊ก และเอ็กเทอนอลฮาร์ดดิส (External Hard Disks) ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดถูกส่งขายต่างประเทศทั่วโลก การส่งออกส่วนใหญ่อยู่ในภูมิภาคอาเซียน และอเมริกา ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศกลุ่ม

อาศัยกัน โดยมีส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 30 แต่หลังจากที่เข้าซื้อและควบรวมกิจการ 2 บริษัทคือ บริษัท C และบริษัท D ทำให้ เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในประเทศและส่งผลให้มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าร้อยละ 60 เพราะมีศักยภาพในการผลิตในฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลวิธีการซื้อขององค์กร

ในปัจจุบันทั้ง 2 บริษัท มีทั้งเครื่องจักรที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกับคนแบบร็อยเปอร์เซ็นต์ เครื่องจักรแบบกึ่งอัตโนมัติและเครื่องจักรอัตโนมัติแบบเต็มระบบ มีเครื่องจักรที่ใช้สำหรับการประกอบ (Machine assembly) และสำหรับการทดสอบ (Tester) แล้วมีแผนที่จะพัฒนาไปสู่เครื่องจักรระบบอัตโนมัติทั้งหมดในอนาคต เพื่อรองรับสายการผลิตในส่วนต่างๆ ทั้งกระบวนการผลิต HGA (Head Gimbal Assembly) HSA (Head Stack Assembly) ฮาร์ดดิส (Hard Disk Drive Assembly, HDA) การทำแผ่นเวเฟอร์ (Wafer Fabrication) และการผลิตหัวอ่านและเขียนข้อมูล (Slider Fabrication)

วัตถุประสงค์ในการซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ คือเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนฝีมือแรงงาน และการปรับเปลี่ยนพนักงานบ่อย เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (Productivity) และยังช่วยส่งเสริมให้บริษัทมีภาพลักษณ์ที่ดีด้วย

ในเรื่องงบประมาณในการซื้อเครื่องจักร มีการประชุมประจำไตรมาสร่วมกันของผู้บริหารของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดถึงแผนการใช้จ่ายเงินลงทุนเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิต จากนั้นงบประมาณเหล่านั้นจะถูกจัดสรรมาเพื่อการลงทุนในแต่ละไตรมาส จะมีทั้งงบประมาณที่วางแผนโครงการกันในระยะยาว ซึ่งไม่ต่ำกว่า 3 ปีขึ้นไป และการใช้งบประมาณก็จะใช้งบประมาณแบบใช้จ่ายทั่วไป สำหรับการปรับปรุงเครื่องจักรที่ใช้จ่ายเงินลงทุนไม่มาก การพิจารณาการใช้งบประมาณแต่ละเครื่องจักร ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตจะทำการศึกษาเรื่องความสามารถในการทำงาน การใช้งาน และผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment, ROI) และต้องคืนทุนเร็วที่สุด ภายใน 2-3 ปี และก็จะพิจารณาความคุ้มค่าอย่างอื่นควบคู่ไปด้วย

สำหรับแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการหาข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ บริษัทหนึ่งฝ่ายผลิตไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการคัดเลือกผู้ผลิตโดยตรง เพราะทางฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างเป็นผู้จัดหา โดยทั้ง 2 ฝ่ายที่กล่าวมาจะมีข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจากฐานข้อมูลเดิม จากการเข้ามาติดต่อเองของบริษัทผู้ผลิต การแนะนำกันปากต่อปากของคนในวงการ อีกทั้งมีการค้นหาจากเว็บไซต์ และโซเชียลเน็ตเวิร์คต่างๆ แต่ที่เราพิจารณาอันดับแรกคือให้โอกาสผู้ผลิตที่ค้าขายกับเราก่อน เพราะมีความสามารถและมีประสบการณ์ มีความน่าเชื่อถือ และผู้ผลิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้ยังมีน้อย แล้วจึงให้โอกาสบริษัทที่มีความสามารถใกล้เคียง และพร้อมที่จะพัฒนาตนเองเพื่อทำงาน



ที่ขอบเขตที่กว้างขึ้น ส่วนอีกบริษัทหนึ่ง มีการจัดสรรบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือเครื่องมือเป็นกลุ่มๆ อยู่แล้ว จะเรียกใช้บริการตามเนื้อหาของงาน เพราะแต่ละบริษัทผู้ผลิตมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน บางครั้งมีผู้ผลิตที่มีความสามารถด้านการทำเครื่องมือเครื่องใช้เสนอตัวขอทำเครื่องจักรอัตโนมัติ บางครั้งหา มาจากเว็บไซต์ หรือรายใหม่ๆ ที่ทางฝ่ายออกแบบ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายผลิตแนะนำมา แต่การใช้ ผู้ผลิตรายเก่าที่มีประสบการณ์ก็เป็นการลดความเสี่ยงของบริษัท

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่ม ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในสายการผลิต

#### 3.1 ความคาดหวังด้านผลิตภัณฑ์

##### - ลักษณะของเครื่องจักร

ทั้ง 2 บริษัทมีความความหวังเหมือนกันในเรื่องความแข็งแรง ความสวยงาม นำไปใช้งาน ขนาดเล็กไม่เปลืองพื้นที่ สมราคา มีระบบความปลอดภัยพื้นฐาน และมีป้ายบ่งบอกในเรื่องความปลอดภัยในจุดต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน การเดินระบบสายไฟเรียบร้อย สวยงาม

##### - คุณสมบัติของเครื่องจักร

ทั้ง 2 บริษัทมีความคาดหวังเหมือนกันคือ ฝ่ายวิศวกรรมมองเรื่องส่วนประกอบได้มาตรฐาน มีความแข็งแรง คงทน ไม่ใช่ชิ้นส่วนที่ไม่ได้มาตรฐาน เพื่อลดเวลาพักของเครื่องจักร ทำให้สายการผลิตสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง และลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง มีมาตรฐานด้านความปลอดภัยพื้นฐานที่ควรจะมี ทั้งในส่วนที่เป็นไฟฟ้าและกลไก อายุการใช้งานนาน และถอดประกอบเพื่อการซ่อมบำรุงทำได้สะดวก ง่าย และรวดเร็ว ฝ่ายวางแผนและควบคุมผลิตคาดหวังให้เครื่องจักรทำงานเร็วกว่าการใช้คนไม่ทำให้ปริมาณการผลิตต่อชั่วโมง (Unit per hour, UPH) ต่ำลงเมื่อเทียบกับการใช้วิธีการเดิมก่อนการปรับปรุง มีความแม่นยำเที่ยงตรง ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหาย มีเอ้าท์พุท (Yield) ที่สูงไม่ต่ำกว่า 95% สามารถทำงานตามหน้าที่ (Function) ได้ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่ได้นำเสนอไว้ อีกทั้งพนักงานที่ทำงานร่วมกับเครื่องจักรต้องสามารถทำงานได้สะดวก และใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และมีระบบการป้องกันความผิดพลาดผลของของผู้ปฏิบัติงาน ที่เรียกกันว่า Poka Yoke หรือ Foolproof และเครื่องจักรที่ส่งเข้ามาจากผู้ผลิตเครื่องจักรจะถูกลดข้อบกพร่องได้ก็ต่อเมื่อผ่านการทดสอบตามเงื่อนไข (Qualification Criteria) ที่ได้มีตกลงก่อนการซื้อขายด้วยสภาพการใช้งานจริงในการผลิต ด้วยปริมาณที่เหมาะสมด้วยวิธีทางสถิติ

นอกจากความคาดหวังที่เหมือนกัน สำหรับบริษัท A คาดหวังให้ผู้ผลิตทำเครื่องจักรให้ผ่านการรับรองระบบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลจากบริษัทที่ได้รับการยอมรับจาก

ต่างประเทศอีกด้วย ซึ่งจะพิจารณาลึกลงถึงระดับการออกแบบวงจรที่ถูกต้อง คำนวณขนาดอุปกรณ์ และสายไฟที่เหมาะสม การป้องกันการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดอันตราย คลื่นแสงและเสียงที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานที่ทำงานในบริเวณนั้น และรูปแบบที่เหมาะสม และคลื่นไฟฟ้าที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านหัวใจ

#### - ความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง

ทั้ง 2 บริษัทมีความคาดหวังมากในเรื่องนี้ สำหรับเครื่องจักรที่มีการผลิตแบบต่อเนื่องกันจะพยายามให้ออกแบบเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนฐานเครื่องจักร (Base Tooling) และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (Top Tooling) ส่วนที่เป็นฐานเครื่องจะพยายามให้มีขนาดใกล้เคียงกัน แต่ละสถานีงาน (Station) สามารถเชื่อมต่อกันได้ง่ายและเรียบร้อยสวยงาม และเพื่อให้ฝ่ายผลิตใช้ประโยชน์จากพื้นที่โรงงานที่มีอยู่อย่างจำกัดและมีราคาสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในฐานเครื่องนี้จะเป็นเก็บและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบคุม และวงจรไฟฟ้า ส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน จะเป็นที่อยู่ของกลไกต่างๆ ที่ทำหน้าที่เคลื่อนไหวเพื่อการประกอบชิ้นส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน ในส่วนนี้ทางฝ่ายวิศวกรรมต้องการให้ออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้ในทุกผลิตภัณฑ์ แต่จะปรับเปลี่ยนเพียงในส่วนของชุดประกอบย่อย ที่เรียกว่า Conversion kit ที่เปลี่ยนไปตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์ คือสามารถยกชุดที่ต้องการปรับปรุงเก่าออก เอาชุดใหม่ใส่แทนได้สะดวกรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างเครื่องจักร และการดำเนินการต่างๆ

#### - การรับประกัน

ทั้ง 2 บริษัทมีความคาดหวังเหมือนกันคือ ระยะเวลา 1 ปีสำหรับชิ้นส่วนที่เป็นมาตรฐาน หรือปรับเปลี่ยนได้ตามแต่ตกลงกับบริษัทผู้ผลิตตั้งแต่ตอนทำสัญญาและข้อตกลงการสั่งซื้อ แต่การรับประกันจะครอบคลุมเฉพาะที่มีการใช้งานเป็นปกติ จะไม่ครอบคลุมถึงการใช้งานที่ผิดปกติ และที่เกิดจากการปรับแต่งที่ไม่ถูกต้องตามคู่มือการติดตั้งและการซ่อมบำรุง

#### - อายุการใช้งาน

ฝ่ายวิศวกรรมของทั้ง 2 บริษัท คาดหวังให้ใช้งานได้ตลอดไปในส่วนที่เป็น Machine Base และ Top Tooling หรือจนกว่ามีเทคโนโลยีใหม่เข้ามา แต่ส่วนที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อยๆ หรือชุด Conversion Kits ที่ไม่มีการรับประกันเพราะเป็นกลไกที่ใช้งานหนัก ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนและซ่อมได้ตลอดเวลา

ส่วนฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดซื้อของทั้ง 2 บริษัท คาดหวังให้มีอายุการใช้งานของโครงสร้างหลักประมาณ 5ปีขึ้นไป

#### - บริการหลังการขาย

ทั้ง 2 บริษัทมีความคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติชนิดใหม่เข้ามาทันทีที่เครื่องจักรเกิดปัญหาภายใน 24 ชั่วโมงในช่วงการนำเครื่องไปใช้ในช่วงแรก และดูแลจนกว่าจะแก้ปัญหาได้

#### - การอบรมการใช้เครื่องจักร

ทั้ง 2 บริษัทมีความคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติมีการอบรมการใช้งานเครื่องจักรชนิดใหม่ทุกครั้งที่มีการส่งมอบ ฝ่ายวิศวกรรมเรียกร้องคู่มือการสำหรับการติดตั้งและซ่อมบำรุง (Setup and Maintenance Manual) แบบที่สำคัญทางด้านวิศวกรรม (Engineering Drawing) สำหรับการสั่งซื้อชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุง และต้องการให้อบรมเฉพาะกับเครื่องจักรใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนเท่านั้น ไม่จำเป็นสำหรับเครื่องจักรแบบเก่าที่เคยสั่งมาแล้ว ซึ่งฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิตทั้ง 2 บริษัทเน้นย้ำเรื่องให้อบรมจนกว่าพนักงานที่ใช้เครื่องเข้าใจเพื่อต้องการลดความผิดพลาด และความล่าช้า

## 2.2 ความคาดหวังด้านราคา

#### - ราคาเครื่องจักร

ทั้ง 2 บริษัทมีความคาดหวังราคาที่เหมาะสม ฝ่ายวิศวกรรมคาดหวังเรื่องราคา โดยพิจารณาจากความเป็นเหตุเป็นผลในการออกแบบ ควบคุมกับทางงบประมาณที่ทางฝ่ายวางแผนและควบคุมได้ให้ตัวเลขมา ฝ่ายจัดซื้อคาดหวังเรื่องราคาโดยขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องจักรและเปรียบเทียบราคากับบริษัทผู้ผลิตรายอื่นๆ ฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิตคาดหวังราคาที่ดีที่ความคุ้มค่าโดยเทียบกับขบวนการผลิตเดิม

#### - เงินที่ต้องใช้ในการลงทุนปรับเปลี่ยนเครื่องจักร

ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตของทั้ง 2 บริษัท เน้นที่ Return on Investment (ROI) เป็นหลัก และ ดูที่ระยะเวลาคืนทุนด้วยไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักรที่ถูกปรับปรุงจากเดิม หรือทำขึ้นมาใหม่

ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างของทั้ง 2 บริษัท พิจารณาตามความจำเป็นที่ฝ่ายวางแผนและฝ่ายควบคุมการผลิต และฝ่ายวิศวกรรม ได้ทำการศึกษามาแล้วในเรื่องของประสิทธิภาพและความคุ้มค่า และระยะเวลาในการคืนทุน

#### - อัตราค่าอะไหล่ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา

ทั้ง 2 บริษัทมีความเห็นเหมือนกัน ฝ่ายวิศวกรรม ไม่ได้คาดหวังในเรื่องนี้ มองว่าไม่สำคัญ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงในการซื้อขายว่าต้องใช้อุปกรณ์อะไหล่ และรุ่นไหนในการออกแบบ ซึ่งส่วน

ใหญ่สามารถหาซื้อได้ทั่วไปในท้องตลาด และโดยปกติการซ่อมบำรุงจะมีฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทดูแล และรับผิดชอบอยู่แล้ว

ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ เพราะเป็นหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรมที่ต้องพิจารณาให้เลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมตั้งแต่ต้น และขึ้นอยู่กับ การตกลงกับฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างที่ตกลงไว้กับผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างจะพิจารณาตามประเภทเครื่องจักรซึ่งราคาค่าอะไหล่ และอัตราค่าบริการบำรุงรักษาจะแตกต่างกันไป สุดท้ายการซื้อขายต้องเปรียบเทียบอย่างน้อย 3 บริษัท

#### - เงื่อนไขการชำระเงิน และระยะเวลาการให้สินเชื่อ

ทั้ง 2 บริษัทมีนโยบายไม่ชำระเป็นเงินสด และ มาตรฐานระยะเวลาสินเชื่อของทั้ง 2 บริษัท คือ 30-90 วัน บริษัท A อาจจะมีการปรับเปลี่ยนตามแต่ตกลงกับบางบริษัท ถ้าเป็นบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรที่มาจากต่างประเทศจะกำหนดอยู่ที่ 30 วัน แต่ถ้าเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรภายในประเทศ อาจถูกต่อรองให้อยู่ที่ 60-75 วันก็เป็นได้ ส่วนบริษัท B จะกำหนดไว้ที่ 90 วัน

สำหรับการกำหนดวิธีวางบิล และกำหนดเวลาการชำระเงินด้วยการจ่ายเช็คตามที่บริษัทกำหนดอย่างชัดเจนที่เหมือนกัน จะให้ผู้ผลิตเครื่องจักรนำบิลขาย (Invoice) มาพร้อมกับเครื่องจักรหรืองานที่ต้องการส่งงาน ณ จุดรับของทุกครั้ง (Store Receive) เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องความไม่โปร่งใสในการทำงาน ผู้สั่งซื้อจะประสานงานไปยังผู้ซื้อหรือเจ้าของงานเพื่อทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าก่อนเซ็นรับของ ณ จุดรับของ หากสินค้าไม่ถูกต้องหรือเอกสารไม่สอดคล้องกับเอกสารการสั่งซื้อเจ้าของงานก็ไม่สามารถเซ็นรับงาน บริษัทผู้ผลิตก็ไม่สามารถปิดใบวางบิลนั้นได้ จนกว่าสินค้าและเอกสารจะสมบูรณ์ หลังจากนั้นจะเริ่มนับวันของระยะเวลาการให้สินเชื่อ หลังจากครบกำหนดระยะเวลาการให้สินเชื่อ การจ่ายเช็ค (Cheque) จะถูกจ่ายผ่านตัวแทนที่เป็นสถาบันการเงิน โดยที่สถาบันการเงินของแต่ละบริษัทให้บริการอยู่

สำหรับวันเวลาชำระเงิน บริษัท A ระบุวันจ่ายเช็คที่แน่นอนในแต่ละเดือน คือวันที่ 16 และบวกช่วงการรับเช็คได้อีก 5 วันทำการ โดยที่ตัวแทนที่เป็นสถาบันการเงินจะส่งเอกสารการรับเช็คมาให้ผู้ขายเครื่องจักรโดยใช้แฟกซ์ หากเกินกำหนดช่วงนี้ไปแต่ละผู้ขายเครื่องต้องรอรอบการจ่ายครั้งต่อไป แต่บริษัท B จะจ่ายทันทีเมื่อครบกำหนด 90 วัน ดังนั้นวันจ่ายเช็คจึงไม่แน่นอน ทางฝ่ายบัญชีของบริษัท B จะเป็นผู้แจ้งกำหนดวันจ่ายเช็คให้กับผู้ขายเครื่องทางอีเมลล์ ทุกครั้งที่มีการจ่ายเงินหากเกินกำหนดช่วงนี้ไปแต่ละผู้ขายเครื่องต้องรอรอบการจ่ายครั้งต่อไป

### 2.3 ความคาดหวังด้านช่องทางการตลาด

#### - ความรวดเร็วในการเสนอราคา

ทั้ง 3 ฝ่ายงานของ 2 บริษัท ให้ความคาดหวังมากถึงมากที่สุด เพราะมีผลต่อการพิจารณา บางครั้งมีโครงการที่รีบบริษัทที่ส่งราคาเข้ามาก่อน และสามารถเปรียบเทียบราคาได้ ขบวนการการจัดซื้อก็สามารถเกิดขึ้นได้ทันที ทั้งที่มีบริษัทที่เสนอราคาถูกกว่าเสนอเข้ามาภายหลังซึ่งไม่ทันต่อความต้องการ เพราะมีแผนการใช้จ่ายเงินที่ชัดเจนซึ่งบางครั้งอาจเร่งด่วนกว่าปกติเนื่องจากโครงการอื่นไม่ไปตามแผนงานจึงต้องเองประมาณเพื่อมาลงทุนกับอีกหนึ่งโครงการหนึ่งแทน

#### - ความสะดวกในการติดต่อบริษัทเครื่องจักรอัตโนมัติ

ทุกฝ่ายของ 2 บริษัท คาดหวังให้สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง เช่น โทรศัพท์ อีเมล ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น แต่มีบ้างที่ติดต่อไม่ได้อย่างทันที เพราะผู้ผลิตเครื่องจักรอาจติดงานอื่นไม่ได้เปิดเมล หรืออยู่ในที่อับสัญญาณ ทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่อง และเกิดความล่าช้าไปบ้าง

#### - มีศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหา

ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง ฝ่ายผลิต และซ่อมบำรุงของทั้ง 2 บริษัทมองว่าจำเป็นสำหรับเครื่องจักรใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือเคสใหญ่ที่ฝ่ายซ่อมบำรุงภายในไม่สามารถแก้ไขได้อาจโทรไปขอความช่วยเหลือ กับผู้ผลิตเครื่องจักร และอาจจะให้เข้ามาบริการด่วนเมื่อเกิดปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ก็อาจจะเข้าชื้อนกับฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทเอง คาดหวังให้มี แต่จะแก้ไขปัญหาเองก่อน ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างของทั้ง 2 บริษัท คาดหวังให้มีศูนย์บริการ แต่ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มราคาเครื่องจักร

### 2.4 ความคาดหวังด้านการส่งเสริมการตลาด

#### - การโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริษัทผ่านสื่อต่าง ๆ

ทั้ง 3 ฝ่าย ของทั้ง 2 บริษัท ไม่คาดหวังในเรื่องนี้ เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้งานกับบริษัทเดิม หรือบางครั้งบริษัทใหม่ๆก็จะเสนอเข้ามาเอง หรืออาจจะมีคนแนะนำมา ถ้าต้องการค้นหาจะมีบางที่ใช้งานผ่านเว็บไซต์

#### - ทักษะ ความรู้ และให้ข้อมูลของพนักงานขาย

ทั้ง 3 ฝ่าย ของทั้ง 2 บริษัท ให้ความสำคัญมาก เพราะแสดงให้เห็นภาพลักษณ์ว่าบริษัทผู้ผลิตมีความรู้ความสามารถอย่างไรบ้าง โดยฝ่ายวิศวกรรมของบริษัท A จะพิจารณาเป็นอันดับแรก

#### - การส่งเสริมการขาย

ทั้ง 3 ฝ่ายของทั้ง 2 บริษัท คาดหวังให้มีส่วนลดเมื่อสั่งซื้อจำนวนมากๆ โดยจะเป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างเป็นผู้เจรจาต่อรอง ส่วนเรื่องส่วนลดเมื่อชำระเงินสดนั้นไม่มีความจำเป็นกับบริษัท เพราะแต่ละบริษัทไม่มีนโยบายชำระเงินสด

- ความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเมื่อเกิดปัญหาหรือเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

ทั้ง 3 ฝ่ายของทั้ง 2 บริษัท คาดหวังให้เข้ามาดูแลในช่วงแรกหรือช่วงระยะประกัน หรือในช่วงการนำเครื่องจักรแบบใหม่เข้ามาใช้ เพราะมีความเสี่ยงที่เครื่องจะยังไม่เสถียร และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงยังขาดความรู้ความเข้าใจในเครื่องนั้นๆ และถึงแม้ว่าเครื่องจักรจะเข้ามานานแล้ว ผู้ผลิตอาจต้องเข้ามาดูแลเมื่อฝ่ายซ่อมบำรุงภายในบริษัทไม่สามารถแก้ไขได้

### ส่วนที่ 3 วิธีการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

#### - การตระหนักถึงความต้องการเกิดจากภายในหรือภายนอก

ตามนโยบายของบริษัท A ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายผลิตจะสามารถนำเสนอโครงการที่มีประโยชน์ได้ โดยส่วนใหญ่ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายควบคุมและวางแผนผลิตจะเป็นฝ่ายเรียกร้อง เนื่องจากพบปัญหา ซึ่งฝ่ายวิศวกรรมจะนำไปพิจารณาเรื่อง ความคุ้มค่าและคุ้มทุน ส่วนฝ่ายจัดซื้อจะพิจารณาจากการศึกษาของฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายผลิต

ตามนโยบายของบริษัท B จะเป็นการศึกษาร่วมกับของทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิตและฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง เป็นต้น

#### - การค้นหาข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล

การค้นหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตจะเป็นการสอบถาม การหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตจากฐานข้อมูล และเว็บไซต์ และการแนะนำแบบปากต่อปาก โดยที่ทั้ง 2 บริษัท จะให้เป็นที่ของฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายจัดซื้อ แต่มีความแตกต่างคือบริษัท B ฝ่ายวิศวกรรมซ่อมบำรุง และฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตสามารถนำเสนอผู้ผลิตเครื่องจักรต่อฝ่ายจัดซื้อได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านฝ่ายวิศวกรรมด้านการออกแบบได้

#### - ประเด็นในการเปรียบเทียบข้อมูล/ทางเลือกในการซื้อ

ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างทั้ง 2 บริษัท พิจารณาเรื่อง ขนาดและความมั่นคงทางการเงินขององค์กร ความน่าเชื่อถือ การมีระบบการทำงานที่ดี มีมาตรฐานการทำงานที่เป็นสากล ความสามารถทีมงาน ราคา และเวลาส่งมอบตามลำดับ เพราะบางโครงการใช้เงินลงทุนมาก บาง

โครงการใช้ความรู้ของบุคคลากรมาก บางโครงการใช้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่สูงมาก และบางโครงการต้องการความเร่งด่วน

ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตทั้ง 2 บริษัทพิจารณาเรื่องเวลาส่งมอบ และความสามารถ จุดเด่นของจักร ความสามารถที่ทีมงาน และการแก้ไขปัญหาของผู้นำที่จะทำโครงการ (Project Leader) ของแต่ละผู้ผลิตตอนนำเสนอผลงาน

#### - ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ

การเสนอขายจากบริษัทเดิมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมาก เพราะมีประสบการณ์ และมีความน่าเชื่อถือที่สามารถอ้างอิงได้

ความสนิทสนมของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจกับบริษัทผู้จำหน่ายเครื่องจักรมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพอสมควรแต่ไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญ คือความสามารถของทีมงาน ราคา คุณภาพ และความรวดเร็วในการที่จะเข้ามาทำโครงการนั้นๆประกอบกันด้วย

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ คือ ความเข้าใจในกระบวนการผลิต พนักงานขายคุยง่าย เป็นกันเอง การสื่อสารสะดวกและรวดเร็ว และรู้ว่าจุดอ่อนที่ต้องระวังของผลิตภัณฑ์ว่าอยู่จุดไหน การรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้งาน และเสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ให้ลูกค้าอย่างจริงใจ ความมั่นคงทางการเงินและขนาดองค์กร ผลงานที่ผ่านมา และความเป็นบริษัทใหญ่ที่มาจากต่างประเทศจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษแต่มีราคาแพงตามไปด้วย

ตอนที่ 2 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวัง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติจากการสัมภาษณ์

#### ด้านผลิตภัณฑ์

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องลักษณะเครื่องจักร ลำดับแรกคือ ขนาดกะทัดรัด เหมาะสมกับพื้นที่ และมีระบบความปลอดภัยพื้นฐาน เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ความสวยงามและน่าใช้งาน รูปลักษณะทันสมัย และใช้วัสดุตามข้อกำหนด เท่ากัน (ความถี่ 3) ง่ายต่อการถอดประกอบเพื่อซ่อมบำรุง (ความถี่ 2) และความแข็งแรง (ความถี่ 1)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องคุณสมบัติพื้นฐาน ลำดับแรกคือ วัสดุอุปกรณ์ที่เลือกใช้ต้องหาซื้อได้ง่ายและได้มาตรฐาน และเน้นความปลอดภัย มีมาตรฐานด้านความปลอดภัย เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ทำงานได้เร็วกว่าการใช้คน ไม่ทำให้ปริมาณการผลิตต่อชั่วโมงต่ำลง (ความถี่ 4) คุณสมบัติเป็นไปตามเงื่อนไข และมีระบบป้องกันความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน เท่ากัน (ความถี่ 1)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องคุณสมบัติด้านความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง ลำดับแรกคือ ต้องการความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพภายหลังมาก (ความถี่ 5) รองลงมาคือ common tooling ประกอบด้วย ส่วนฐานเครื่องจักร(base tooling) และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (top tooling) (ความถี่ 4) เปลี่ยนเฉพาะ conversion kit (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องการรับประกันสินค้า คือ ระยะเวลาประกัน 1 ปี (ความถี่ 6)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องอายุการใช้งาน ลำดับแรกคือ อายุการใช้งาน อย่างน้อย 5 ปี (ความถี่ 5) รองลงมาคือ คาดหวังให้ส่วนที่เป็น machine base และ top tooling ใช้งานได้ตลอด ปรับเปลี่ยนแค่ conversion kit (ความถี่ 2)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องการบริการหลังการขาย ลำดับแรกคือ หากมีปัญหาควรเข้ามาอย่างรวดเร็ว หรือภายใน 24 ชั่วโมง (ความถี่ 6) รองลงมาคือ คาดหวังให้เข้ามาดูแลในช่วงแรก (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องการอบรมการใช้เครื่องจักร ลำดับแรกคือ คาดหวังให้มีการอบรมการใช้งานเครื่องจักรเฉพาะเครื่องใหม่ และอบรมจนกว่าพนักงานใช้เครื่องจะเข้าใจ เท่ากัน (ความถี่ 4) รองลงมาคือ มีคู่มือการสำหรับการตั้งค่าต่างๆของเครื่อง และการซ่อมบำรุงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ความถี่ 3)

#### **ด้านราคา**

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านราคาในเรื่องราคาของเครื่องจักร ลำดับแรกคือ พิจารณาโดย ROI และระยะเวลาคืนทุนเร็ว และอยู่ในงบประมาณที่วางไว้ เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ สมเหตุสมผลกับการออกแบบ (ความถี่ 4)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านราคาในเรื่องค่าอะไหล่ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา คือ ไม่สำคัญ เพราะอุปกรณ์ได้มาตรฐานตามฝ่ายวิศวกรรมกำหนด และไม่มีค่าแรงในการเปลี่ยน เพราะมีฝ่ายซ่อมบำรุงดูแล เท่ากัน (ความถี่ 6)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านราคาในเรื่องเงื่อนไขการชำระเงิน และระยะเวลาการให้สินเชื่อ ลำดับแรกคือ เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อ (ความถี่ 5) รองลงมาคือ ไม่มีนโยบายชำระเป็นเงินสด (ความถี่ 4) ระยะเวลาสินเชื่อ 60-75 วัน และระยะเวลาสินเชื่อ 90 วัน เท่ากัน (ความถี่ 1)

#### **ด้านช่องทางการตลาด**

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านช่องทางการตลาดในเรื่องความรวดเร็วในการเสนอราคา คือ ให้ความคาดหวังมากถึงมากที่สุด (ความถี่ 6)

ความคาดหวังต่อปัจจัยด้านช่องทางการตลาดในเรื่องความสะดวกในการติดต่อ ลำดับแรกคือ ไม่มีปัญหาในเรื่องการติดต่อ เพราะบริษัทส่วนใหญ่ที่คัดเลือกมาก็จะมีบุคลากร สถานที่



เครื่องมือเครื่องใช้ที่พร้อมอยู่แล้ว และช่องทางการติดต่อ เช่น โทรศัพท์ อีเมล ไลน์ เฟซบุ๊ก เท่ากัน (ความถี่ 4) รองลงมาคือ เลือกช่องทางที่เหมาะสมเพราะบางข้อมูลเป็นความลับ และติดต่อกลับทันที เมื่อเห็นข้อความ เท่ากัน (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านช่องทางการตลาดในเรื่องศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง ลำดับแรกคือ ไม่จำเป็น และมีฝ่ายซ่อมบำรุงดูแลอยู่แล้ว เท่ากัน (ความถี่ 5) รองลงมาคือ จำเป็นแค่ ช่วงแรกตอนทดสอบเครื่องจักร (ความถี่ 2)

#### **ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ข้อมูลบริษัทผ่านสื่อต่างๆ ลำดับแรก คือ ใช้ฐานข้อมูลเดิม (ความถี่ 5) รองลงมาคือ หาข้อมูลทางเว็บไซต์ (ความถี่ 3) บริษัทใหม่เสนอเข้ามาเอง (ความถี่ 2) มีคนแนะนำ และไม่หาข้อมูลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เท่ากัน (ความถี่ 1)

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องทักษะ ความรู้ และการให้ ข้อมูลของพนักงานขาย ลำดับแรกคือ สำคัญมาก เพราะแสดงให้เห็นถึงภาพลักษณ์บริษัท และสร้างความเชื่อมั่น เท่ากัน (ความถี่ 4) รองลงมาคือ พิจารณาเป็นอันดับแรก (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องส่วนลดเงินสด ส่วนลดเมื่อซื้อ จำนวนมาก ลำดับแรกคือ ไม่มีความจำเป็นในเรื่องส่วนลดเงินสด เพราะไม่มีนโยบายชำระเงินสด (ความถี่ 5) รองลงมาคือ เป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อ (ความถี่ 4) คาดหวังให้มีส่วนลดเมื่อสั่งซื้อจำนวนมาก (ความถี่ 3)

ความคาดหวังต่อบัณฑิตด้านการส่งเสริมการตลาดในเรื่องความรู้ความสามารถในการ บำรุงรักษาและซ่อมแซมเมื่อเกิดปัญหาหรือเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ คือ คาดหวังให้ ดูแลช่วงแรกหรือช่วงระยะเวลาประกัน (ความถี่ 6)

#### **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ**

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ เรียงตามลำดับคือ ใช้ บริษัทเดิม เพราะมีประสบการณ์และคุ้นเคยกับบริษัท และกำลังการผลิต ที่มืองาน สถานที่ เท่ากัน (ความถี่ 5) ความมั่นคงทางการเงิน (ความถี่ 3) ความรวดเร็ว (ความถี่ 2)

## **5.2 อภิปรายผลการศึกษา**

จากการศึกษาเรื่องความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ได้นำทฤษฎีสวนประสมทางการตลาด แนวคิดด้านพฤติกรรมกร

ชื่อขององค์กร ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม การซื้อขององค์กรธุรกิจ แนวคิดเรื่องกระบวนการตัดสินใจ ชื่อ ทฤษฎีความคาดหวัง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอภิปรายผลดังนี้

### ส่วนประสมการตลาด

**ด้านผลิตภัณฑ์** มีความคาดหวังทั้งในเรื่องลักษณะและคุณสมบัติของเครื่องจักร และยังมีคาดหวังในเรื่องความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง โดยเครื่องจักรที่มีการผลิตแบบต่อเนื่องกันจะพยายามให้ออกแบบเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนฐานเครื่องจักร (Base Tooling) ให้มีขนาดใกล้เคียงกันในแต่ละสถานีงาน (Station) และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (Top Tooling) ให้ใช้ร่วมกันได้ในเครื่องจักรประเภทเดียวกัน แต่จะปรับเปลี่ยนเพียงในส่วนของคุณสมบัติย่อย ที่เรียกว่า Conversion kit ที่เปลี่ยนไปตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่บ่อยครั้ง เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกันได้ง่าย เป็นระเบียบเรียบร้อย ใช้พื้นที่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดงบประมาณตามลำดับ เมื่อเครื่องจักรเกิดปัญหาบริษัทคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติชนิดใหม่เข้ามาทันทีภายใน 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะเครื่องจักรใหม่ และดูแลจนกว่าจะแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้บริษัทคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติมีการอบรมการใช้งานเครื่องจักรชนิดใหม่ทุกครั้งที่มีการส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายวิศวกรรมเรียกคู่มือการสำหรับการติดตั้งและซ่อมบำรุง (Setup and Maintenance Manual) แบบที่สำคัญทางด้านวิศวกรรม (Engineering Drawing) สำหรับการตั้งชื่อชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุง และต้องการให้อบรมแค่เฉพาะกับเครื่องจักรใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนเท่านั้น ไม่จำเป็นสำหรับเครื่องจักรแบบเก่าที่เคยสั่งมาแล้ว แต่ฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิตกลับมองว่าต้องการให้อบรมจนกว่าพนักงานที่ใช้เครื่องเข้าใจเพื่อต้องการลดความผิดพลาดและความล่าช้า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กนกอร ชีรณลักษณ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการตัดสินใจซื้อไส้กรองของผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดคือ ประสิทธิภาพในการกรองของไส้กรอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของธีรศักดิ์ ดวงสวัสดิ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์มีค่าเฉลี่ยลำดับแรก คือ ความแข็งแรงคงทนของสินค้าที่จัดจำหน่าย และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ โภศล ศรีปาน (2556) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในการซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญลำดับแรกในด้านผลิตภัณฑ์คือ ประสิทธิภาพในการชุมสูง สรุปได้ว่าแม้จะเป็นธุรกิจ

คนละประเภทแต่เมื่อเป็นการซื้อขององค์กรจะให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ประเภทอิเล็กทรอนิกส์เหมือนกัน

**ด้านราคา** มีความคาดหวังราคาที่เหมาะสม โดยฝ่ายวิศวกรรมพิจารณาจากความเป็นเหตุเป็นผลในการออกแบบ ควบคู่กับงบประมาณ ฝ่ายจัดซื้อพิจารณาตามประเภทของเครื่องจักร และเปรียบเทียบราคากับบริษัทผู้ผลิตรายอื่นๆ ฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิตพิจารณาความคุ้มค่า โดยเปรียบเทียบกับขบวนการผลิตเดิม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กนกอร ชีรณลักษณ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการตัดสินใจซื้อใส่กรองของผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านราคาในระดับมาก คือ ราคาผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับประโยชน์ที่ได้รับ แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชีรศักดิ์ ดวงสวัสดิ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านราคามีค่าเฉลี่ยลำดับแรก คือ มีหลายระดับราคาให้เลือก และไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ โกศล ศรีปาน (2556) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในการซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญลำดับแรกในด้านราคา คือ เงื่อนไขการชำระเงิน สรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกระบวนการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย ผู้ซื้อจะพิจารณาราคาให้เหมาะสมกับความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ

**ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย** ให้ความสำคัญมากถึงมากที่สุดในเรื่องความรวดเร็วในการเสนอราคา เพราะมีผลต่อการพิจารณา บางครั้งมีโครงการที่รีบบริษัทที่ส่งราคาเข้ามาก่อนจะได้รับการพิจารณา ก่อน และเมื่อสามารถเปรียบเทียบราคาได้ ขบวนการการจัดซื้อก็สามารถเกิดขึ้นได้ทันที บริษัทที่เสนอราคาถูกกว่าเสนอเข้ามาภายหลังอาจไม่ทันต่อความต้องการ มีความคาดหวังให้สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง เช่น โทรศัพท์ อีเมล ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กนกอร ชีรณลักษณ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการตัดสินใจซื้อใส่กรองของผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญ ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในระดับมากคือ ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า (Lead Time) ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชีรศักดิ์ ดวงสวัสดิ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีค่าเฉลี่ยลำดับแรก คือ ความสมบูรณ์ของสินค้าที่จัดส่ง และไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ โกศล ศรีปาน (2556) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในการซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญลำดับแรกในด้าน

ช่องทางการจัดจำหน่าย คือ กระบวนการสั่งซื้อไม่ยุ่งยาก สรุปได้ว่าความคาดหวังในด้านช่องทางการจัดจำหน่ายอาจขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละองค์กร

**ด้านการส่งเสริมการตลาด** ให้ความสำคัญมากเรื่องทักษะ ความรู้ และให้ข้อมูลของพนักงานขายเพราะแสดงให้เห็นภาพลักษณ์ว่าบริษัทผู้ผลิตมีความรู้ความสามารถอย่างไรบ้าง คาดหวังให้มีส่วนลดเมื่อสั่งซื้อจำนวนมากๆ โดยจะเป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างเป็นผู้เจรจาต่อรอง ส่วนเรื่องส่วนลดเมื่อชำระเงินสดนั้นไม่มีความจำเป็นกับบริษัท เพราะแต่ละบริษัทไม่มีนโยบายชำระเงินสด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กนกอร ชีรณัฐกษณ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการตัดสินใจซื้อใ้กรองของผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านส่งเสริมการตลาดในระดับมาก คือ พนักงานขายมีความเข้าใจในสินค้าเป็นอย่างดี และแนะนำให้ผู้กล้าเข้าใจได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชีรศักดิ์ ดวงสวัสดิ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีค่าเฉลี่ยลำดับแรก คือ พนักงานขายมีความรู้ในสินค้าอย่างดี แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ โกศล ศรีปาน (2556) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในการซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญลำดับแรกในการส่งเสริมการตลาดคือ มีพนักงานให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ตลอด 24 ชั่วโมง สรุปได้ว่า ความรู้ ความสามารถ และความเข้าใจในตัวสินค้าของพนักงานมีความสำคัญให้การตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอิเล็กทรอนิกส์

### 5.3 ข้อค้นพบ

จากการศึกษาเรื่องความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ มีข้อค้นพบที่น่าสนใจดังนี้

1. ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ มีการวางแผนที่จะเปลี่ยนเครื่องจักรเป็นแบบอัตโนมัติ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนฝีมือแรงงาน และการปรับเปลี่ยนพนักงานบ่อย การลดต้นทุนการผลิต และลดของเสียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (Productivity) นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้บริษัทมีภาพลักษณ์ที่ดีด้วย

2. บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด มีการพัฒนาและการออกแบบเครื่องจักรอัตโนมัติมีทั้งในส่วนที่จ้างผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ และการทำกันเองโดยทำงานร่วมกันของฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายควบคุมและการวางแผนการผลิต หากมีการออกแบบกันเองภายในบริษัท จะมีเครื่องมือในการจัดสร้างเครื่องต้นแบบ แต่จะใช้บริการจัดสร้างจากผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรเมื่อ

ต้องการผลิตจำนวนมาก หากมีการให้ผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติเป็นผู้ออกแบบ ผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจะต้องนำเสนอผลงานต่อฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิต จนกว่าจะเป็นที่ยอมรับและเป็นไปตามความต้องการ ฝ่ายผลิตไม่สามารถติดต่อกับผู้ผลิตเครื่องจักรโดยตรง ต้องติดต่อและนำเสนอผู้ผลิตที่ต้องการผ่านทางฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายจัดซื้อ แต่บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด มีทั้งการพัฒนาและออกแบบเครื่องจักรอัตโนมัติด้วยบุคลากรภายในกันเองรวมถึงการสร้างเครื่องต้นแบบกันเองด้วย แต่ส่วนใหญ่จะใช้บริการจัดสร้างจากผู้ผลิตที่มีความสามารถด้านนี้โดยตรงเพราะบุคลากรภายในไม่เพียงพอ เนื่องจากอนุญาติให้แต่ละฝ่ายสามารถติดต่อกับผู้ผลิตและเป็นเจ้าของในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาเครื่องจักรได้โดยตรง โดยแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อรับรู้ด้วยตลอดเวลา ไม่ต้องติดต่อผ่านฝ่ายวิศวกรรม บางครั้ง บริษัทอาจต้องใช้ความสามารถเฉพาะทาง แต่โดยส่วนใหญ่จะจ้างผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาและจัดสร้างให้ด้วย แต่การนำเสนอผลงานต้องผ่านการพิจารณาและยินยอมจากเจ้าของงานและผู้ใช้งานโดยตรง

3. ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ มีความคาดหวังราคาที่เหมาะสม ฝ่ายวิศวกรรมคาดหวังเรื่องราคา โดยพิจารณาจากความเป็นเหตุเป็นผลในการออกแบบ ควบคู่กับทางงบประมาณที่ทางฝ่ายวางแผนและควบคุมได้ให้ตัวเลขมา ฝ่ายจัดซื้อคาดหวังเรื่องราคาโดยขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องจักรและเปรียบเทียบราคากับบริษัทผู้ผลิตรายอื่นๆ ฝ่ายผลิตคาดหวังราคาที่มีความคุ้มค่าโดยเทียบกับขบวนการผลิตเดิม

4. ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไม่มีนโยบายชำระเงินสด โดยให้มีเงื่อนไขการชำระเงินคือ เครดิต 60-90 วัน และชำระเป็นเช็ค (Cheque) ตามวันเวลาที่บริษัทกำหนด

5. ความต้องการซื้อเครื่องจักรหรือการนำเครื่องจักรมาใช้ในการผลิต เกิดจากการพบปัญหาในกระบวนการผลิต เช่น จำนวนหน่วยผลิตต่อชั่วโมงต่ำ เบอร์เซนต์ของเสียมาก และความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น

6. แหล่งข้อมูลสำคัญ คือ ฐานข้อมูลเดิม เว็บไซต์ และการแนะนำแบบปากต่อปาก โดยเป็นหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อในการหาข้อมูล

7. ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตและฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาเรื่องขนาดและความมั่นคงทางการเงินขององค์กร ความน่าเชื่อถือ การมีระบบการทำงานที่ดี มีมาตรฐานการทำงานที่เป็นสากล ราคา และเวลาส่งมอบพิจารณาเรื่องเวลาส่งมอบ จุดเด่นของจักร ความสามารถทีมงาน และการแก้ไขปัญหาของผู้นำที่จะทำโครงการ (Project Leader) ของแต่ละผู้ผลิตต่อนำเสนอผลงาน

8. การเสนอขายจากบริษัทเดิมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมาก เพราะมีประสบการณ์ และมีความน่าเชื่อถือที่สามารถอ้างอิงได้ เป็นการลดความเสี่ยงของโครงการ

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะสำหรับบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติและผู้สนใจในธุรกิจนี้ ดังนี้

##### กลยุทธ์การตลาด

###### 1. ด้านผลิตภัณฑ์

- ระดมสมองกับลูกค้า หรือผู้ใช้งาน โดยเพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงก่อนนำเสนอโครงการและก่อนการจัดสร้างเพื่อป้องกันปัญหาจากการออกแบบไม่ตรงตามต้องการของลูกค้า ทำให้เกิดความสูญเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

- ออกแบบให้มีรูปลักษณะที่กะทัดรัด ดูแข็งแรง มีความสวยงาม ดูทันสมัย ขนาดความกว้าง ความยาว ความสูงของเครื่องจักรเหมาะสมกับสรีระของพนักงานที่ทำงานร่วมกับเครื่องโดยตรงตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics)

- ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่คงทน และได้มาตรฐานและเป็นแบรนด์ที่ลูกค้าแต่ละรายยอมรับและใช้กันอยู่เป็นประจำ หาซื้อได้ทั่วไป มีขายในประเทศ

- การประกอบและติดตั้งเครื่องจักรที่เรียบง่าย และปลอดภัยต่อผู้ใช้งานตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ลูกค้าแต่ละรายยอมรับเพื่อป้องกันอันตรายและความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินที่ประเมินค่าไม่ได้

- รูปแบบเครื่องจักรที่มีการผลิตแบบต่อเนื่องกันควรออกแบบเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนฐานเครื่องจักร (Base Tooling) และส่วนที่เป็นชิ้นส่วนเครื่องจักรส่วนบน (Top Tooling) โดยให้ส่วนฐานให้มีขนาดใกล้เคียงกันในแต่ละสถานีงาน (Station) เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกันได้และส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (Top Tooling) ให้ใช้ร่วมกันได้ในเครื่องประเภทเดียวกัน สามารถถอดเปลี่ยนซึ่งกันและกันได้ แต่จะปรับเปลี่ยนเพียงในส่วนของชุดประกอบย่อย ที่เรียกว่า Conversion kit ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของส่วนที่เป็นเครื่องจักรส่วนบน (Top Tooling) ที่เปลี่ยนไปตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เป็นประจำ เพื่อที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้ในภาพหลัง โดยที่ไม่ต้องประกอบเครื่องใหม่

- เน้นการตรวจคุณภาพก่อนส่งมอบให้เห็นเป็นรูปธรรมเพื่อให้ลูกค้าไว้วางใจและเกิดความเชื่อมั่น เนื่องจากชิ้นงานของลูกค้ามีความละเอียดอ่อนและเป็นการผลิตแบบจำนวนเยอะและมีความรวดเร็ว ทำให้ส่งผลกระทบต่ออย่างมากหากว่าเครื่องจักรไม่มีคุณภาพที่ดี โดยเฉพาะส่วนที่ต้องสัมผัสกับชิ้นงานโดยตรง

- มีการกำหนดการประกันสินค้าที่ชัดเจนในการเสนอราคาแต่ละครั้งเพื่อให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจในประสิทธิภาพของเครื่อง

## 2. ด้านราคา

- การตั้งราคาควรพิจารณาจากเทคโนโลยี การออกแบบรูปปลั๊กและฟังก์ชันเครื่องจักร รวมถึงวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการสร้างชิ้นส่วนและประกอบเครื่องจักร นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความคุ้มค่าที่ลูกค้าจะได้ด้วย สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุและผล เพื่อลดการพลาดโอกาสที่จะได้งาน หากมีบริษัทคู่แข่งเสนอราคาที่ถูกกว่า

## 3. ด้านช่องทางการตลาด

- เมื่อลูกค้ายอมรับการนำเสนอการออกแบบและคุณสมบัติของเครื่องแล้ว ควรรีบนำเสนอราคาเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว เพื่อความประทับใจและไม่ทำให้ลูกค้าสูญเสียเวลาในการรอคอย

- เพิ่มช่องทางการติดต่อเพื่อให้ลูกค้าสามารถติดต่อได้อย่างฉับไว เช่น โทรศัพท์มือถือ อีเมล ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น

- จัดสร้างเว็บไซต์บริษัท เพื่อนำเสนอจุดเด่น และขอบเขตของบริษัทที่ชัดเจน มีส่วนที่ลูกค้าสามารถติดต่อ ชี้นะหรือร้องเรียนผ่านหน้าเว็บไซต์ได้

## 4. ด้านการส่งเสริมการตลาด

- มีพนักงานขายที่มีทักษะ ความรู้ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมทุกแขนง เพื่อลดข้อมูลข่าวสารที่บกพร่องคลาดเคลื่อน ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ไม่จำเป็น ลูกค้าเสียเวลาและมีมุมมองที่ไม่ดี

- มีพนักงานขายที่เข้าถึงลูกค้าโดยการนัดเข้าไปพบเป็นระยะๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับฝ่ายที่มีบทบาทในการเรียกใช้บริการ และหรืออาจใช้โอกาสในเทศกาลต่างๆ เช่น วันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น

- มีเจ้าหน้าที่ที่สามารถรับการร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อความสบายใจและประทับใจของลูกค้า

- มีฝ่ายบริการที่สามารถเข้าถึงลูกค้าได้ภายใน 24 ชั่วโมงในช่วงการทดสอบเครื่องและช่วงที่ลูกค้าเรียนรู้กับการใช้งานเครื่องจักรใหม่

## กลยุทธ์การผลิต

- จัดหาแหล่งวัตถุดิบและอุปกรณ์ตามที่ลูกค้ากำหนดหรือต้องการจาก Suppliers ในราคาที่ดีที่สุดเพื่อลดต้นทุนในการผลิต

- จัดหาบุคลากรที่มีความสามารถครอบคลุมหลายด้าน ให้สามารถทำงานแทนกันได้ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน และใช้ประโยชน์จากความสามารถบุคลากรได้เต็มที่ (Utilization)

- สร้างและจัดทำระบบคุณภาพเพื่อป้องกันของเสียโดยการทดสอบการทำงานจริงก่อนการส่งมอบทุกครั้งด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม

- จัดหา และคัดเลือกผู้รับเหมาช่วง (Sub contractors) ที่รองรับการผลิตในช่วงที่ความต้องการสูงเกินกำลังการผลิตที่มีอยู่
- จัดฝึกอบรมให้ความรู้ในแต่ละตำแหน่งงาน ให้มีความเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์ของลูกค้า เพื่อให้เข้าถึงความต้องการลูกค้าอย่างแท้จริง
- จัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่องจักรที่ต้องการประกอบเพื่อให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในเรื่องศักยภาพและคุณภาพงานที่ส่งผลกับผลิตภัณฑ์ของลูกค้า
- สดุดอกสินค้าเฉพาะวัตถุดิบที่ใช้เป็นประจำเพื่อความรวดเร็วในการทำงานและการส่งมอบ ไม่สดุดอกสินค้าที่เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาแพงและปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีบ่อย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์. 2557. “ข้อมูลธุรกิจ.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://datawarehouse.dbd.go.th/bdw/search/search1.html>. (25 สิงหาคม 2557).
- กนกอร ชีรณลักษณ์. 2551. กระบวนการตัดสินใจซื้อไส้กรองของผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- การค้าไทย. สินค้าส่งออกอันดับแรกของประเทศไทยรายประเทศ. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา : // ผิดพลาด! การอ้างอิงการเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้อง (30 มกราคม 2557).
- โกศล ศรีปาน. 2556. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของโครงการอาคารชุดในกรุงเทพมหานครในการซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นายปรีชัช กุฎีศรี. ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม. บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด. สัมภาษณ์. 13 กุมภาพันธ์ 2557
- จิตติมา จินตนาวัน. 2554. “ครึ่งศตวรรษฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ กับเส้นทางในอนาคต.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.engsub.eng.chula.ac.th/newsletter/index.php?q=node/227> (17 ธันวาคม 2557).
- จิต เหล่าวัฒนา. 2551. "ห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์(2)." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9510000147429> (20 ธันวาคม 2557)
- ชนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ. 2547. การจัดการการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : เอช.เอ็น. กรุ๊ป.
- ธีรศักดิ์ ดวงสวัสดิ์. 2551. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยุทธนา ธรรมเจริญ. 2547. การจัดการการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด.
- วีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์. 2547. การตลาดธุรกิจบริการ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2541. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: ซีระฟิล์มและโซเท็กซ์.

เสาวภา มีถาวรกุล. 2548. เอกสารการสอนชุดวิชา พฤติกรรมองค์กรและการจัดการการตลาด.

สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์และประมาณการ

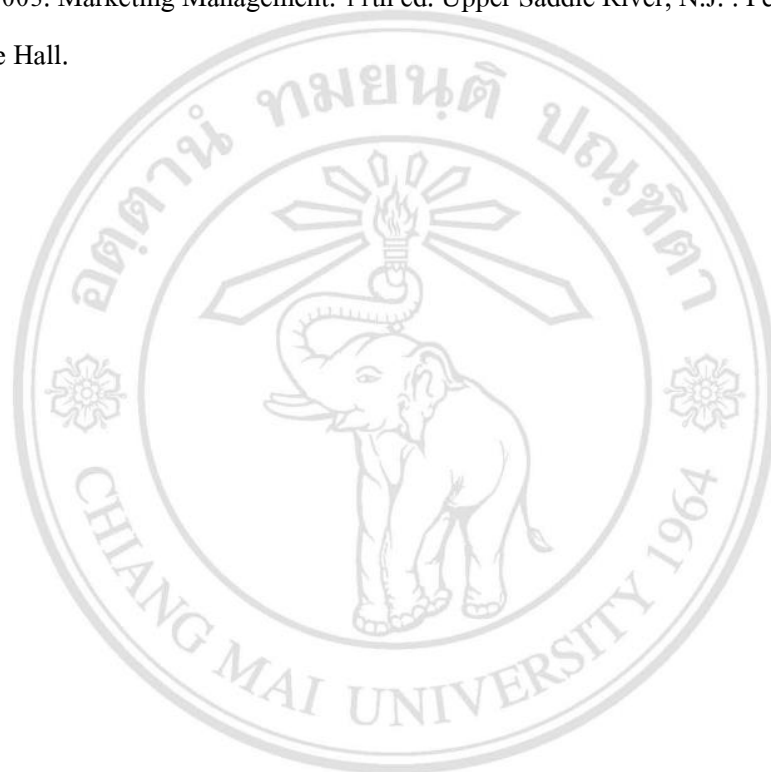
โดยธนาคารแห่งประเทศไทย. 2557. “ประมาณการอัตราเงินเฟ้อ.” [ระบบออนไลน์].

แหล่งที่มา

<http://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Inflation/Pages/index.aspx>. (25 เมษายน 2557).

Kotler, Philip. 2003. Marketing Management. 11th ed. Upper Saddle River, N.J. : Pearson

Prentice Hall.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

หัวข้อ และ ขอบเขตของบทสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ผลิต  
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

---

ส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไปองค์กร

- ชื่อบริษัท
- ทำเลที่ตั้ง
- ประเภทธุรกิจ
- ขนาดขององค์กร ทั้งหมดในประเทศไทย
- เงินทุนจดทะเบียน

ข้อมูลทั่วไปแต่ละฝ่าย

- ตำแหน่งผู้ถูกสัมภาษณ์
- ตำแหน่ง
- ฝ่าย/หรือแผนกที่สังกัด
- ประสบการณ์การทำงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อขององค์กร

2.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบว่ามีและไม่มีเครื่องมือ หรือ เครื่องจักร  
ประเภทใดในขบวนการผลิตบ้าง

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ในปัจจุบันองค์กรของท่านใช้  
เครื่องจักรและเครื่องมือกลประเภทใดบ้างในสายการผลิต

2.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการซื้อเครื่องจักร  
อัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่ออะไร  
เพราะเหตุใด

2.3 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงวิธีการกำหนดงบประมาณ การซื้อ  
เครื่องจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ องค์กรของท่านมีการกำหนดงบประมาณในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้งอย่างไร มีการนำเสนอขอ การได้มา และการนำไปใช้อย่างไรบ้าง

2.4 ประเด็นคำถาม เพื่อให้ทราบถึงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการหาข้อมูลผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านหาข้อมูลบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติจากที่ไหน อย่างไร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีต่อผู้ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่นำมาใช้ในสายการผลิต ประกอบด้วยปัจจัยส่วนประกอบการตลาดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการตลาด ด้านการสื่อสารการตลาด

### 3.1 ความคาดหวังด้านผลิตภัณฑ์

3.1.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบลักษณะของเครื่องจักรที่ต้องการ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ลักษณะของเครื่องจักรที่ท่านคาดหวังมีลักษณะแบบใด เช่นขนาดควรเป็นเท่าไร

3.1.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องจักร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ คุณสมบัติของเครื่องจักรที่ท่านต้องการมีอะไรบ้าง เช่น เน้นความเร็วในการผลิต และความปลอดภัยในการทำงาน

3.1.4 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในภายหลัง (Upgrade)

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังว่าเครื่องที่ท่านซื้อไปสามารถเพิ่มประสิทธิภาพหรืออัพเกรดภายหลังได้หรือไม่อย่างไร

3.1.5 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบการบริการในการรับประกัน

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าอย่างไรบ้าง เช่น 1ปี 3ปี 5ปี เป็นต้น และอะไรเป็นปัจจัยในการกำหนดเรื่องระยะเวลาการรับประกัน

3.1.6 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านอายุการใช้งาน

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังว่าเครื่องสามารถใช้งานได้นานกี่ปี

3.1.7 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านการบริการเสริมหลังการขาย

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังบริการหลังการขายไว้  
อย่างบ้างที่ทำให้รองรับการทำงานของสายการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.8 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบคุณสมบัติด้านการบริการเสริมในเรื่องการ  
อบรมการใช้เครื่องจักร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังบริการหลังการขายไว้ท่าน  
คาดหวังให้มีการอบรมการใช้เครื่องจักรในส่วนไหนบ้าง

### 3.2 ความคาดหวังด้านราคา

3.2.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังทางด้านราคาของเครื่องจักร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ตามลักษณะและคุณสมบัติที่ท่าน  
คาดหวัง ท่านคิดว่าราคาเครื่องจักรใหม่ และรวมถึงราคาเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง  
เครื่องจักรแต่ละครั้ง ควรมีราคาเท่าไร พิจารณาจากอะไร

3.2.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในอัตราค่าอะไหล่ อัตรา  
ค่าบริการบำรุงรักษา และควรคิดเป็นต่อปี หรือควรคิดเป็นครั้ง

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ อัตราค่าบริการบำรุงรักษา ควรคิด  
เป็นต่อปี หรือควรคิดเป็นครั้ง และการได้รับส่วนลดพิเศษอัตราค่าอะไหล่ในกรณีชำระ  
ค่าบริการบำรุงรักษารายปี

3.2.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในเรื่องเงื่อนไขการชำระเงิน  
และระยะเวลาการให้สินเชื่อ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ เงื่อนไขการชำระเงินที่ต้องการเป็น  
อย่างไร (จ่ายสดหรือให้สินเชื่อ) ถ้าจ่ายสดได้รับส่วนลดมีผลกับการตัดสินใจหรือไม่ และ ถ้า  
ให้สินเชื่อ (Credit terms) ต้องการระยะเวลาสั้นแค่ไหน

### 3.3 ความคาดหวังด้านช่องทางการตลาด

3.3.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในเรื่องความรวดเร็วในการ  
เสนอราคา

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ความรวดเร็วในการเสนอราคา มีผล  
ต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่

3.3.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในเรื่องความสะดวกในการ  
ติดต่อบริษัทเครื่องจักรอัตโนมัติ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ สามารถติดต่อบริษัทผู้ผลิต  
เครื่องจักรได้หลายช่องทางหรือไม่ ควรเป็นทางใดที่เหมาะสม

3.3.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในการมีศูนย์บริการลูกค้า ตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหา

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านคาดหวังให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรมีศูนย์บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหา จำเป็นหรือไม่ มีความคิดเห็นอย่างไร

### 3.4 ความคาดหวังด้านการสื่อสารการตลาด

3.4.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังในการมีการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริษัทผ่านสื่อต่าง ๆ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านหาข้อมูลการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆหรือไม่ อย่างไร

3.4.2 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังด้านทักษะ ความรู้ และให้ข้อมูลของพนักงานขาย

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านจะเรียกใช้บริการบริษัทที่พนักงานขายมีทักษะ มีความรู้ในการให้ข้อมูลของสินค้าเป็นอันดับแรกใช่หรือไม่ หรือพิจารณาด้านอื่น

### 3.5 ความคาดหวังด้านการส่งเสริมการขาย

3.5.1 ประเด็นคำถามเพื่อให้ทราบความคาดหวังเรื่องส่วนลดเมื่อสั่งจำนวนหลายเครื่อง และส่วนลดเมื่อชำระเงินสด

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านต้องการส่วนลดเมื่อซื้อจำนวนหลายเครื่อง และส่วนลดเมื่อชำระเป็นเงินสดหรือไม่ อย่างไร

### ส่วนที่ 4 วิธีการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติ

4.1 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับความตระหนักถึงความต้องการที่เกิดจากภายในหรือภายนอก

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ใครเป็นคนริเริ่มในการคิดที่จะซื้อเครื่องจักรใหม่ (นโยบาย ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีเปลี่ยน เป็นต้น)

4.2 ประเด็นคำถามเพื่อรู้วิธีการค้นหาข้อมูลหรือการใช้แหล่งข้อมูล

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ท่านหาและได้รับข้อมูลจากแหล่งใดมากที่สุด

4.3 ประเด็นคำถามเพื่อให้รู้การเปรียบเทียบข้อมูล/ทางเลือกในการซื้อ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ เรื่องอะไรบ้างที่ท่านใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการตัดสินใจซื้อ

#### 4.4 ประเด็นคำถามเพื่อรู้ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ การเสนอขายจากบริษัทเดิม หรือ ความสนิทสนมของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ กับบริษัทผู้จำหน่ายเครื่องจักรมีผลต่อการซื้อหรือไม่ และนอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกบ้าง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ - นามสกุล นายสุภชาติ ตังมนสิการกุล
- วัน เดือน ปีเกิด 13 ตุลาคม 2515
- ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2538
- ประสบการณ์การทำงาน พ.ศ. 2538-2539 วิศวกรฝ่ายเทคนิครถใหญ่ บริษัท สามมิตรมอเตอร์ จำกัด  
พ.ศ. 2540-2541 วิศวกรฝ่ายออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์ บริษัทรุ่งจรัส แสงการไฟฟ้า จำกัด  
พ.ศ. 2541-2543 วิศวกรฝ่ายประกันคุณภาพ บริษัท สว่างศิลป์อุตสาหกรรม จำกัด  
พ.ศ. 2543-2550 วิศวกรอาวุโสฝ่ายออกแบบและจัดสร้าง เครื่องมือกล บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด  
พ.ศ. 2550-ปัจจุบัน ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท อินเทลลิเจนท์คอนโทรล จำกัด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
by Chiang Mai University  
rights reserved