

การวิเคราะห์ทางการเงินและคุณลักษณะของเครื่องจักรสำหรับเสนอทางเลือกในการลงทุน
ซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ของบริษัท XYZ

ศรัณพษ์ รอดพงษ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริการ
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ ศรัณพงษ์ รอดพงษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้


อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

..... ทักษณา สว่างโยธิน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.ทักษณา สว่างโยธิน)


คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ทักษณา สว่างโยธิน ประธาน
(ดร.ทักษณา สว่างโยธิน)

.....  กรรมการ
(ดร.ชำนาญ งามมณีอุดม)

.....  กรรมการ
(พลตรี ดร.ชนนิจู ยังเฟื่องมนต์)

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์อนุมติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....  คณบดีวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรพต วิรุณราช)

วันที่.....เดือน พ.ศ. 2560

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาและการช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก คร.ทักษญา สง่า โยธิน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คร.ชำนาญ งามมณีอุดม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนดูแลเอาใจใส่ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนตลอดระยะเวลาการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง ในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คร.ทักษญา สง่า โยธิน ประธานกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ คร.ชำนาญ งามมณีอุดม และ พลตรี ดร.ชนัญฐ ยังเฟื่องมนต์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข จนทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ วิชาการและ ข้อเสนอแนะ ตลอดระยะเวลาการศึกษา และกราบขอบพระคุณ อาจารย์เอื้องภา กำบุญเลิศ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำรุ่นที่คอยดูแลช่วยเหลือแนะนำ และให้กำลังใจด้วยดีเสมอมาตลอด ระยะเวลาที่ศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้บริหารองค์กรที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนเพื่อนร่วมงานและผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์จนทำให้ งานนิพนธ์ฉบับนี้แล้วเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้วิชาความรู้เพิ่มพูน แก่ข้าพเจ้าทำให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตัวเอง องค์กร และประเทศชาติต่อไป

ขอขอบพระคุณบิดามารดาและบุคคลในครอบครัวที่ช่วยเหลือสนับสนุน และเป็นกำลังใจ ทำให้ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ศึกษาเล่าเรียนและประสบความสำเร็จมาจนตราบนานเท่านานนี้

ท้ายที่สุดขอขอบคุณ เพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ Y-MBA รุ่น 32 ศูนย์บางแสน ที่ให้ คำปรึกษาแนะนำให้กำลังใจ และช่วยเหลือสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี ในระหว่าง การศึกษาและการทำงานนิพนธ์ รวมถึงท่านอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้วไว้ ณ ที่นี้

คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ทำการวิจัยขอมอบแด่บุคลากร คณาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้

ศรัณพงษ์ รอดพงษ์

58750023: สาขาวิชา: บริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร; บธ.ม. (บริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร)

คำสำคัญ: การวิเคราะห์การเงิน/ การลงทุน/ ซื้อเครื่องจักรใหม่

ครั้นพงษ์ รอดพงษ์: การวิเคราะห์ทางการเงินและคุณลักษณะของเครื่องจักรสำหรับ
เสนอทางเลือกในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ของบริษัท XYZ

(FINANCIAL ANALYSIS AND ATTRIBUTES ANALYSIS FOR NEW INVESTMENT IN
HONING MACHINE FOR XYZ COMPANY) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ทักษณา สง่าโยธิน,
ปร.ด. 106 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ทางการเงินและคุณลักษณะของเครื่องจักร
เพื่อเสนอทางเลือกในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ของบริษัท XYZ โดย
ศึกษาครอบคลุมสภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร ปัจจัยที่จำเป็นในการซื้อเครื่องจักรและข้อมูล
ทางการเงิน เพื่อให้ทราบความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ผู้วิจัยได้กำหนด
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นพนักงานในองค์กรของผู้วิจัย จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้
ในการวิจัยประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนจาก
การลงทุน ดังนี้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) จุดคุ้มทุนของการลงทุน
(BEP) ระยะเวลาคืนทุน (PB) การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัยปรากฏว่า ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing
ของเครื่องจักร A ภายในระยะเวลา 18 ปี โดยมีเงินลงทุน 59,673,900 บาท ต้นทุนถัวเฉลี่ย
ถ่วงน้ำหนักของเงินทุน (WACC) ที่ 9.52% จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินพบว่า
การลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing มีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2 ปี 9 เดือน มูลค่า
ปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,623,800,000 บาท โดย มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเป็นบวก อัตรา
ผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับ 49.7% โดย $IRR > WACC$ สรุปได้ว่า ผลลัพธ์
ที่ออกมาสอดคล้องกัน ซึ่งมี PB, NPV และ IRR เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โครงการนี้จึงน่าลงทุน

จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะควรตัดสินใจลงทุนซื้อเครื่องจักร A เนื่องจาก สามารถ
จับยึดชิ้นงานที่มีความยาวชิ้นงาน 4000 มิลลิเมตร มีระยะการตัดเฉือนที่ 355-4000 มิลลิเมตร สามารถ
ปรับระดับความเร็วหัวตัดชิ้นงาน ได้ตั้งแต่ 42-251 รอบต่อนาที มีอัตราเอาเนื้อวัสดุออกถึง 85 ลิตร
ต่อนาที กำลังเครื่องจักรสูงถึง 18.6 kW ทำให้สามารถช่วยในการเพิ่มผลผลิตได้สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะที่สำคัญ การตัดสินใจลงทุนจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและ
คุณลักษณะของเครื่องจักรมาช่วยเสนอทางเลือกในการลงทุน ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกและ
สนทนากลุ่มเพื่อตัดสินใจในการลงทุนที่เหมาะสมที่สุดของการพิจารณาในการลงทุน

58750023 : MAJOR: BUSINESS ADMINISTRATION FOR EXECUTIVE ; MBA
(BUSINESS ADMINISTRATION FOR EXECUTIVE)

KEYWORDS : FINANCIAL ANALYSIS/ INVESTMENT/ PURCHASING NEW MACHINE
SARUNPONG RODPONG: FINANCIAL ANALYSIS AND ATTRIBUTES
ANALYSIS FOR NEW INVESTMENT IN HONING MACHINE FOR XYZ COMPANY.
ADVISOR: TAKSAYA SANGAYOTIN, D.B.A. 106 P. 2017.

The purpose of this research was for financial analysis and quality of machinery, in Honing process of XYZ company. The research was studied covering business environment of the organization. The factors which were essential in purchasing machinery, and financial data. To manifest the possibility of purchasing new machine, the researchers assigned 18 employees in the organization as sample. Tools used in the research were composed of financial analysis, about analyzing interests of investment, as follows NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate of Return), BEP (Break Even Point), PB (Payback Period), In-depth Interview and focus group in collecting data.

The result of the research came out that investing in purchasing new machinery in Honing process of machine A in 18 years which invest 59,673,900 Baht, WACC (Weighted Average Cost of Capital) = 9.52%. According to the financial analysis result, purchasing new machinery for investment in Honing process had a payback period as 2 years 9 months and NPV (Net Present Value) = 2,623,800,000 Baht, which was positive. IRR (Internal Rate of Return) = 49.7%, which IRR was more than WACC. It can be sum up that the results were accorded altogether; PB (Payback Period), NPV (Net Present Value), and IRR (Internal Rate of Return) went in went same way therefore this project is worth investing in.

As quality of purchasing new machinery analysis result, they are suggested to invest machine A as it can carry 4000 millimeters equipment, has cutting duration between 355-4000 millimeters, has an ability of adjusting velocity of cutting 42-251 turn/minute, removable material ratio was as high as 85 lite/minute, power of machine was as high as 18.6 kW, which helps in productivity. Recommendation: The investment decision from the financial analysis result and quality of machine, which help offering choices in investing, with in-depth interview and focus group to make a decision.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามของการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
กรอบดำเนินการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดทฤษฎีการศึกษาความเป็นไปได้	10
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางการเงิน	11
ทฤษฎีในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	21
การพิจารณาภาพรวมธุรกิจ	25
การพิจารณาคูณลักษณะของเครื่องจักร	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	32
กรอบดำเนินการวิจัย	33
การวิจัยเชิงปริมาณ	34
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	35
ขั้นตอนการจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ผล	36
การวิจัยเชิงคุณภาพ.....	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	37
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	38
ลักษณะของข้อคำถามในการสัมภาษณ์	38
ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ผล	39
4 ผลการวิจัย	41
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	45
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	60
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	84
สรุปผลการวิจัย	84
อภิปรายผลการวิจัย	91
ข้อเสนอแนะในการวิจัย	92
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	93
บรรณานุกรม	94
ภาคผนวก	97
ภาคผนวก ก	98
ภาคผนวก ข	100
ประวัติย่อของผู้วิจัย	106

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ตัวอย่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	11
2-2 ตัวอย่างงหาค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ	15
2-3 กระแสเงินสดที่ไม่ปกติ	16
2-4 ตัวอย่าง กระแสเงินสดสุทธิของโครงการ	16
2-5 สรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
3-1 กรอบดำเนินการวิจัย.....	33
4-1 วิเคราะห์ Five forces model ของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก	44
4-2 กระแสเงินสดรับ-กระแสเงินสดจ่าย ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A	47
4-3 กระแสเงินสดของโครงการ ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A	51
4-4 จุดคุ้มของโครงการ ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A	52
4-5 สรุปการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A.....	53
4-6 กระแสเงินสดรับ-กระแสเงินสดจ่าย ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B	55
4-7 กระแสเงินสดสะสมของโครงการ ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B	58
4-8 จุดคุ้มทุนของโครงการ ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B.....	59
4-9 สรุปการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับ ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B.....	60
4-10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความจำเป็นในการเลือกซื้อเครื่องจักร จากคุณลักษณะ ต่าง ๆ ของเครื่องจักร	66
4-11 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร	72
4-12 ปัจจัยที่มีความจำเป็นในการเลือกซื้อเครื่องจักรใหม่	76
4-13 การตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักร	79
4-14 ข้อเสนอแนะการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักร	80
4-15 สรุปข้อมูลทางการเงินทั้ง 2 ทางเลือก	81
4-16 ผลสรุปการตัดสินใจลงทุน	82
5-1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน เพื่อประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนของธุรกิจ	85
5-2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อประเมิน โอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ	86
5-3 การวิเคราะห์ปัจจัยกดดัน 5 ประการ	87

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 ภาระหนี้การคลังต่อ GDP (%) ปีค.ศ. 2015	2
1-2 J.P.Morgan Global Manufacturing PMI	3
1-3 ENGEL Injection molding machine	4
1-4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
1-4 กรอบดำเนินการวิจัย.....	7
2-1 กราฟเส้นโค้งของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ.....	13
2-2 กราฟความสัมพันธ์อัตราผลตอบแทนภายในหลายอัตรา	17
2-3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ สกรู และบาร์ด	25
2-4 กระบวนการผลิต บาร์ด	25
3-1 กรอบดำเนินการวิจัย.....	33
4-1 เครื่องจักร A	54
4-2 เครื่องจักร B	61

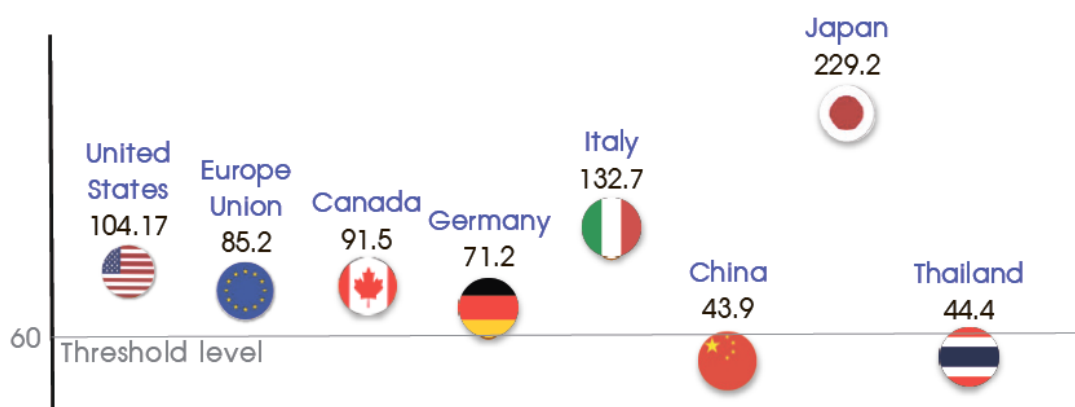
บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเครื่องฉีดพลาสติกถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในสภาพการณ์ปัจจุบัน เพราะเนื่องจากว่าในชีวิตประจำวันของเราทุกวันนี้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกเข้ามาแทนที่วัสดุหลาย ๆ ชนิดที่เริ่มหายากและมีจำนวนน้อยลงไปทุกที ทำให้วัสดุบางชนิดมีราคาที่สูงขึ้น เช่น เหล็กบางชนิด ไม้เนื้อแข็ง เป็นต้น จึงทำให้อุตสาหกรรมพลาสติกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เช่น ในประเทศไทยมีการขยายตัวถึง ร้อยละ 9.16 ที่ส่วนใหญ่การขยายตัวมาจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และยังมีปัจจัยสนับสนุนจากการกระตุ้นเศรษฐกิจจากการเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐอีกด้วย (หน่วยวิจัยธุรกิจกลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค ส่วนวิจัยธุรกิจและอุตสาหกรรม, 2559)

กองทุนบัวหลวง (2559) ได้วิเคราะห์สถานะเศรษฐกิจในภาพรวมของโลกไว้ว่า GDP โลกปี ค.ศ. 2017 จะมีการเติบโตที่ 3.4% โดยเติบโตกว่าปีก่อนหน้าที่คาดการณ์ไว้ที่ 3.1% แรงขับเคลื่อนหลักมาจาก นโยบายการคลังของแต่ละประเทศที่มีนโยบายผ่อนปรนด้านการคลัง เพื่อที่จะกระตุ้นเศรษฐกิจในประเทศของตนเองร้อยละ 0.5-1.0 ของ GDP กลุ่ม DM (Developed market) เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมนี แคนาดา และ อิตาลี เป็นต้น ส่วนในกลุ่มประเทศ EM (Emerging market) เช่น จีน รัสเซีย บราซิล มีนโยบายการคลังที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละประเทศ และยังมีภาระหนี้สาธารณะทั้งโลกสูงอยู่ จึงมีผลให้การขยายกรอบใช้จ่ายการคลังอยู่ในวงจำกัด

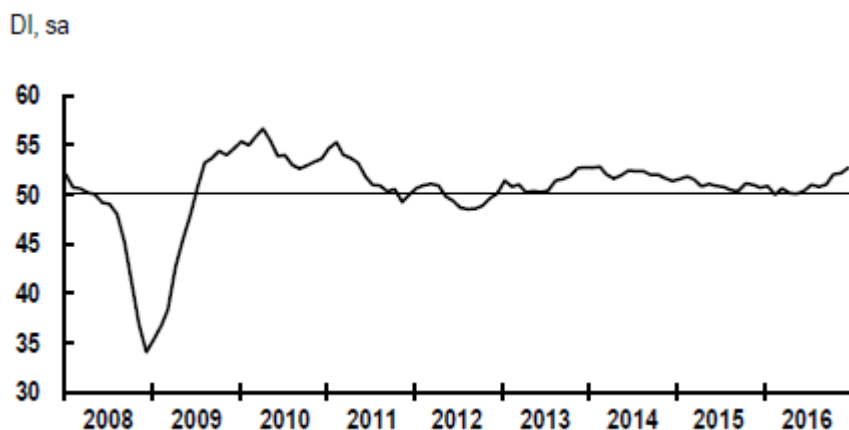


ภาพที่ 1-1 ภาระหนี้การคลังต่อ GDP (%) ปี ค.ศ. 2015

มุมมองทางด้านเศรษฐกิจทั่วโลก สหรัฐอเมริกา จะมีเศรษฐกิจขยายตัวที่ร้อยละ 2.2 การลงทุนภาคเอกชนจะเริ่มกลับมาลงทุนเพิ่มจากนโยบายการกระตุ้นเศรษฐกิจของประธานาธิบดีคนใหม่ สหภาพยุโรปยังไม่มีวี่แววที่ชัดเจน เนื่องจากแต่ละประเทศยังไม่มียุทธศาสตร์การกระตุ้นเศรษฐกิจใหม่ ๆ ประเทศญี่ปุ่น มองเห็น โอกาสที่เริ่มขยายตัวทางเศรษฐกิจน่าจะมีการขยายตัวร้อยละ 0.6 ในปี ค.ศ. 2017 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2016 ที่ร้อยละ 0.5 ในปี ค.ศ. 2016 รัฐบาลญี่ปุ่นมีการอัดฉีดเม็ดเงินอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดอุปสงค์ในประเทศและช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี ประเทศจีน จากนโยบายการปรับสมดุลทางเศรษฐกิจ (Rebalancing) จะส่งผลกระทบต่อภาพรวมทางเศรษฐกิจของจีนทำให้เกิดการชะลอตัวลง ทางการเงินได้ปรับลดตัวเลข GDP ในปี ค.ศ. 2017 ลงเหลือร้อยละ 6.5 โดยทางกองทุนบัวหลวงมองว่าน่าจะลดลงไปที่ร้อยละ 6.2 ในปี ค.ศ. 2017 ส่วนภาวะเศรษฐกิจในประเทศไทย มองว่าน่าจะขยายตัวได้ต่อเนื่องที่ร้อยละ 3.2 ในปี ค.ศ. 2017 ตัวขับเคลื่อนสำคัญยังมาจากนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจจากภาครัฐ ในการลงทุน Mega Project อย่างต่อเนื่อง (กองทุนบัวหลวง, 2559)

Morgan and Hensley (2017) ได้รายงานผลการสำรวจดัชนีการจัดซื้อจากโรงงาน (Purchasing managers index: PMI) เป็นตัวเลขแสดงให้เห็นการขยายตัวหรือหดตัวของภาคการผลิตของโลก โดยระบุว่าในเดือนธันวาคมที่ผ่านมา มีสัญญาณการเติบโตที่แข็งแกร่งของภาคการผลิต เป็นไตรมาสที่ดีที่สุดนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 ประเทศที่เติบโตอย่างต่อเนื่องยังคงเป็นสหรัฐอเมริกา และยุโรปตะวันตก ดัชนี PMI มีแนวโน้มเติบโตที่ดี ทางด้านภูมิภาคเอเชีย มีการพัฒนาที่ดีขึ้น ดัชนี PMI มีสัญญาณเติบโตด้วยเช่นกัน เช่น ประเทศ ญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน เวียดนาม เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และไทย ในเดือนธันวาคม ค.ศ. 2016 ภาคอุตสาหกรรมการผลิต

ทั่วโลกมีการขยายตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในรอบ 2 ปีครึ่ง โดยได้รับอิทธิพลมาจากอัตราการจ้างงานใหม่ จากข้อมูลตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ค.ศ. 2014

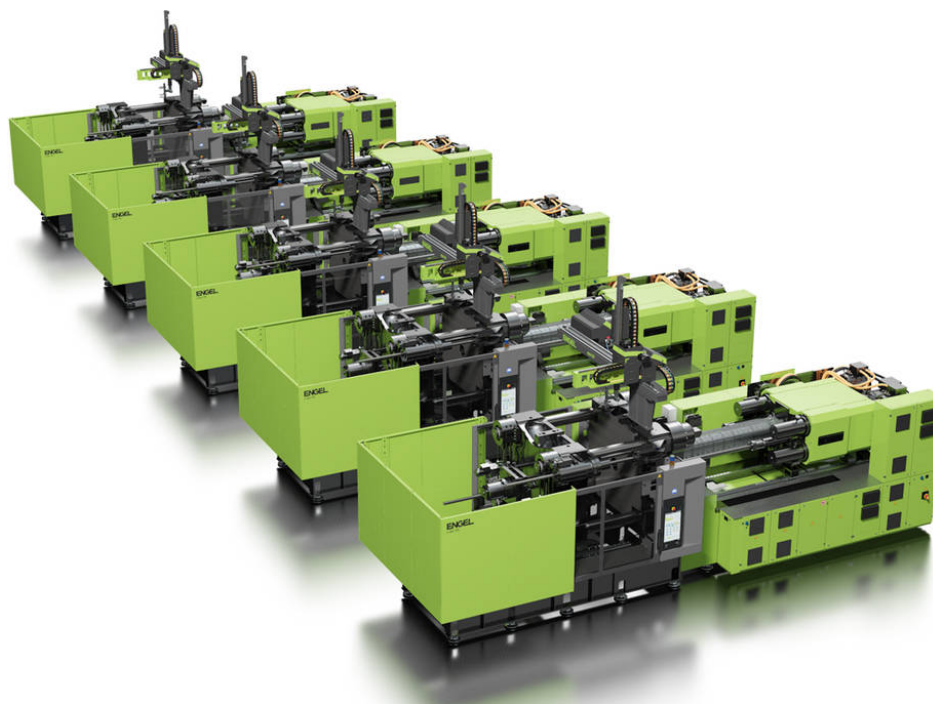


ภาพที่ 1-2 Morgan global manufacturing PMI (Morgan & Hensley, 2017)

50 = ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระหว่างเดือน

ดัชนี	พฤศจิกายน	ธันวาคม	+/-	ภาพรวม
PMI ทั่วโลก	52.1	52.7	+	สูงขึ้นในอัตราเร็ว
ผลผลิต	53.4	53.8	+	สูงขึ้นในอัตราเร็ว
คำสั่งซื้อใหม่	53.1	53.5	+	สูงขึ้นในอัตราเร็ว
การส่งออก	51.3	51.4	+	สูงขึ้นในอัตราเร็ว
การจ้างงาน	50.8	51.4	+	สูงขึ้นในอัตราเร็ว
ต้นทุนซื้อ	58.7	61.0	+	สูงขึ้นในอัตราเร็ว
ราคาขาย	53.5	53.5	=	สูงขึ้นในอัตราคงที่

Ohio Tool Work (2017) ระบุว่าแนวโน้มการผลิตเครื่องจักรของโลกปี ค.ศ. 2017 อุตสาหกรรมพลาสติกเติบโตทั่วโลกต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 2015 มีกำลังการผลิตถึง 1.5 ล้านตัน สำหรับพลาสติกที่เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และจะเติบโตต่อเนื่องในปี ค.ศ. 2017



ภาพที่ 1-3 ENGEL Injection molding machine (Engel company)

มูลค่ารวมของตลาดเครื่องฉีดพลาสติกมีค่าถึง 4.28 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี ค.ศ. 2015 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 4.86 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี ค.ศ. 2021 โดยดูจากอัตราการเติบโตต่อปี (CAGA) ที่ 2.2% ระหว่างปีค.ศ. 2016-2021 เป็นความต้องการที่เพิ่มขึ้นของอุปสงค์ของอุตสาหกรรมรถยนต์โดยเฉพาะในประเทศ จีน อินเดีย และญี่ปุ่น เพราะเครื่องฉีดพลาสติกส่วนใหญ่จะใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญของตลาดเครื่องฉีดพลาสติกของแต่ละภูมิภาค เครื่องควรมีคุณสมบัติ ประหยัดพลังงาน การซ่อมบำรุงต่ำ ใช้เวลารอบการผลิตสั้นและมีความแม่นยำมากของระบบไฟฟ้า จะเป็นตัวนำตลาดเครื่องฉีดพลาสติกในอนาคต

จากภาพรวมการเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกทำให้มองเห็นความเป็นไปได้ในการเติบโตของอุตสาหกรรมทุกภาคส่วน รวมทั้งอุตสาหกรรมพลาสติกด้วย ทำให้คาดการณ์ได้ว่าองค์กรของผู้วิจัยมีโอกาสที่จะได้รับคำสั่งซื้อที่เพิ่มสูงขึ้น และที่สำคัญสภาพการแข่งขันของธุรกิจในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการพัฒนาและรักษาความพึงพอใจของลูกค้าให้ได้มากที่สุด

ความพึงพอใจของลูกค้า ด้านความรวดเร็วในปัจจุบันลูกค้าไม่สามารถรอสินค้าหรือบริการได้นาน เมื่อตัดสินใจในการซื้อแล้ว หากเลือกได้ลูกค้าจะไม่มีใครรอคิวเป็นเวลานาน ๆ ได้ อีกต่อไป ดังจะเห็นได้จากการเลือกซื้อรถยนต์ พบว่าผู้ผลิตรถยนต์หลายรายมีรถพร้อมส่งมอบให้

ลูกค้าทันที หากทำให้ลูกค้าต้องรอรถนานอาจทำให้ลูกค้าเปลี่ยนใจได้ (ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2553 หน้า 82)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ทางองค์กรของผู้วิจัยเล็งเห็นว่าควรมีการวางแผนปรับปรุงพัฒนาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ โดยมีการวางแผนในการซื้อเครื่องจักรใหม่สำหรับกระบวนการ Honing และในปัจจุบันเครื่องจักรและอุปกรณ์ในกระบวนการ Honing นั้นมีโอกาสในการพิจารณาในการลงทุนมากกว่า 1 ทางเลือก ดังนั้นการตัดสินใจลงทุนจึงต้องพิจารณาทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ามากที่สุด จึงได้นำการวิเคราะห์ทางด้านการเงินเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจจึงเป็นสาเหตุให้มีความสนใจที่จะวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในแต่ละทางเลือกว่ามีความคุ้มค่าที่จะลงทุนในโครงการใด และมีระยะเวลาในการคืนทุนเหมาะสมหรือไม่ เพื่อนำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ให้กับผู้บริหารระดับสูงใช้ประกอบการพิจารณาและวางแผนโครงการ รวมถึงการเตรียมความพร้อมของบุคลากรในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสำหรับเครื่องจักรใหม่นี้ นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปวางแผนกำลังการผลิตของกระบวนการ Honing ที่มีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้นอีกด้วย โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรของผู้วิจัย

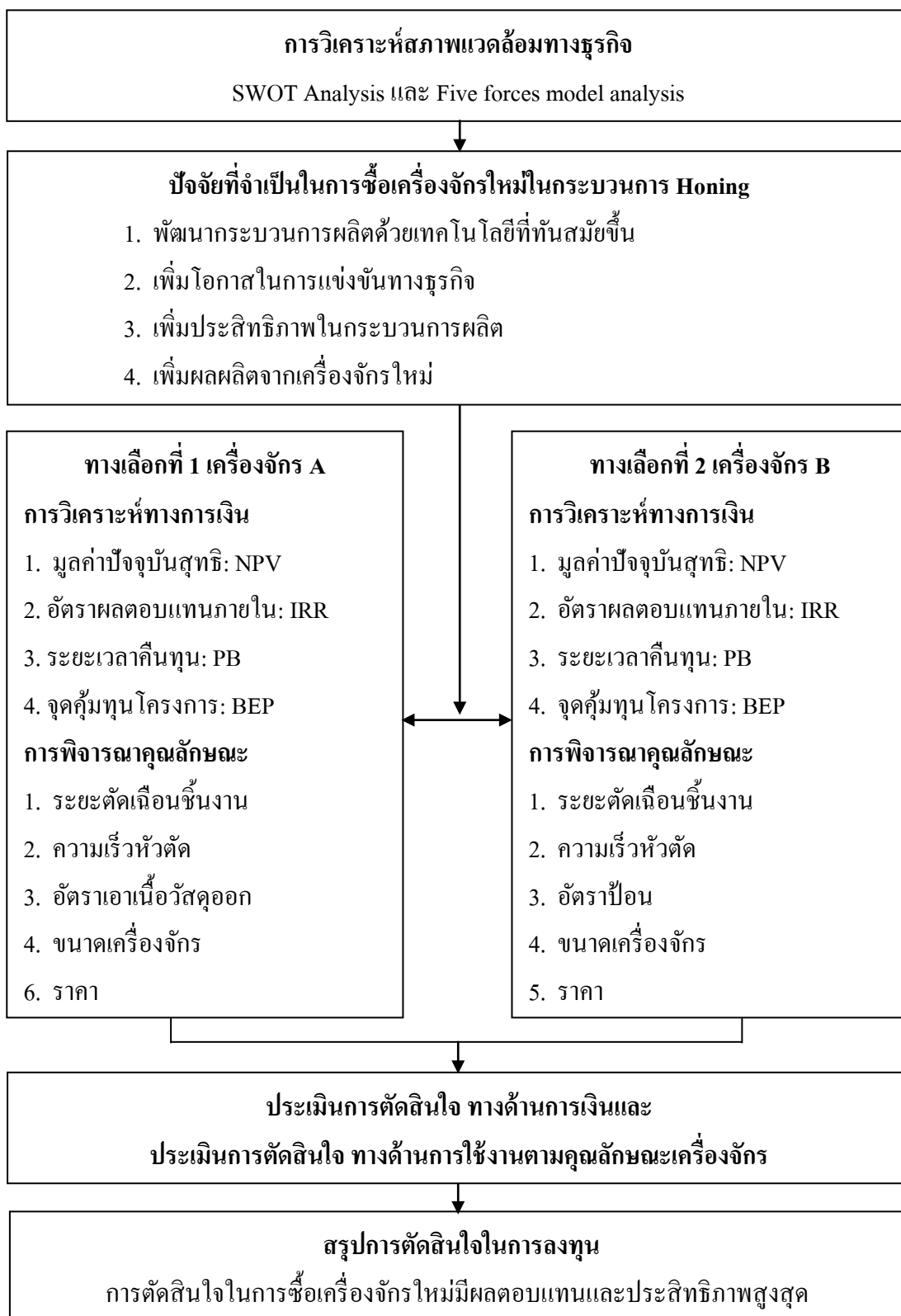
คำถามของการวิจัย

การตัดสินใจลงทุนในการซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing มีเกณฑ์การพิจารณาทางด้านการเงินอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

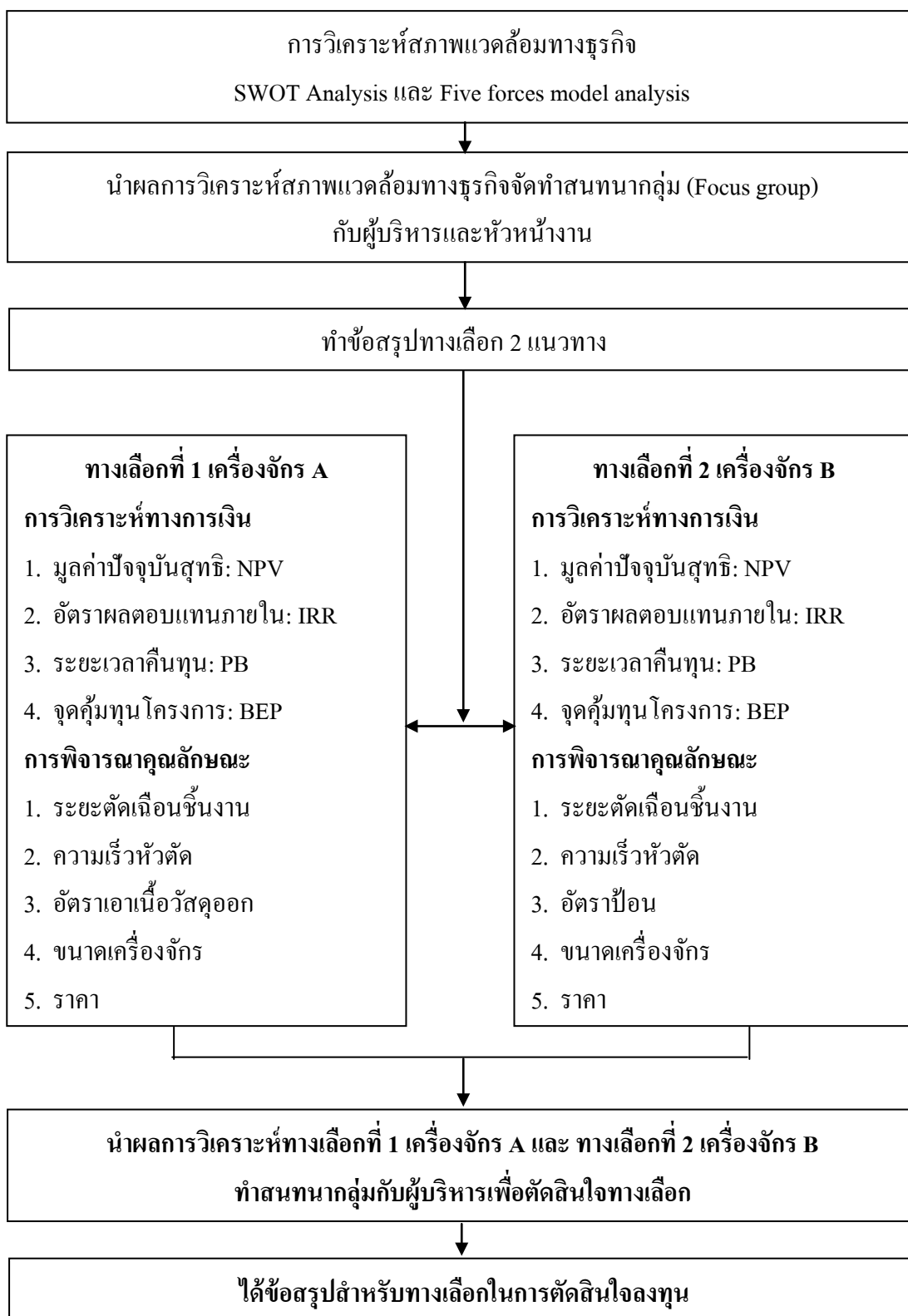
1. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางด้านการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่สำหรับกระบวนการ Honing ด้วยเครื่องมือทางการเงิน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบดำเนินการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเสนอทางเลือกในการตัดสินใจลงทุน
2. เพื่อลดความเสี่ยงด้านการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่สำหรับกระบวนการ Honing
3. ทำให้สามารถวางแผนกำลังการผลิตในอนาคตขององค์กรของผู้วิจัยได้

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาถึง ความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงิน เฉพาะองค์กรของผู้วิจัยเป็นกรณีศึกษา มุ่งศึกษาเฉพาะความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing เท่านั้น และศึกษาถึงคุณลักษณะของเครื่องจักรที่กำลังพิจารณาในกระบวนการ Honing

2. ขอบเขตด้านประชากร

เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยจากผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานบริษัท ในกระบวนการผลิต 123 คน

3. ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2560

นิยามศัพท์เฉพาะ

เครื่องฉีดพลาสติก หมายถึง เครื่องจักรที่ช่วยให้เม็ดพลาสติกที่อยู่ในรูปของแข็งเกิดการหลอมละลายเป็นของเหลวและเตรียมความพร้อมที่จะลำเลียงเข้าสู่แม่พิมพ์ขึ้นรูปให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์

กระบวนการ Honing หมายถึง กระบวนการผลิตที่ใช้เครื่องจักรทำการเจียรนัยรูด้านในของชิ้นงาน

การวิเคราะห์ทางการเงิน หมายถึง การวิเคราะห์ NPV IRR PB และ BEP

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หมายถึง มูลค่าของกระแสเงินสดสุทธิของโครงการ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินเข้า (Cash flows) หักด้วย มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดออก (Cash outflows)

อัตราผลตอบแทนภายใน หมายถึง เกณฑ์การพิจารณาความน่าลงทุนของโครงการ โดยเปรียบเทียบกับอัตราคิดลด

ระยะเวลาคืนทุน หมายถึง ระยะเวลาที่การลงทุนนั้นใช้ไปในการลงทุน เพื่อให้กระแสเงินสดรับสุทธิที่ได้รับจากการลงทุน คຸ້ມคຳกັບคຸ້ນທຸນທີ່ດ້ອງລຸງທຸນໄປ

จุดคຸ້ນທຸນโครงการ หมายถึง การเปรียบเทียบผลประโยชน์ และ คຸ້ນທຸນของโครงการ ณ จุดที่ผลประโยชน์ เท่ากับ คຸ້ນທຸນของโครงการ

สกรู หมายถึง ชิ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสติกที่ผลิตจากเหล็กใช้ในการลำเลียงเม็ดพลาสติกด้านใน บาเรล

บาเรล หมายถึง ชิ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสติกที่ผลิตจากเหล็กมีรูตรงกันเพื่อใช้ถ่ายเทความร้อนให้เม็ดพลาสติกละลายตัว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่สำหรับกระบวนการ Honing ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีการศึกษาความเป็นไปได้
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางการเงิน
3. ทฤษฎีในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ
4. การพิจารณาภาพรวมธุรกิจ
5. การพิจารณาคูณลักษณะของเครื่องจักร
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีการศึกษาความเป็นไปได้

รูดานา ฉิ้นไพศาล (2556, หน้า 7) ได้กล่าวว่าการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้อันต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาด้านการตลาดหรืออุปสงค์
2. การศึกษาด้านเทคนิค
3. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ
4. การศึกษาด้านเศรษฐกิจ
5. การศึกษาด้านการเงิน
6. การศึกษาด้านบริหาร

ในแนวทางการวิเคราะห์ของผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ทางการเงินเป็นหลัก โดยแบ่งการวิเคราะห์ทางการเงินไว้ดังต่อไปนี้

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางการเงิน

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value หรือ NPV)
2. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return หรือ IRR)
3. ระยะเวลาคืนทุน (Payback period หรือ PB)
4. จุดคุ้มทุนโครงการ (Break even point หรือ BEP)

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางการเงิน

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2553, หน้า 27-30) วิธีการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value หรือ NPV) เป็นการหามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิของโครงการลงทุนในแต่ละปี ซึ่งมีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินเข้า (Cash flows) หักด้วย มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดออก (Cash outflows) โดยใช้ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุนของโครงการเป็นอัตราคิดลดเมื่อรวมกระแสเงินสดที่คิดมูลค่าปัจจุบันแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิสามารถคำนวณหาได้จากสมการดังนี้

สูตร

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

โดยที่

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

CF_t = กระแสเงินสดที่คาดหวัง ณ ช่วงเวลา t

n = ช่วงอายุของโครงการลงทุน

r = อัตราคิดลด หรือ ต้นทุนถัวเฉลี่ยของเงินทุน

ตัวอย่างการคำนวณ กระแสเงินสดที่คาดหวัง และมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิตามข้อมูลด้านล่างนี้ หากกำหนดให้ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุนมีค่าเท่ากับ 12% จงหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนนี้

ตารางที่ 2-1 ตัวอย่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ

	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิ (NCF)	-400.00	200.00	160.00	120.00	140.00	150.00
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ (PV of NCF)	-400.00	178.57	127.55	85.41	88.97	85.11

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ สามารถทำการคำนวณได้จากสมการข้างต้น ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 NPV &= CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \\
 &= -400.00 + \frac{200}{(1+0.12)^1} + \frac{160}{(1+0.12)^2} + \frac{120}{(1+0.12)^3} + \frac{140}{(1+0.12)^4} \\
 &\quad + \frac{150}{(1+0.12)^5} \\
 &= -400.00 + 178.57 + 127.55 + 85.41 + 88.97 + 85.11 \\
 &= 165.61 \text{ ล้านบาท}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการนี้จะมีมูลค่าเท่ากับ 165.61 ล้านบาท

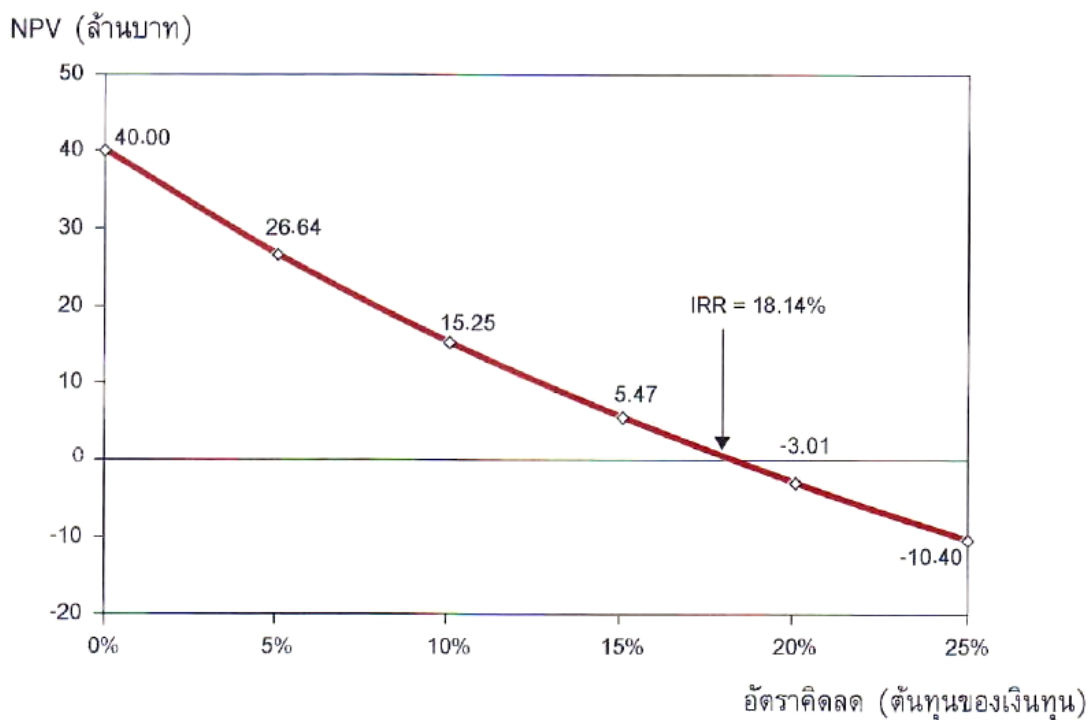
การวิเคราะห์โครงการ มีเกณฑ์การพิจารณาโดยใช้วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้ หากโครงการลงทุนใดที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ มากกว่า ศูนย์ ($NPV > 0$) สามารถตัดสินใจยอมรับโครงการลงทุนนั้นได้ ในลักษณะกลับกัน หากวิเคราะห์แล้วพบว่าโครงการใด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ น้อยกว่า ศูนย์ ($NPV < 0$) สามารถตัดสินใจ ปฏิเสธ โครงการนั้นได้ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า โครงการลงทุนนั้นมีความน่าสนใจลงทุน หากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก และหากโครงการลงทุนใด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับศูนย์ ($NPV = 0$) การตัดสินใจอาจยอมรับหรือปฏิเสธโครงการก็ได้ เนื่องจากมูลค่าของบริษัท จะไม่มีความแตกต่างไม่ว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธโครงการนั้น หากเกิดกรณีเช่นนี้ ผู้ลงทุนควรพิจารณาและตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือไม่ แต่หากพบว่า โครงการใดมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบควรจะตัดสินใจปฏิเสธ โครงการนั้น

เนื่องจากการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธินี้ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบของผลประโยชน์หักด้วยมูลค่าของต้นทุน และส่วนที่เหลืออยู่จะมีความหมายถึงผลประโยชน์สุทธิหรือมูลค่าเพิ่มของโครงการหากมีการยอมรับโครงการนั้น ดังนั้นโครงการที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก จึงหมายถึงโครงการที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับบริษัทหรือองค์กรนั่นเอง (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553, หน้า 32-35)

เส้นโค้งของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV profit)

ในการคำนวณหา NPV เป็นการหามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ โดยใช้ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน (WACC) เป็นอัตราคิดลดหากอัตราคิดลดเปลี่ยนแปลงไปค่า NPV

ก็จะเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน การแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง NPV (กำหนดให้อยู่ในแกนตั้งหรือแกน Y) และค่าของอัตราคิดลดต่าง ๆ (กำหนดให้อยู่ในแกนนอนหรือแกน X) เราเรียกว่าเส้นโค้งของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value profile หรือ NPV Profile)



ภาพที่ 2-1 กราฟเส้นโค้งของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553)

จากเส้นโค้งมูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ NPV Profile จากรูปภาพที่ 2-1 จะพบว่า อัตราคิดลดที่แกน X เริ่มตั้งแต่ 0% ซึ่งให้ค่า NPV เท่ากับ 40 ล้านบาท จะเป็นจุดตัดแกน Y และเมื่ออัตราคิดลดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ค่าของ NPV จะค่อย ๆ ลดลงอย่างสม่ำเสมอและจะมาตัดแกน X ที่อัตราคิดลดเท่ากับ 18.14% ทำให้ค่า NPV มีค่าติดลบ หรือกระแสเงินสดรับมีค่าน้อยกว่าเงินลงทุน จึงสามารถสรุปได้ว่าควรเลือกลงทุนโครงการก็ต่อเมื่ออัตราคิดลดมีค่าตั้งแต่ 0% ถึง 18.14 และไม่ควรลงทุนในโครงการนี้ หากอัตราคิดลดมีค่ามากกว่า 18.14%

NPV Profile เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจพิจารณาการลงทุนหรือไม่ลงทุนในโครงการที่สนใจ พิจารณาจากผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน ซึ่งคือมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ เปรียบเทียบกับอัตราคิดลดต่าง ๆ เช่น อัตราต้นทุนของเงินทุน อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล อัตราจ่ายเงินปันผลจากการถือครองหุ้น อัตราภาษี ค่าเสียโอกาสต่อหน่วยเป็นต้น โดยจะตัดสินใจลงทุนเมื่อได้รับผลตอบแทนที่ต้องการ ไม่ลงทุนเมื่อไม่ได้รับผลตอบแทน และสามารถใช้อัตราคิดลดที่ทำให้ผลตอบแทนเท่ากับเงินลงทุน ซึ่งเรียกว่า อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return หรือ IRR) เป็นเกณฑ์แบ่งระหว่างความน่าลงทุนและไม่น่าลงทุนของโครงการได้ (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553, หน้า 35-40)

อัตราผลตอบแทนภายใน

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return หรือ IRR) ซึ่งตามวิธี IRR นั้นเราจะคำนวณหาค่าของอัตราผลตอบแทนที่ได้รับอย่างแท้จริงจากโครงการลงทุนหนึ่ง ๆ

อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนหนึ่ง ๆ นั้นคือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้ค่า NPV ของโครงการลงทุนนั้นมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งก็คือ IRR ของการลงทุนคืออัตราผลตอบแทนที่ทำให้เงินที่ลงทุนไปมีค่าเท่ากับเงินที่ได้รับคืน เมื่อพิจารณาด้วยมูลค่าของเงินตามเวลา (Time value of money) โดยมีอัตราผลตอบแทนภายในนี้จึงถือว่าเป็น อัตราคิดลด (Discount rate) ที่ใช้คำนวณมูลค่าของเงินตามเวลา เช่นเดียวกับอัตราดอกเบี้ยและต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) ในบางครั้งอาจเรียก IRR ว่าผลตอบแทนจากการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted cash flow return) เนื่องจาก IRR เป็นอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนและเป็นอัตราคิดลดที่ทำให้ NPV ของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดและอัตราผลตอบแทนภายใน ดังสมการดังต่อไปนี้

$$NPV = 0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

$$NPV = 0 = CF_0 + \frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + IRR)^n}$$

โดยที่

IRR = อัตราผลตอบแทนภายใน

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

CF_t = กระแสเงินสดที่คาดหวัง ณ ช่วงเวลา t

n = ช่วงอายุของโครงการลงทุน

r = อัตราคิดลด หรือ ต้นทุนของเงินทุน

การคำนวณค่า IRR นั้นจะเห็นได้ว่า บางครั้งไม่สามารถแก้สมการเพื่อหาค่าได้โดยตรง วิธีการหาค่าตอบคือ จะใช้วิธีการสุ่มแทนค่า (Trial and error) หมายถึงการทดลองแทนค่าอัตราคิดลด (Discount rate) ด้วยค่าต่าง ๆ กันไปเรื่อย ๆ จนได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิหรือค่า NPV เท่ากับ ศูนย์

ตารางที่ 2-2 ตัวอย่างจงหาค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (หน่วย : ล้านบาท)

	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิ (NCF)	-400.00	200.00	160.00	120.00	140.00	150.00

เราสามารถทำการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในได้ด้วยการสุ่มแทนค่าจากสมการดังนี้

$$0 = CF_0 + \frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + IRR)^n}$$

$$0 = -400 + \frac{200}{(1 + 0.2895)^1} + \frac{160}{(1 + 0.2895)^2} + \frac{120}{(1 + 0.2895)^3} + \frac{140}{(1 + 0.2895)^4} + \frac{150}{(1 + 0.2895)^5}$$

$$400 = 155.10 + 96.22 + 55.97 + 50.63 + 42.07$$

$$400 = 400$$

จากการคำนวณที่ระดับอัตราคิดลดที่ 28.95% นี้จะทำให้ค่า NPV ของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ซึ่งก็หมายถึงอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการนี้เท่ากับ 28.95% หรือ IRR เท่ากับ 28.95% นั่นเอง

จากการวิเคราะห์แล้วพบว่าโครงการลงทุนใด ๆ ที่ให้อัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน ($IRR > WACC$) ผู้วิเคราะห์สามารถยอมรับโครงการลงทุนนั้นได้ในทางตรงกันข้ามหากโครงการลงทุนใดที่มีอัตราผลตอบแทนภายในน้อยกว่าต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน ($IRR < WACC$) ผู้วิเคราะห์สามารถปฏิเสธโครงการนั้นได้ แสดงว่าโครงการลงทุนนั้นจะน่าสนใจลงทุนหากมีอัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553, หน้า 42-45)

อย่างไรก็ตามการใช้ IRR ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่การเกิดอัตราผลตอบแทนภายในจากโครงการหลายอัตรา (Multiple IRRs) โดยปกติแล้วอัตราผลตอบแทนภายในจากโครงการ IRR จะมีเพียงตัวเดียวเช่น 10% หรือ 20% เป็นต้น บางโครงการอาจพบว่ามีลักษณะของกระแสเงินสดเป็นแบบไม่ปกติ (Non normal cash flows) โดยในทางคณิตศาสตร์อัตราผลตอบแทนภายในหลายอัตราจะเกิดขึ้นเมื่อค่ากระแสเงินสดรับมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องหมายมากกว่า 1 ครั้ง ดังตัวอย่าง

ตารางที่ 2-3 กระแสเงินสดที่ไม่ปกติ (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553)

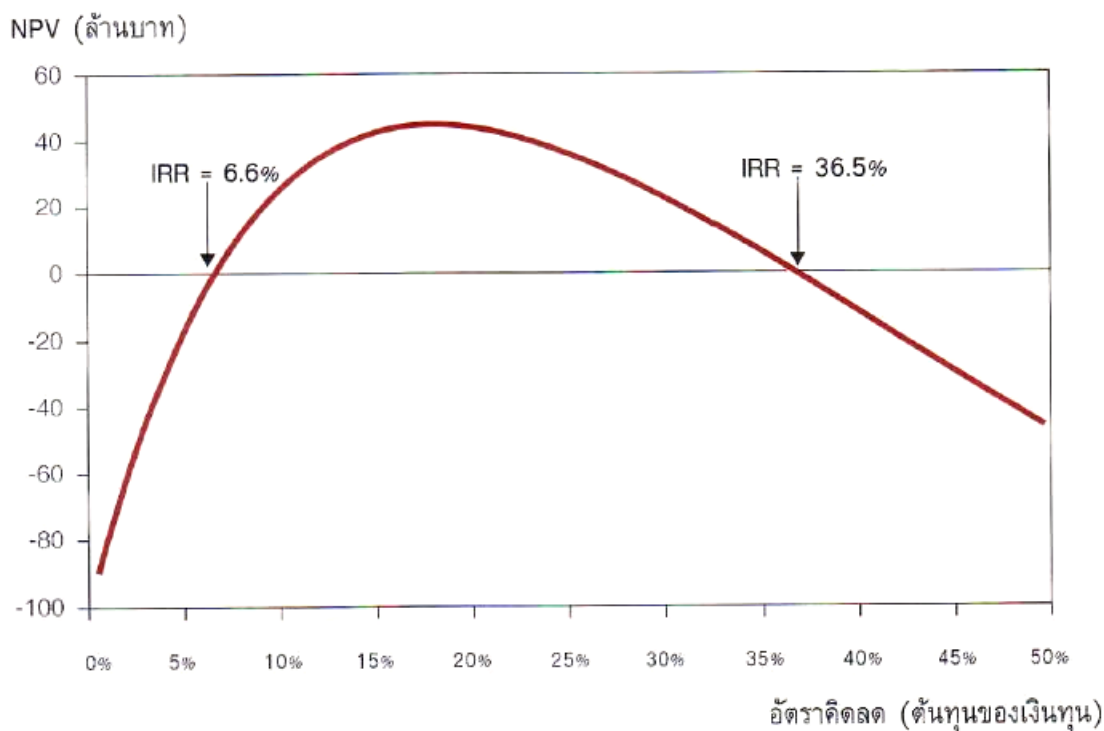
	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กรณีที่ 1	-	+	+	+	+	-
กรณีที่ 2	-	+	-	+	-	+
กรณีที่ 3	-	+	+	-	+	-

จากลักษณะดังตารางที่ 2-3 การที่ค่ากระแสเงินสดรับมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องหมายมากกว่า 1 ครั้งมีผลทำให้อัตราผลตอบแทนภายในจากโครงการ (IRR) มีหลายอัตราไปด้วย

ตารางที่ 2-4 ตัวอย่าง กระแสเงินสดสุทธิของโครงการ (หน่วย: ล้านบาท)

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ
0	-1,000.00
1	800.00
2	1,000.00
3	1,300.00
4	-2,200.00

จากตัวอย่างในตารางดังกล่าวคำนวณค่า IRR ได้มีค่าเท่ากับ 6.6% และ 36.5% จะมีความสัมพันธ์ดังรูป



ภาพที่ 2-2 กราฟความสัมพันธ์อัตราผลตอบแทนภายในหลายอัตรา (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553)

จากตัวอย่างพบว่าปัญหาของวิธีการวิเคราะห์ด้วยค่า IRR ที่อาจมีหลายอัตราได้ถ้ากระแสเงินสดเป็นแบบไม่ปกติ (Non normal cash flows) หรือบางครั้งอาจจะไม่สามารถคำนวณหา IRR ได้ทำให้การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ โครงการตามเกณฑ์ของวิธี IRR ไม่ถูกต้องในกรณีดังกล่าว นั้นวิธี NPV จะเป็นวิธีที่เหมาะสมมากกว่า จะช่วยให้การตัดสินใจในเรื่องของงบประมาณลงทุนนั้น มีความถูกต้องมากกว่า

เกณฑ์ที่ใช้ประเมินความน่าลงทุนของโครงการนั้นต่างมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป โดยวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ความน่าลงทุนของโครงการ 2 วิธีที่สำคัญได้แก่ วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ (NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) สามารถแสดงข้อดีข้อเสีย ได้ดังนี้

ข้อดีของวิธี NPV

1. เป็นวิธีที่คำนึงถึงความสำคัญของมูลค่าของเงินตามเวลา โดยมีการคิดมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดตลอดอายุของโครงการ

2. มีความสัมพันธ์โดยตรงกับแนวคิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกิจการ โดย NPV คือ ส่วนต่างระหว่างจำนวนเงินที่แสดงถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ และต้นทุนของโครงการ นั่นก็คือ มูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้น หากมีการยอมรับโครงการนั้น

3. ในกรณีที่จะต้องเลือกโครงการใด เพียงโครงการเดียว (Mutually exclusive projects) วิธี NPV จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีอื่น

ข้อเสียของวิธี NPV

1. หากโครงการ 2 โครงการ ใช้เงินลงทุนต่างกัน แต่โครงการทั้งสองมีค่า NPV เท่ากัน วิธี NPV สามารถบอกได้ว่าโครงการทั้งสองจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับบริษัท แต่ไม่สามารถที่จะบอกได้ว่าโครงการใดจะให้ผลตอบแทนต่อต้นทุนที่ลงไปได้คุ้มค่ากว่ากัน

2. ในทางปฏิบัติ วิธี NPV อาจมีการคลาดเคลื่อนได้เพราะเงินสดที่ได้รับมาในปีแรก ๆ นั้น ตามทฤษฎีแล้วกระแสเงินสดที่ได้มาจะต้องถูกนำไปลงทุนต่อแต่ในทางปฏิบัติจริง ๆ เงินสดที่ได้รับมานั้นอาจนำไปจ่ายเงินปันผลหรือนำไปใช้จ่ายอื่น ๆ ได้

ข้อดีของวิธี IRR

1. เป็นวิธีที่บ่งบอกถึงอัตราผลตอบแทนของโครงการเป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะเข้าใจง่าย และสะดวกในการอ้างอิง

2. หากมีโครงการเป็นโครงการประเภทที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent projects) วิธี IRR จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากเพราะเกณฑ์ของการพิจารณาโครงการจะบ่งบอกถึงว่าบริษัทมีความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด (Safety margin) เพราะถ้ายิ่งค่า IRR มากโอกาสของการขาดทุนจากโครงการจะน้อยลง

ข้อเสียของวิธี IRR

1. หากกระแสเงินสดของโครงการไม่ปกติ (Non-normal cash flows) แล้ว วิธี IRR นี้ จะให้ค่าอัตราผลตอบแทนภายในหลายค่า (Multiple IRRs)

2. เป็นวิธีที่ด้อยกว่าวิธี NPV เมื่อโครงการที่จะต้องเลือกเป็นโครงการที่ทดแทนกันไม่ได้ (Mutually exclusive projects) โดยเฉพาะโครงการที่แตกต่างกันในเรื่องขนาดของโครงการ และระยะเวลาของกระแสเงินสดรับที่แตกต่างกันโดยเกิดข้อขัดแย้งกับวิธี NPV (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553, หน้า 45-53)

ระยะเวลาคืนทุน

ระยะเวลาคืนทุน (Payback period หรือ PB) คือ ระยะเวลาที่การลงทุนนั้นใช้ไป

ในการลงทุน เพื่อให้กระแสเงินสดรับสุทธิที่ได้รับจากการลงทุนคุ้มค่ากับต้นทุนที่ต้องลงทุนไป ระยะเวลาคืนทุนเป็นการคำนวณจากจุดคุ้มทุนของโครงการที่ทำโดยมีหน่วยวัดเป็นระยะเวลา ว่าเมื่อมีการลงทุนในโครงการนั้นแล้วจะใช้ระยะเวลาถึงจุดในการคืนทุนซึ่งโดยปกติแล้ว ในการลงทุนมักจะประมาณการกระแสเงินสดในแต่ละงวดมีหน่วยเป็นปี

วิธีการระยะเวลาคืนทุนจะคำนวณหาได้โดยการคำนวณหากระแสเงินสดสะสมสุทธิ ในแต่ละงวดเวลา จนกระทั่งกระแสเงินสดสะสมสุทธิเป็นบวก หากกระแสเงินสดสะสมสุทธิ เปลี่ยนจากการติดลบมาเป็นบวกในงวดเวลาใดก็จะหมายถึงว่าระยะเวลาคืนทุนเกิดขึ้นภายในงวด เวลานั้นนั่นเอง สามารถแสดงการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนได้ดังสมการต่อไปนี้

$$PB = \text{จำนวนงวดก่อนคืนทุน} + \frac{\text{เงินส่วนที่ยังไม่ได้คืนทุน}}{\text{กระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในปีที่คืนทุน}}$$

โดยที่

$$PB = \text{ระยะเวลาคืนทุน}$$

หากโครงการลงทุนใดที่มีระยะเวลาคืนทุนน้อยกว่าระยะเวลาที่เราตั้งเกณฑ์ไว้

($PB < \text{Cutoff period}$) ผู้วิเคราะห์สามารถยอมรับโครงการลงทุนนั้นได้ และหากโครงการลงทุนใด มีระยะเวลาคืนทุนมากกว่าระยะเวลาที่ตั้งเกณฑ์ไว้ ($PB > \text{Cutoff period}$) ผู้วิเคราะห์สามารถปฏิเสธ โครงการได้ และมีการพิจารณาโครงการ 2 โครงการ พบว่า มีความน่าลงทุนอยู่ในระดับใกล้เคียง กัน เช่น มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรืออัตราผลตอบแทนภายในใกล้เคียงกันเราสามารถนำวิธีวิเคราะห์ ระยะเวลาคืนทุนมาใช้เป็นเกณฑ์ร่วมการตัดสินใจว่าโครงการใดมีความน่าลงทุนมากกว่ากันได้อีก ด้วย เนื่องจากโครงการที่คืนทุนเร็วกว่าจะมีความเสี่ยงในอัตราที่ต่ำกว่าโครงการที่มีระยะเวลา คืนทุนที่ยาวกว่า (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553, หน้า 54-55)

แนวคิดการวางแผนกำลังการผลิต

เจย์ ไฮเซอร์ และ เบร์รี เรนเดอร์ (2549) กำลังการผลิต คือ ปริมาณงานหรือจำนวน ที่หน่วยปฏิบัติการสามารถที่จะผลิต รองรับหรือจัดเก็บได้ในหนึ่งหน่วยเวลา กำลังการผลิตมีผลต่อ ต้นทุนโดยตรง ส่วนใหญ่องค์กรต้องการให้กำลังการผลิตพอดีกับความต้องการของลูกค้า หากกำลังการผลิตมากกว่าที่ลูกค้าต้องการจะทำให้เครื่องจักรว่างงานจะส่งผลต่อต้นทุนต่อหน่วย ของสินค้าสูงขึ้น และหากกำลังการผลิตน้อยกว่าความต้องการของลูกค้าจะทำให้ห้องจักรสูญเสีย ส่วนแบ่งการตลาดได้ การวางแผนกำลังการผลิตจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อที่จะมีการจัดสรร ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

กำลังการผลิตตามแผนเป็นกำลังการผลิตสูงสุดทางอุดมคติโดยมีกวัตเป็นอัตราการผลิต
องค์การส่วนใหญ่จะใช้ทรัพยากรการผลิตต่ำกว่าอัตราการผลิตตามแผน กำลังการผลิตนี้จะเรียกว่า
กำลังการผลิตหวังผล (Effective capacity) ซึ่งเป็นกำลังการผลิตที่องค์การคาดหวังที่จะได้รับ ภายใต้
เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เป็นข้อจำกัด เช่น ทักษะของพนักงานต่ำกว่ากำลังการผลิตที่ออกแบบไว้ การหยุด
เครื่องจักรเพื่อบำรุงรักษา การหยุดงานของพนักงาน เป็นต้น

การวัดสมรรถนะของกำลังการผลิต แบ่งเป็น 2 ดังนี้

$$\text{อรรถประโยชน์ (Utilization)} = \frac{\text{ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง}}{\text{กำลังการผลิตตามแผน}}$$

$$\text{ประสิทธิภาพ (Efficiency)} = \frac{\text{ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง}}{\text{กำลังการผลิตหวังผล}}$$

และสามารถนำมาหาผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Actual output) ได้ดังสมการนี้

$$\text{ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Actual output)} = \text{กำลังการผลิตหวังผล} \times \text{ประสิทธิภาพ}$$

จุดคุ้มทุนของโครงการ

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร และกำไรสำหรับ
กำหนดจุดที่ยอดขายหรือรายได้จะคุ้มกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดพอดี ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภท
สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ค่าใช้จ่ายคงที่

ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและโรงงาน

ค่าเช่าโรงงานและสำนักงาน

ดอกเบี้ยเงินกู้

เงินเดือนผู้บริหาร

เงินเดือนพนักงานบัญชี

ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

ค่าใช้จ่ายผันแปร

ค่าแรงงาน

ค่าวัตถุดิบ

ค่านายหน้าพนักงานขาย

กล่าวโดยสรุป จุดคุ้มทุน หมายถึง จุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ปริมาณ

การผลิตและการขายมีผลทำให้ธุรกิจมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายรวม หรือหมายถึงจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ไม่เกิดกำไรหรือขาดทุน (ฐาปนา ฉินไพศาล, 2556, หน้า 8-17)

$$Q^* = \frac{F}{P - V}$$

โดยที่ Q^* = ปริมาณการขาย ณ จุดคุ้มทุน

F = ต้นทุนคงที่

P = ราคาขายต่อหน่วย

V = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนสามารถนำไปช่วยการตัดสินใจได้ดังนี้ ทำให้ทราบว่าธุรกิจต้องจำหน่ายสินค้ากี่หน่วยจึงจะเริ่มมีกำไร ช่วยกำหนดราคาสินค้า การวางแผนกำไร และการควบคุมค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนการผลิตของกิจการ ช่วยในการบริหารสินทรัพย์ถาวร หรือ เครื่องจักรที่เราจะทำการลงทุนใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (ฐาปนา ฉินไพศาล, 2556, หน้า 8-20)

ทฤษฎีในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis)

จักร ดิงศภัทย์ (2549) กล่าวว่า การวิเคราะห์ SWOT เป็นการประเมินสภาพแวดล้อมและศักยภาพซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับการประกอบธุรกิจจะช่วยให้ผู้บริหารรู้ถึงจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน รวมทั้งมองเห็น โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจขององค์กร

S (Strengths) จุดแข็ง หมายถึง จุดเด่นหรือจุดแข็ง (ข้อได้เปรียบ) เป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในบริษัท เช่น จุดแข็งด้านการเงิน และข้อได้เปรียบด้านการผลิต และด้านทรัพยากรบุคคล โดยบริษัทจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดกลยุทธ์การตลาด

W (Weaknesses) จุดอ่อน หมายถึง จุดด้อยหรือจุดอ่อน ข้อเสียเปรียบเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่าง ๆ ของบริษัท เช่น การขาดเงินทุน นโยบายและทิศทาง การบริการที่ไม่แน่นอน หรือบุคลากรที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งบริษัทจะต้องหาวิธีในการปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือขจัดให้หมดไปอันจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัท

O (Opportunities) โอกาส หมายถึง ปัจจัยภายนอก เป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมภายนอกของบริษัทเอื้อประโยชน์ หรือส่งเสริมการดำเนินงานของบริษัท โอกาสแตกต่างจากจุดแข็งตรงที่โอกาสเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก แต่จุดแข็งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายใน ผู้ประกอบการที่ดีจะต้องแสวงหาโอกาสอยู่เสมอ โดยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ตลอดเวลา เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีและการแข่งขันในตลาด และใช้ประโยชน์จากโอกาสนั้น

T (Threats) อุปสรรค หมายถึง ปัจจัยภายนอกเป็นข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลเสียต่อธุรกิจ เช่น ราคาน้ำมันที่สูงขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น สภาพเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้อง และพยายามขจัดอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ได้

การวิเคราะห์ปัจจัยกดดัน 5 ประการ (Five forces model)

Creswell (2007) ได้กล่าวถึงการกำหนดกลยุทธ์การแข่งขันโดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองแรงผลักดัน 5 ประการ (Five force model) ที่บอกถึงสภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรม ซึ่งความเข้มแข็งของแรงผลักดันทั้งหมดจะเป็นตัวกำหนดศักยภาพในการทำกำไรในอุตสาหกรรม โดยที่ถ้าแรงผลักดันทั้ง 5 ประการ อ่อนแรงลงมากเพียงใด โอกาสในการบรรลุผลงานก็จะมากตามไปด้วย ดังนั้นเป้าหมายของการวางกลยุทธ์ก็คือ การหาตำแหน่งในอุตสาหกรรมที่สามารถป้องกันตนเองจากแรงผลักดัน 5 ประการ และจะยังเป็นผลดีหากสามารถใช้อิทธิพลของตนในการนำแรงผลักดันเหล่านี้มาทำประโยชน์ให้กับตนเอง ซึ่งแรงผลักดัน 5 ประการ

1. อำนาจต่อรองจากผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์

1.1 จำนวนผู้ขายหรือวัตถุดิบที่มีอยู่ ถ้ามีผู้ขายน้อยราย อำนาจต่อรองของผู้ขายจะสูง มีอิทธิพลเหนือผู้ซื้อทั้งในด้าน ราคา คุณภาพและเงื่อนไขการซื้อขายอื่น ๆ

1.2 ระดับการรวมตัวกันของผู้ขายวัตถุดิบ ถ้าผู้ขายรวมตัวกันได้อำนาจการต่อรองก็จะสูง

1.3 จำนวนวัตถุดิบหรือแหล่งวัตถุดิบที่มี ถ้าวัตถุดิบมีน้อยอำนาจการต่อรองจะสูง

1.4 ความแตกต่างและเหมือนกันของวัตถุดิบ ถ้าวัตถุดิบมีความแตกต่างกันมาก อำนาจการต่อรองผู้ขายจะสูง

2. อำนาจต่อรองจากผู้ซื้อสินค้า

2.1 ปริมาณการซื้อ ถ้าผู้ซื้อทำการสั่งซื้อในปริมาณที่มากย่อมมีอำนาจการต่อรองสูง

- 2.2 ข้อมูลต่าง ๆ ที่ลูกค้าได้รับเกี่ยวกับสินค้าและผู้ขาย ถ้าลูกค้ามีข้อมูลมากก็ต่อรอง
ได้มาก
- 2.3 ความจงรักภักดีต่อยี่ห้อ
- 2.4 ความยากง่ายในการรวมตัวกันของกลุ่มผู้ซื้อ ถ้าลูกค้ารวมตัวกันง่ายก็มีอำนาจ
ต่อรองสูง
- 2.5 ความสามารถของผู้ซื้อที่จะมีการรวมกิจการไปด้านหลัง (Backward integration)
คือ ถ้าลูกค้าสามารถผลิตสินค้าได้ด้วยตนเองอำนาจการต่อรองก็จะสูง
- 2.6 ต้นทุนในการเปลี่ยนไปใช้สินค้าของคนอื่น (Switching costs) หรือใช้สินค้าของ
คู่แข่งแล้วลูกค้าต้องมีต้นทุนในการเปลี่ยนสูงอำนาจการต่อรองของลูกค้าก็จะต่ำ
3. ข้อจำกัดการเข้าสู่อุตสาหกรรมของผู้แข่งขันรายใหม่
- 3.1 เงินลงทุน (Capital requirements) ถ้าต้องลงทุนสูง ก็จะเป็นอุปสรรคต่อรายใหม่
และหากเป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงก็อาจทำให้ผู้ที่เข้ามาแข่งขันรายใหม่ไม่กล้าตัดสินใจ
เข้ามาลงทุนเพราะต้องเสี่ยงต่อการดำเนินงานที่ไม่คุ้มทุนหรือขาดทุน
- 3.2 การประหยัดเนื่องจากขนาด (Economics of scale) เนื่องจากผู้ที่เข้ามาทำธุรกิจ
ใหม่ต้องพบแรงกดดันในเรื่องของการประหยัดต้นทุนการผลิต ในปริมาณที่มากเพื่อสามารถ
แข่งขันกับคู่แข่งรายเดิมที่มีความได้เปรียบทุกด้าน
- 3.3 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงไปใช้สินค้าอื่น (Switching cost)
การนำเสนอสินค้าให้กับลูกค้าโดยที่ต้องแข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิมที่มีอยู่ เนื่องจากลูกค้าไม่ต้องการ
ที่จะหันไปใช้สินค้าอื่นที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่ต้องการเสียเงินเพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนการบางอย่าง
อันเนื่องมาจากสินค้าที่ผลิตใหม่มีลักษณะการใช้งานไม่เหมือนกัน ทำให้ลูกค้าไม่สนใจ
ที่จะปรับเปลี่ยนมาใช้สินค้าตัวใหม่ทำให้ธุรกิจรายใหม่อาจจะต้องใช้เงินลงทุนมากกว่าเดิม
ในการชักจูงให้ลูกค้าหันมาซื้อสินค้าของตนเอง
- 3.4 การเข้าถึงช่องทางการจำหน่าย (Access to distribution channels) คู่แข่งรายใหม่
จะต้องใช้ความพยายามที่จะเข้าไปแทรกแซงช่องทางการจัดจำหน่ายโดยชักจูงหรือให้ข้อเสนอ
ที่ดีกว่าเพื่อให้พ่อค้าส่ง
- 3.5 นโยบายของรัฐบาล ถ้ารัฐบาลไม่มีนโยบายส่งเสริมหรือมีข้อห้ามสัมปทาน เช่น
ในไทยตัวอย่างที่ชัดเจนคือ สัมปทานคลื่นความถี่โทรศัพท์เคลื่อนที่และทีวีดิจิตอล เป็นต้น
- 3.6 ความเสียเปรียบด้านต้นทุน (Cost disadvantages) ในการดำเนินงาน ธุรกิจใหม่
อาจมีต้นทุนการดำเนินงานที่สูง เช่นการลงทุนด้านการวิจัยหรือความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งประสบการณ์

ทางด้านการทำงานและการดำเนินงานสายงานธุรกิจนั้น ๆ ซึ่งมีปัจจัยนี้มากก็จะยังเป็นผลดีกับ
ผู้ประกอบการรายเดิม

4. แรงผลักดันจากสินค้าอื่น ๆ ซึ่งสามารถใช้ทดแทนกันได้

4.1 ระดับการทดแทน เป็นการทดแทนได้มากหรือทดแทนได้น้อยแค่ไหน เช่น
เครื่องปรับอากาศกับพัดลม

4.2 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงการใช้สินค้าปัจจุบันไปสู่การใช้สินค้า
ทดแทน

4.3 ระดับราคาสินค้าทดแทนและคุณสมบัติใช้งานของสินค้าทดแทน

5. การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน

5.1 จำนวนคู่แข่งในอุตสาหกรรม หากมีจำนวนมากหรือมีขีดความสามารถ
ที่พอ ๆ กันย่อมส่งผลให้มีการแข่งขันที่รุนแรงแต่อาจมีบางกรณีที่มีจำนวนผู้ประกอบการ
น้อยราย และแต่ละรายมีสัดส่วนการครองตลาดใกล้เคียงกันก็อาจส่งผลให้มีการแข่งขันที่รุนแรงได้
เช่นกัน

5.2 กำลังการผลิตส่วนเกิน หากอุตสาหกรรมใดมีการใช้ต้นทุนคงที่สูงจะมีความ
จำเป็นต้องคงขนาดของการใช้อัตรากำลังการผลิตไว้สูงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ต้นทุนต่อหน่วย
คุ้มค่าที่จะเดินสายพานการผลิต เมื่อความต้องการ (Demand) ลดแต่ผู้ประกอบการไม่สามารถลด
ระดับการผลิตลงมาได้ อาจทำให้เกินภาวะ Over supply

5.3 อัตรากำไรของอุตสาหกรรม ถ้าอุตสาหกรรมยังคงเติบโตการแข่งขัน
จะไม่รุนแรงมากนักก็ยิ่งอุตสาหกรรมมีการเติบโตในอัตราที่สูงก็ยังสามารถดูดซับเอาการแข่งขัน
ที่รุนแรงไปได้เท่านั้น

5.4 ความผูกพันในตราหือ (Brand loyalty) ความแตกต่างของสินค้าและบริการ
ยิ่งสินค้าที่มีความแตกต่างกันมากการแข่งขันจะน้อยลงทำให้เกิดความผูกพันในตราหืออื่น ๆ

5.5 โดยปกติถ้าแรงผลักดัน 5 มีค่าต่ำ แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นน่าสนใจลงทุน
ในทางกลับกันถ้าแรงทั้ง 5 มีค่าสูงแสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการแข่งขันสูง มีความเสี่ยงสูงไม่น่า
ลงทุน

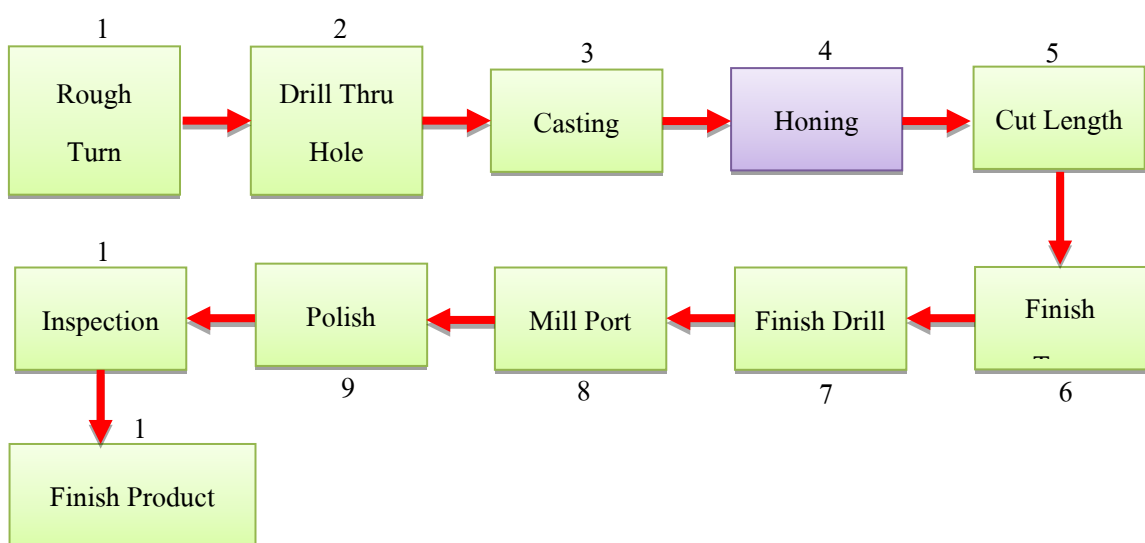
การพิจารณาภาพรวมธุรกิจ

บริษัทของผู้วิจัยเป็นธุรกิจการผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก ให้กับผู้จำหน่ายเครื่องฉีดพลาสติกโดย 90% ของผลผลิตที่ได้จะส่งออกไปให้ผู้จำหน่ายเครื่องฉีดพลาสติกในต่างประเทศเป็นหลัก



ภาพที่ 2-3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ สกรู และบาร์

มีกระบวนการผลิตโดยสังเขปตามแผนผังดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2-4 กระบวนการผลิต บาร์

จากภาพกระบวนการผลิต ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิจัยในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ สำหรับกระบวนการ Honing หมายเลข 4

การพิจารณาคูณลักษณะของเครื่องจักร

กระบวนการ Honing เป็นกระบวนการหนึ่งในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก โดยการเจียรนัย รูปร่างในของตัวชิ้นงานเพื่อให้ได้ขนาดตามการออกแบบ โดยศึกษาคูณลักษณะทางด้านเทคนิคของเครื่องจักรดังนี้

1. ระยะเวลาในการตัดเฉือนชิ้นงาน
2. ความเร็วหัวตัดชิ้นงาน
3. อัตราเอาเนื้อวัสดุออก
4. ขนาดเครื่องจักร
5. ราคา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing พบว่า มีผู้ทำการศึกษาวิจัยที่มีความใกล้เคียง ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลและคัดเลือกผลงานวิจัยที่สอดคล้องเหมาะสม นำมาเป็นแนวทางในการสนับสนุนการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ดังนี้

สิรินันท์ บุตรเต (2555) ได้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนเพื่อขยายโรงงานผลิตเครื่องมือตัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านทุนและผลตอบแทน โครงการขยายโรงงานผลิตเครื่องมือตัด และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนรวมถึงศึกษาผลกระทบที่เกี่ยวข้องต่อความเป็นไปได้ในการลงทุน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องมือตัด ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนเพื่อขยายโรงงานผลิตเครื่องมือตัด ควรลงทุนในโครงการนี้ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้ การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน พบว่า โครงการขยายโรงงานผลิตเครื่องมือตัดมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 7 ปี 2 เดือน 16 วัน ซึ่งมีระยะเวลาคืนทุนที่เร็ว มีสภาพคล่องสูงและมีความเสี่ยงต่ำ การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการพบว่า เงินลงทุนของโครงการมีค่าเท่ากับ 21,919,490.00 บาท และมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิในโครงการเท่ากับ 25,465,902.33 บาท แสดงให้เห็นว่ามูลค่าผลตอบแทนสุทธิที่เกิดขึ้นในอนาคตเมื่อได้คิดลดเป็น

มูลค่าปัจจุบันแล้วมีค่ามากกว่าเงินลงทุนสุทธิ การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากโครงการพบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ 10.71% เมื่อเทียบกับค่าเสียโอกาสมีค่าเท่ากับ 7.00% แสดงว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่า ค่าเสียโอกาส

บัณฑิต มหาศรานนท์ (2557) ได้ศึกษาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนซื้อเครื่อง CNC 6 Axis tool grinding machine กรณีศึกษา บริษัท เจ เค พรินซ์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดหาเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลของ บริษัท พรินซ์ จำกัด และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ผู้บริหารบริษัท พรินซ์ จำกัด ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนซื้อเครื่อง CNC 6 Axis tool grinding machine นำลงทุนในโครงการนี้ โดยพิจารณาจากข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ประมาณการรายได้ของโครงการ โดยวิธีการพยากรณ์ Trend analysis การประมาณรายจ่ายต้นทุน และประมาณรายได้ของบริษัท โดยกำหนดอายุโครงการที่ 10 ปี จากการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนมีอัตราผลตอบแทน (IRR) มีค่าเท่ากับ 92.74% โดยมีค่ามากกว่าค่า MARR ที่ 13.12% ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 1 ปี 1 เดือน และจากการวิเคราะห์ความไวเชิงเศรษฐศาสตร์พบว่า การเปลี่ยนแปลงของจำนวนมูลค่าผลผลิตจากยอดขาย จะส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าตัวแปรด้านอื่น ๆ จากการวิเคราะห์ที่ได้ สามารถนำไปวางแผนการผลิตวางแผนการตลาดและวางแผนด้านการขายรวมทั้งค่าใช้จ่ายรวมของโครงการลงทุนนี้ได้ได้อย่างถูกต้อง ลดความเสี่ยงในโครงการก่อให้เกิดผลตอบแทนสูงสุดได้

ชัยพร ประคองกิจ (2556) ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนหุ่นยนต์เชื่อมความต้านทานแบบจุด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนหุ่นยนต์เชื่อมความต้านทานแบบจุด เพื่อใช้ทดแทนแรงงานคนตามหลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานสายการประกอบชิ้นส่วนรถยนต์โดยการเชื่อมบริษัท ชัมมิทแหลมฉบบัง โอ โดบอดีเวิร์ค จำกัด จำนวน 12 คน และเก็บข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลของลูกค้าในอดีตระยะเวลา 13 เดือน เฉลี่ย 25,160 ชิ้นต่อเดือน ผลการศึกษาพบว่า ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนหุ่นยนต์เชื่อมความต้านทานแบบจุด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 84,535 บาท โดยที่ $NPV > 0$ โครงการนี้ควรลงทุน อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่าเท่ากับ 6.87% โดยที่ $IRR > MARR$ โครงการนี้ควรลงทุน ระยะเวลาคืนทุน (PB) อยู่ที่ 5 ปี 7 เดือน

มยุรี หมั่นปลา (2555) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้ากังหันลม ในอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคในการจัดทำโครงการ โรงไฟฟ้ากังหันลม และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินในการลงทุนของโครงการโรงไฟฟ้ากังหันลมของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ในอำเภอจะนะ

จังหวัดสงขลา ศึกษาจากที่ดินบริเวณชายฝั่งทะเลในอำเภอจะนะ ของบริษัท โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิ
ความเร็วลมจากแผนที่พลังงานลมของบัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE)
ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคมีความเหมาะสมในการลงทุนโครงการนี้เนื่องจาก
ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลมีความเร็วลมเฉลี่ยที่คืออยู่ที่ 5.11 เมตรต่อวินาที และกำลังลมเฉลี่ยทั้งปี
เท่ากับ 135.68 วัตต์ต่อตารางเมตร ซึ่งพอเพียงในการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมขนาดใหญ่
การวิเคราะห์ด้านการเงินมูลค่าปัจจุบัน สุทธิ รายรับ มีค่าเท่ากับ 534,396,691 บาท มูลค่าปัจจุบัน
สุทธิของเงินลงทุนเท่ากับ 726,125,190 บาท ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ
191,728,499 บาท ทำให้โครงการนี้ไม่น่าลงทุน วิเคราะห์ผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR)
มีค่าเท่ากับร้อยละ 2.36 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราส่วนลดของโครงการที่ร้อยละ 7.25 โครงการนี้
ถึงไม่น่าลงทุน

ธีรดา โลสิงห์ (2557) ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงงานผลิตเอทานอลจาก
มันสำปะหลังและกากน้ำตาล ในจังหวัดฉะเชิงเทราโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไป
ได้ในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและกากน้ำตาล ในจังหวัดฉะเชิงเทรา
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้จำหน่ายวัตถุดิบมันสำปะหลัง 2 ราย ผู้จัดการสหกรณ์การเกษตร จำนวน 2 ราย
ผู้จำหน่ายวัตถุดิบกากน้ำตาล 2 ราย ผู้จัดการโรงงานต้นแบบที่ผลิตเอทานอล จำนวน 2 ราย
เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายบริษัทผู้ผลิตน้ำมัน แก๊สโซฮอล์ จำนวน 2 ราย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก
(In-depth interview)

ผลการศึกษาพบว่า ผลตอบแทนทางการเงินมีระยะเวลาโครงการทั้งสิ้น 10 ปี ใช้เงิน
ลงทุนเริ่มแรกทั้งสิ้น 1,670,700,000 บาท มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 1,660,268,263
บาท โดย NPV มีค่ามากกว่าศูนย์ วิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนภายในของการลงทุน (IRR)
มีค่าเท่ากับ 22.72% ดัชนีการทำกำไร (PI) ได้เท่ากับ 1.68 และวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (PB)
มีค่าเท่ากับ 6 ปี 3 เดือน กล่าวโดยสรุปโครงการลงทุนโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและ
กากน้ำตาลในจังหวัดฉะเชิงเทรา น่าลงทุนในโครงการนี้

ประชา โชควิเชียร (2555) ศึกษาเพื่อประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ
ลงทุนประกอบธุรกิจโรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ได้แก่ต้นทุนการก่อสร้างโรงงาน ต้นทุนค่า
เครื่องจักร ต้นทุนค่าแรงงาน ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 17.75 อายุของโครงการ 10 ปี และ
การวิเคราะห์ความไวทางเศรษฐศาสตร์แบ่งออกเป็น 4 กรณี ได้แก่ กรณีที่ 1 กรณีที่ยอดขายและ
ราคาขายมากกว่าจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ ร้อยละ 5 กรณีที่ 2 กรณีที่ยอดขายและราคาขายมากกว่า
จากเป้าหมายที่ตั้งไว้ร้อยละ 10 กรณีที่ 3 กรณีที่ยอดขายและราคาขายต่ำกว่าจากเป้าหมายที่ตั้งไว้
ร้อยละ 10 พบว่าการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในประเทศจนถึงปี พ.ศ. 2553 มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย

ร้อยละ 4.22 ต่อปี และความต้องการของตลาด หม้อแปลงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 32 เมื่อเปรียบเทียบกับปีพ.ศ. 2522 ด้านการเงินได้ทำการประมาณต้นทุน รายรับ รายจ่ายของโครงการนี้ พบว่า เงินทุนโครงการทั้งหมด 22,133,320 บาท ที่อัตราส่วนลดร้อยละ 17.75 อายุโครงการ 10 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 1,038,867 บาท อัตราผลตอบแทนร้อยละ 22.16 ระยะเวลาในการคืนทุน 2 ปี 8 เดือน และการวิเคราะห์ความไวพบว่าโครงการยังคุ้มค่าในการลงทุนกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ส่วนกรณีที่ 3 และกรณีที่ 4 พบว่าค่าที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์ การตัดสินใจในการลงทุน

ณัฐนันท์ สุวรรณชนะ (2554) ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องเชื่อมอัตโนมัติ แทนการเชื่อมด้วยคนในกระบวนการเชื่อมท่อเข้ากับงานคอยล์เย็นรถยนต์ เพื่อลดปัญหาด้านค่าแรงงานเชื่อมสูง บุคลากรหายากและเพิ่มปริมาณการผลิตให้ทันกับความต้องการของลูกค้า อีกทั้งสามารถลดจำนวนของเสียจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องเชื่อมอัตโนมัติ สามารถคืนทุนได้ในระยะเวลา 11 เดือน มีมูลค่าปัจจุบันเทียบเท่าสุทธิเท่ากับ 17,450,326 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 118.022% ซึ่งผลจากการวิเคราะห์โดยรวมในเชิงเศรษฐศาสตร์เหมาะสมต่อการลงทุนเป็นอย่างมากเพราะมีระยะเวลาการคืนทุนที่สั้น มูลค่าปัจจุบันเทียบเท่าสุทธิมากกว่าศูนย์และอัตราผลตอบแทนภายในที่สูง เมื่อทำการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงกรณีปริมาณการผลิตคงที่แต่ต้นทุนเพิ่มขึ้น และกรณีต้นทุนคงที่แต่ปริมาณการผลิตลดลงสามารถสรุปได้ว่า ไม่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจที่จะเลือกลงทุนในโครงการนี้

ชัยรัตน์ รากุล (2554) ศึกษาการใช้พลังงานแสงสว่างในโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก บัลลาสต์ 3 ชนิด (บัลลาสต์แกนเหล็กธรรมดา บัลลาสต์ความสูญเสียต่ำ และบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์) โดยใช้เครื่องมือวัด Hioki clamp on power hi-tester, model: 3169-21 พลังงานไฟฟ้า นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยการทดสอบสมมติฐานโดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่ามีความแตกต่างในการใช้ระดับพลังงานไฟฟ้าของบัลลาสต์ทั้ง 3 ชนิด อย่างมีนัยสำคัญ และผลจากการทดลองนี้ก็ยืนยันในทราบว่า บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์มีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่น้อยที่สุด เมื่อเทียบกับบัลลาสต์อีกสองชนิดที่เหลือ และการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม พบว่า การเปลี่ยนมาใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ มีระยะเวลาในการคืนทุนประมาณ 1 ปี 5 เดือน ซึ่งสั้นกว่าอายุของโครงการที่ 3 ปี และให้ผลตอบแทนการลงทุนคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิประมาณ 341,000 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน 50.9%

นันท์ธิดา จารุชัยเกียรติกุล (2550) การย้ายขบวนผลิต ตัวเชื่อมต่อสายไฟในรถยนต์รุ่น FI-Line จากประเทศญี่ปุ่น มาผลิตในประเทศไทย ศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม โดยใช้ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม กำหนด (MARR) เท่ากับ 3% โดยมีระยะเวลา

ดำเนินการ 5 ปี ผลการวิจัยพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value) มีค่าเท่ากับ 125,339,269 บาท มูลค่าอนาคต (Future worth) มีค่าเท่ากับ 145,303,859 บาท ค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่าเท่ากับ 87.32% ซึ่งมากกว่าค่า MARR (3%) ค่าระยะเวลาคืนทุน (PB) มีค่าเท่ากับ 1.4 ปี จึงสรุปว่าโครงการนี้น่าลงทุน

Borgonovo and Peccati (2004) การศึกษาการวิเคราะห์ความไวของสมการประเมินมูลค่าที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุน โดยตัดสินใจทางการเงินที่ได้รับการสนับสนุนโดยทั่วไปผ่านเกณฑ์ของความสัมพัทธ์ทางเศรษฐกิจ (มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ อัตราผลตอบแทนภายใน) เรามุ่งเน้นการวิเคราะห์อ่อนไหวในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เรานำเสนอตัววัดที่สำคัญค่า (DIM) และข้อสังเกตเกี่ยวกับความสัมพันธ์กับความยืดหยุ่นและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวในท้องถิ่น เทคนิคในบริบทของการลดการประเมินมูลค่ากระแสเงินสดเรานำเสนอผลการทั่วไปของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนของความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสด โดยเฉพาะเจาะจงผลที่จะได้รับสำหรับรูปแบบการประเมินของโครงการภายใต้ความเสี่ยงอย่างรุนแรงที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

ตารางที่ 2-5 สรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน		
	NPV	IRR	PB
สิรินันท์ บุตรเต (2555)	✓	✓	✓
บัณฑิต มหาศรานนท์ (2557)	✓	✓	✓
ชัยพร ประคองกิจ (2556)	✓	✓	✓
มยุรี หมั่นปา (2555)	✓	✓	✓
ธีรดา โลสิงห์ (2557)	✓	✓	✓
ประชา โชควิเชียร (2555)	✓	✓	✓
ณัฐนันท์ สุวรรณชนะ (2554)	✓	✓	✓
ชัยรัตน์ รากุล (2554)	✓	✓	✓
นันท์ธิดา จารุชัยเกียรติกุล (2554)	✓	✓	✓
Borgonovo and Peccati (2002)			

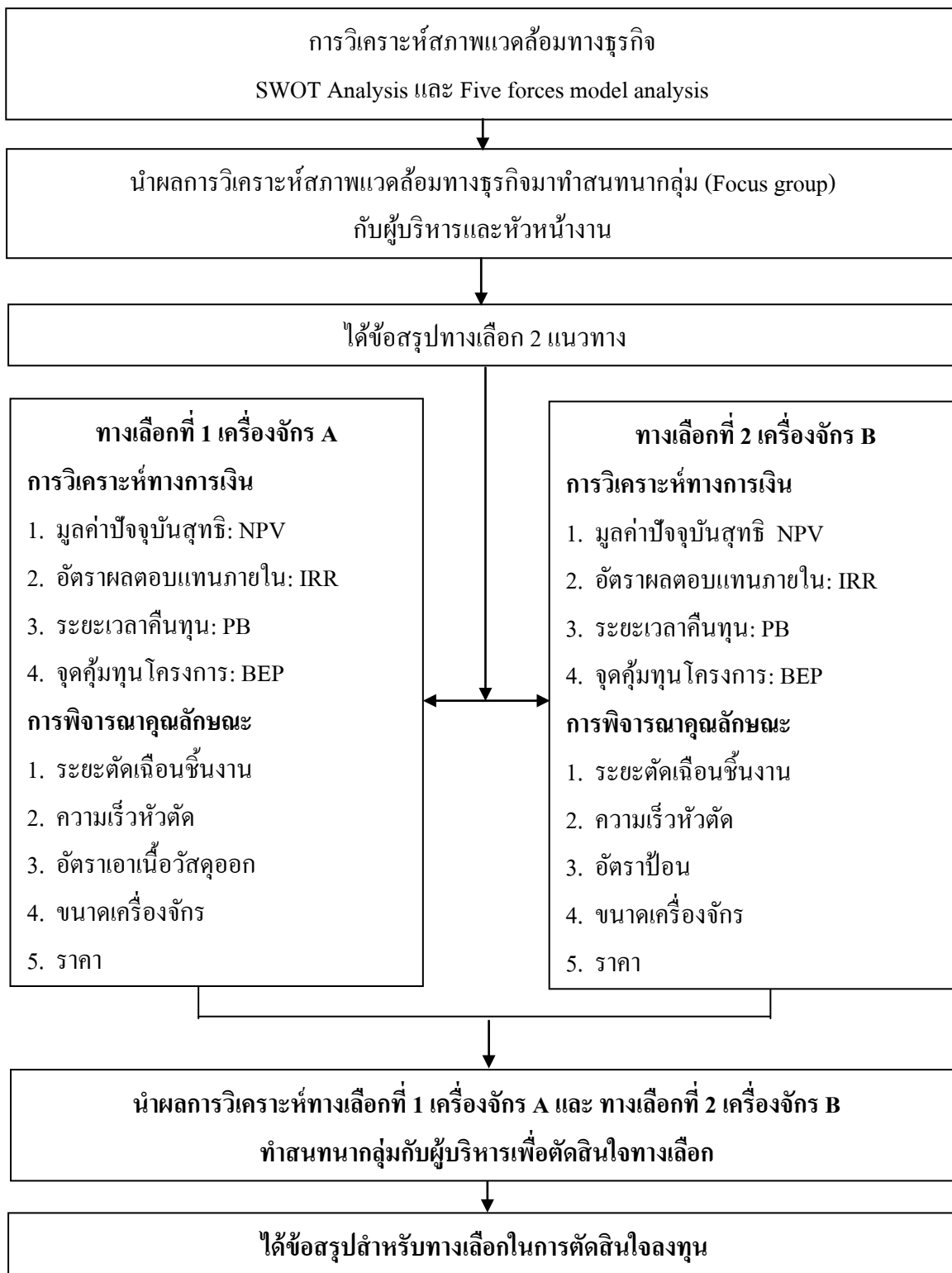
จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางผู้วิจัยได้ศึกษามาแล้วข้างต้น สามารถกล่าวได้ว่าการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเป็นวิธีที่เหมาะสมในการวิจัยในครั้งนี้ โดยการใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ และระยะเวลาคืนทุน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสนับสนุนการตัดสินใจที่จะลงทุนในการซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวน Honing

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ซึ่งเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) คือ ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ส่วน โดยเชิงปริมาณจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ทางด้านการเงินย้อนหลัง 1 ปี ขององค์กรนำวิเคราะห์ความข้อมูลทางการเงิน และเชิงคุณภาพ นำผลการวิเคราะห์จากเชิงปริมาณมาทำการการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group) จากผู้บริหาร พนักงานฝ่ายสนับสนุน หัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติงานขององค์กรของผู้วิจัย ซึ่งการวิจัยเชิงนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลมาสนับสนุนผลของการวิจัยเชิงปริมาณ ในการอธิบายความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวแปรที่ได้ทำการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดวิธีการดำเนินการศึกษา ตามกรอบดำเนินการวิจัยดังนี้

กรอบดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 3-1 กรอบดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล

การวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทำการศึกษา
2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ลักษณะของข้อคำถามในการสัมภาษณ์
5. ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล

การวิจัยเชิงปริมาณ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดทำกรเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Review data)

ผู้วิจัยได้จากการรวบรวมเอกสารข้อมูลทางการเงินขององค์การย้อนหลัง 1 ปี แล้วนำมาสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์ด้านการเงินและผลตอบแทนในการลงทุน เพื่อนำไปคาดการณ์กระแสการไหลเวียนเงินสดของโครงการ มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ อัตราผลตอบแทนภายใน ระยะเวลาคืนทุน และจุดคุ้มทุนของโครงการ โดยการวิเคราะห์ด้านการเงินดังต่อไปนี้

1. มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ เป็นเครื่องมือที่จะกำหนดการตัดสินใจตามค่าของเงินตามงวดเวลา เนื่องจากแต่ละโครงการมีการลงทุนในระยะยาวจำนวนเงินที่ลงทุนกับผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการหามูลค่าของเงินลงทุนกับผลตอบแทนที่จะได้รับเป็นมูลค่าปัจจุบัน

เกณฑ์การพิจารณาการลงทุน

NPV มีค่าเป็นบวก หมายถึง โครงการมีอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าเงินลงทุนของโครงการ มูลค่าของกิจการเพิ่มมากขึ้น ควรตัดสินใจลงทุนโครงการ

NPV มีค่าติดลบ หมายถึง โครงการมีอัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าเงินลงทุนของโครงการ มูลค่าของกิจการลดลง ไม่ควรตัดสินใจลงทุนโครงการ

NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ หรือ เท่ากับ IRR หมายถึง โครงการที่อัตราผลตอบแทนเท่ากับเงินลงทุนของโครงการพอดี ควรจะลงทุนหรือไม่ลงทุน โครงการก็ได้ ต้องพิจารณาเหตุผลอื่นประกอบการพิจารณา

2. อัตราผลตอบแทนภายใน เป็นการหาค่าของอัตราผลตอบแทนที่ได้รับอย่างแท้จริงจากโครงการที่ลงทุน โดยทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

IRR มีค่าสูงกว่า WACC โครงการน่าสนใจลงทุน

IRR มีค่าต่ำกว่า WACC โครงการไม่น่าสนใจลงทุน

3. ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ คือการหาระยะเวลาที่ใช้ในการลงทุนเพื่อให้ได้กระแสเงินสดรับสุทธิคุ้มค่าเงินที่ลงทุน โดยเป็นการตัดสินใจแบบไม่คำนึงค่าของเงินตามเวลา เกณฑ์การพิจารณา

หากโครงการใดมีระยะเวลาคืนทุนน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โครงการน่าสนใจลงทุน

หากโครงการใดมีระยะเวลาคืนทุนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โครงการไม่น่าสนใจลงทุน (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553)

4. จุดคุ้มทุน เป็นจุดที่ทำให้ทราบถึงจุดที่ยอดขายหรือรายได้จะคุ้มกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดพอดี หรือทำให้เราทราบว่าต้องผลิตให้ได้ขั้นต่ำจำนวนเท่าไรจึงจะไม่ขาดทุน โดยเกณฑ์ในการพิจารณาคือ จำนวนผลผลิตขั้นต่ำของกระบวนการ Honing ต้องมากกว่าจุดคุ้มทุน บริษัทจึงควรผลิตต่อ หากน้อยกว่าแสดงว่าบริษัทมีการขาดทุนขึ้น ไม่ควรยุติการผลิต

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ผู้วิจัยมีการศึกษาองค์ความรู้ ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ในด้านการเงิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยมีการเตรียมความพร้อมด้านความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ และการมีจรรยาบรรณในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารอ้างอิง พร้อมทั้งได้ขอคำแนะนำและคำปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัย นำไปสู่การศึกษางานวิจัยที่ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้เป็นไปอย่างครอบคลุมและมีความถูกต้องของเนื้อหาหรือประเด็นที่ต้องการจะศึกษาให้ได้มากที่สุด

3. ผู้วิจัยมีการสร้างคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล โดยให้อิสระในการตอบคำถามซึ่งมีลักษณะแบบปลายเปิด ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยต่างๆ ได้อย่างเต็มที่และสมบูรณ์มากที่สุด ในการที่จะได้มาของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มีความครอบคลุมขอบเขตและวัตถุประสงค์ในการวิจัย

ขั้นตอนการจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ผล

หลังจากรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ผลทางการเงินเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์มาดำเนินการ ดังนี้

1. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร
2. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน

การตรวจสอบข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน ให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

การวิจัยเชิงคุณภาพ

การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร

1. ผู้บริหารขององค์กร จำนวน 11 คน
2. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 112 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างภายในองค์กรของผู้วิจัย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจคัดเลือก กำหนดจากผู้ที่มีคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจในโครงการที่ศึกษา ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive/ Judgmental sampling) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ประกอบด้วย

1. ผู้บริหารขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักร ประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหาร ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายการเงิน ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 8 คน
2. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ Honing จำนวน 10 คน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field data)

การศึกษาวิจัยเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว โดยก่อนเริ่มการทำการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะมีการขออนุญาตสำหรับการจัดบันทึกและการบันทึกเสียง ด้วยการกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ และระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะมีปฏิสัมพันธ์แบบต่อน้ำกับผู้ที่ถูกสัมภาษณ์อย่างเป็นกันเอง ไม่อึดอัด เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและผู้ที่ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 60-90 นาที ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ถูกสัมภาษณ์ด้วย และจะทำการสัมภาษณ์จนกว่าจะไม่พบข้อสงสัยหรือไม่มีข้อมูลใหม่เกิดขึ้นที่เรียกว่า ข้อมูลอิ่มตัว (Data Saturation) จึงหยุดการสัมภาษณ์

โดยแบ่งเป็น

1. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ผู้บริหาร ประมาณ 8 คน ได้แก่ ฝ่ายผลิต ฝ่ายการเงิน ฝ่ายขาย ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการตัดสินใจลงทุนซื้อเครื่องจักร A หรือ B

2. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ประมาณ 10 คน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการพิจารณาคุณลักษณะของเครื่องจักร A และ B

ในขณะที่สัมภาษณ์ผู้วิจัยจะใช้การจดบันทึกสรุปประเด็นที่สำคัญสั้น ๆ และมีการบันทึกเสียงเพื่อเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ในการสัมภาษณ์ เมื่อจบการสัมภาษณ์จะทำการบันทึกข้อมูลทั่วไปอื่น ๆ ทันทที เช่น การแสดงออกทางท่าทาง การแสดงออกทางน้ำเสียง ตามความเป็นจริง โดยไม่มีการตีความ นอกจากนี้ยังได้มีการบันทึกเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก หรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้วิจัยขณะที่รวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะนำมาบันทึกและถอดเทปพรายวัน เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วน เพื่อรวบรวมข้อมูลไปศึกษาเพิ่มเติมในการสัมภาษณ์ครั้งต่อไป และข้อมูลที่ได้นำมาผู้วิจัยจะนำมาถอดเทปแบบคำต่อคำ ประโยคต่อประโยค โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้งด้วยการฟังเทปบันทึกเสียงซ้ำ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ผู้วิจัยมีการศึกษาองค์ความรู้ ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ในด้านการเงิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยมีการเตรียมความพร้อมด้านความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ และการมีจรรยาบรรณในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารอ้างอิง พร้อมทั้งได้ขอคำแนะนำและคำปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัย นำไปสู่การศึกษางานวิจัยที่ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้เป็นไปอย่างครอบคลุมและมีความถูกต้องของเนื้อหาหรือประเด็นที่ต้องการจะศึกษาให้ได้มากที่สุด
3. ผู้วิจัยมีการสร้างคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล โดยให้อิสระในการตอบคำถามซึ่งมีลักษณะแบบปลายเปิด ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่และสมบูรณ์มากที่สุด ในการที่จะได้มาของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มีความครอบคลุมขอบเขตและวัตถุประสงค์ในการวิจัย

ลักษณะของข้อคำถามในการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล มีข้อมูลประกอบด้วย อายุ ตำแหน่งในปัจจุบัน อายุการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน ประสบการณ์ทำงานด้านการบริหาร และ/ หรือ ด้านการผลิต

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย

สอบถามความคิดเห็นในการพิจารณาทางเลือกจากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจจาก SWOT Five forces analysis และผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน NPV IRR BEP และจุดคุ้มทุน ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการพิจารณาซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของเครื่องจักรที่พิจารณา ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาการตัดเฉือนชิ้นงาน
2. ความเร็วหัวตัดชิ้นงาน
3. อัตราเอาเนื้อวัสดุออก
4. ขนาดเครื่องจักร
5. ราคา

ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) โดยใช้หลักการตรวจสอบข้อมูลของ Creswell (2007) ได้แนะนำว่าผู้วิจัยควรใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลอย่างน้อย 2 วิธี ดังนี้

1. ผู้สัมภาษณ์สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อสร้างความไว้วางใจในตัวผู้วิจัย ซึ่งจะมีผลต่อความถูกต้องและได้รับข้อมูลที่เป็นจริง
2. การยืนยันความถูกต้องของข้อมูล (Member checking) มีการนำข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ได้จัดบันทึก อย่างละเอียดและอธิบายข้อมูลอย่างชัดเจน นำกลับไปให้ผู้ให้สัมภาษณ์ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลว่าเป็นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์จริงตรงกับคำตอบและความรู้สึกของผู้ให้สัมภาษณ์หรือไม่
3. ตรวจสอบความไว้วางใจได้ของข้อมูล (Dependability) มีการนำข้อมูลไปตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์เพื่อยืนยันความถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
4. ความสามารถในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ (Transferability) โดยการเขียนระเบียบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และบริบทที่ใช้ในการศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือของการวิจัยสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ในบริบทที่ใกล้เคียงกัน
5. การยืนยันผลการวิจัย (Conformability) โดยผู้วิจัยมีการเก็บรักษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยไว้เป็นอย่างดี พร้อมสำหรับการตรวจสอบ (Audit trail) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลที่ได้อันไม่มีความลำเอียงหรือเกิดจากการคิดขึ้นเองของผู้วิจัย

การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ผล

ผู้วิจัยจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีการคัดแปลงตามขั้นตอนในการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของ Colaizzi (1978) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและนำมาประยุกต์ใช้กันอย่างกว้างขวางในการวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปจากเครื่องบันทึกเสียงและการบันทึกภาคสนามมาอ่านวิเคราะห์หลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในมุมมองกว้างของข้อมูลที่ได้รับและพิจารณาประเด็นที่สำคัญ
2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและจากการศึกษาจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ มาจัดทำวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงินด้วยการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback period: PB) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) กำหนดระยะเวลาของโครงการ 10 ปี นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ห้วงค์กร

ด้านผลผลิตในกระบวนการผลิต ร่วมด้วย

3. นำข้อมูลที่ได้กลับมาอ่านพิจารณาอีกครั้งอย่างละเอียดทุก ๆ ประโยค โดยหลังจากนั้นจึงทำการตีความพร้อมกับการดึงข้อความหรือประโยคสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ออกมา

4. จัดการนำข้อมูลที่เป็นข้อความหรือประโยคที่มีความหมายเหมือนกันหรือใกล้เคียงมาไว้กลุ่มเดียวกัน เป็นการทำให้ข้อสรุป โดยมีรหัสข้อมูลกำกับทุก ๆ ข้อความหรือทุก ๆ ประโยค แล้วจึงตั้งคำสำคัญ ซึ่งจะจัดเป็นกลุ่มใหญ่ (Themes) และกลุ่มย่อย (Sub-theme) ที่อยู่ภายใต้ความหมายของกลุ่มใหญ่

5. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดครบถ้วน โดยเขียนให้มีความต่อเนื่องและกลมกลืนกันระหว่างข้อความหรือประโยคของความหมายและหัวข้อต่าง ๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องพยายามตัดข้อมูลหรือหัวข้อที่ไม่จำเป็นออก

6. ทำการเขียนบรรยายสิ่งที่ค้นพบอย่างละเอียดและชัดเจน โดยจะไม่มีการนำทฤษฎีไปควบคุมถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งยกตัวอย่างคำพูดประกอบคำหลักสำคัญที่ได้ เพื่อแสดงความชัดเจนของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

7. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ได้มีการนำข้อสรุปที่ได้ไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบถึงความเป็นจริงและความถูกต้อง สำหรับให้ได้ข้อสรุปสุดท้ายที่สมบูรณ์และเป็นข้อค้นพบที่ได้จากผู้ให้ข้อมูล หลังจากนั้นนำข้อมูลมาตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ในกระบวนการ Honing ของบริษัท XYZ” ซึ่งเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed method) คือ ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ส่วน โดยเชิงปริมาณจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติทางการเงินย้อนหลัง 1 ปี ขององค์กรนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน และเชิงคุณภาพได้นำผลจากการวิเคราะห์จากเชิงปริมาณมาทำการการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และ การสนทนากลุ่ม (Focus group) จากกลุ่มผู้บริหารองค์กร จำนวน 8 ราย และกลุ่มผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ Honing จำนวน 10 ราย โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ จากหนังสือ บทความ วารสาร เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัยให้สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและการสัมภาษณ์ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ดังนี้

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis)

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน เพื่อประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนของธุรกิจ

จุดแข็ง (Strength)

ด้านการตลาด มีตราสินค้าที่ลูกค้าจดจำได้ มีภาพลักษณ์ของตราสินค้าที่ชัดเจน ช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าในตลาด

ด้านการเงิน องค์กรมีสถานะภาพทางการเงินที่มั่นคง มีความแข็งแกร่งของเงินทุน ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทแม่ ซึ่งมี Market cap. ในตลาด NasdaqGS มูลค่า 7.09B USD

ด้านการผลิต มีเครื่องจักรที่ทันสมัยผลิตชิ้นงานได้คุณภาพสูงกว่าคู่แข่ง มีการจัดการวัตถุดิบที่ดี ไม่เกิดปัญหาการเปลี่ยนราคาของวัตถุดิบและการขาดสต็อกของวัตถุดิบ การนำระบบ ERP มาใช้จัดการในการวางแผนการผลิต ทำให้มีความแม่นยำในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

ด้านบุคลากร มีการพัฒนาทักษะบุคลากรให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานและตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรและการจัดสรรบุคลากรที่เหมาะสมกับปริมาณของงานในแต่ละกระบวนการ มีการจ่ายผลตอบแทนที่เหมาะสมกับการแข่งขันของตลาดแรงงาน

ด้านผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่สูงกว่าคู่แข่ง มีการปรับปรุงและออกแบบผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ มีการรับประกันคุณภาพสินค้าที่ยาวนานกว่าคู่แข่ง

จุดอ่อน (Weakness)

ด้านการตลาด องค์กรมีการวางเป้าหมายตลาดในระดับพรีเมียมเกรดเพียงอย่างเดียว ทำให้เสียโอกาสทางการแข่งขัน ในระดับกลางและระดับล่าง

ด้านการเงิน มีการซื้อขายในสกุลเงินตราหลายประเทศ ทำให้มีความเสี่ยงต่ออัตราแลกเปลี่ยน

ด้านการผลิต ไม่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตที่สูงขึ้นในบางรอบของคำสั่งซื้อของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้เสียโอกาสทางการตลาด

ด้านบุคลากร มีต้นทุนการฝึกอบรมพนักงานสูง มีสำนักงานในหลายประเทศ การติดต่อประสานงานมีข้อจำกัดด้านภาษาในการสื่อสาร

ด้านผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นพรีเมียมเกรดทำให้ผลิตภัณฑ์มีราคาสูง

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อประเมินโอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ

โอกาส (Opportunities)

ด้านลูกค้า พลาสติกมีหลากหลายชนิดทำให้ลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับของตัวเอง ลูกค้ายอมจ่ายมากขึ้นเพื่อสินค้าที่มีคุณภาพในตราสินค้าขององค์กร มีสำนักงานขายครอบคลุมทุกภูมิภาค ทำให้เข้าถึงลูกค้าได้รวดเร็วและกว้างขวาง

ด้านคู่แข่ง มีคู่แข่งน้อยรายในตลาด มีนวัตกรรมที่ดีกว่าคู่แข่ง มีส่วนสนับสนุนและบริการลูกค้าที่ดีกว่าคู่แข่ง

ด้านห่วงโซ่ มีการใช้วัตถุดิบทั่วไปในท้องตลาดนำมาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการอุปทานผลิต ทำให้ไม่มีปัญหาด้านวัตถุดิบ มีบริษัทลูกค้าที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้

ด้านเทคโนโลยี ผู้ผลิตเครื่องจักรมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีขึ้น ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดีขึ้น

อุปสรรค (Threats)

ด้านลูกค้า ไม่มีผลิตภัณฑ์รองรับสำหรับลูกค้าในตลาดล่าง

ด้านคู่แข่ง มีผลิตภัณฑ์สำหรับลูกค้าในกลุ่มตลาดล่าง เช่น SME และในอนาคตอาจมีการพัฒนาจนสามารถทำผลิตภัณฑ์ในระดับพรีเมียมได้

ด้านห่วงโซ่ ลูกค้าอาจมีการลดต้นทุน อาจมีการหาผลิตภัณฑ์ในพื้นที่เข้ามาทดแทนการนำเข้าอุปทานจากต่างประเทศ

ด้านเทคโนโลยี ในอนาคตอาจมีเทคโนโลยีใหม่ที่อาจทดแทนการผลิตพลาสติก ในกระบวนการผลิตแบบปัจจุบันเช่น เครื่องพิมพ์ 3D ซึ่งจะเข้ามาแทนที่เครื่องฉีดพลาสติกได้

ด้านเศรษฐกิจ ประเทศไทยมีการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานส่งผลให้ต้นทุนการผลิตมีอัตราที่สูงขึ้นความไม่แน่นอนของสถานะเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการผันผวนต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา เศรษฐกิจโลกเริ่มมีแนวโน้มเติบโตวัตถุดิบประเภทโลหะมีการปรับตัวสูงขึ้นทำให้มีการหันมาใช้พลาสติกทดแทนในหลาย ๆ อุตสาหกรรม

ด้านสังคม พลาสติกเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ในอนาคตอาจมีการจำกัดการใช้หรือผลิตอาจส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมพลาสติกได้

การวิเคราะห์ปัจจัยกดดัน 5 ประการ (Five forces model)

1. อำนาจต่อรองจากผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์ เนื่องจากวัตถุดิบหลักที่องค์กรของผู้วิจัยใช้มีผู้ขายวัตถุดิบหลายรายในตลาด ทำให้สามารถเลือกผู้ขายที่เราต้องการตรงตามความต้องการทั้งด้านคุณภาพและราคา รวมถึงการส่งมอบที่ตรงเวลา ไม่ได้จำกัดผู้ขาย อำนาจต่อรองของผู้ขายจึงมีอำนาจต่อรองค่อนข้างต่ำ

2. อำนาจต่อรองจากผู้ซื้อสินค้า ถึงแม้ว่าจะมีคู่แข่งน้อยรายในตลาด แต่ในอุตสาหกรรมนี้ก็ยังมีการแข่งขันเพื่อชิงส่วนแบ่งการตลาดของแต่ละบริษัททำให้ลูกค้ามีอำนาจต่อรองค่อนข้างสูงเพื่อที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีราคาต่ำที่สุดและคุณภาพที่ดีที่สุด

3. ข้อจำกัดการเข้าสู่อุตสาหกรรมของผู้แข่งขันรายใหม่ อุตสาหกรรมนี้ต้องใช้เงินลงทุนสูงมากและจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตและประสบการณ์ในการบริหารที่ค่อนข้างสูง รวมถึงการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การวางแผนและการดำเนินการผลิตต้องแม่นยำ การควบคุมวัตถุดิบและสินค้าคงคลังต้องดี ตลอดจนการพัฒนาทักษะบุคลากรให้เกิดความชำนาญ ทำให้ผู้แข่งขันหน้าใหม่เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ค่อนข้างยากการแข่งขันจึงไม่รุนแรงมากนัก

4. แรงกดดันจากสินค้าอื่น ๆ ซึ่งสามารถใช้ทดแทนกันได้อุตสาหกรรมนี้เป็นผลิตภัณฑ์เฉพาะเจาะจง และยังไม่มียุติภัณฑ์อื่นทดแทนหรือเทียบเคียงได้ในปัจจุบัน ทำให้บริษัทของผู้วิจัยสามารถกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ได้เองและยังมีศักยภาพในการทำกำไรสูง แรงกดดันจากการทดแทนสินค้าอื่นจึงค่อนข้างต่ำ

5. การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน คู่แข่งในอุตสาหกรรมนี้มีน้อยรายและแต่ละรายพยายามจะเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดเพื่อครองความได้เปรียบให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะในตลาดประเทศจีน ที่มีจำนวนลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ทำให้คู่แข่งบางรายตัดสินใจเข้าไปตั้งโรงงานผลิตในประเทศจีน ทำให้ได้เปรียบด้านการขนส่ง และยังส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่ถูกลงอีกด้วย ทำให้การแข่งขันในตลาดเกิดใหม่อย่างประเทศจีนค่อนข้างรุนแรง

จากการวิเคราะห์ Five forces model ของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก พบว่าอุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันไม่สูงมากนักและบริษัทผู้วิจัยยังคงมีศักยภาพในการแข่งและการทำกำไรที่ค่อนข้างสูง ทำให้ธุรกิจนี้ยังคงน่าลงทุน

ตารางที่ 4-1 วิเคราะห์ Five forces model ของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก

ปัจจัยกดดัน	การแข่งขันต่ำ	การแข่งขันสูง
1 อำนาจต่อรองจากผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์	✓	
2 อำนาจต่อรองจากผู้ซื้อสินค้า	✓	
3 ข้อจำกัดการเข้าสู่อุตสาหกรรมของผู้แข่งขันรายใหม่		✓
4 แรงกดดันจากสินค้าอื่นๆซึ่งสามารถใช้ทดแทนกันได้	✓	
5 การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน		✓

การสนทนากลุ่ม เพื่อเสนอแนวทางในการเลือกซื้อเครื่องจักรในกระบวนการ Honing จากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

ผู้ร่วมสนทนากลุ่มประกอบด้วย ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการ จากแผนกผลิต 2 คน แผนกคุณภาพ 1 คน แผนกซ่อมบำรุง 1 คน แผนกวิศวกรรม 1 คน ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนจากแผนกการเงิน 1 คน แผนก Supply chain 1 คน และผู้บริหารระดับสูง 1 คน

จากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจเราควรพิจารณาทางเลือกใดบ้างในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

จากการสนทนากลุ่มได้ข้อสรุปว่าเห็นสมควรพิจารณาการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing โดยส่วนใหญ่มองว่าเป็นการเพิ่มโอกาสในการรองรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า เครื่องจักรใหม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถช่วยพัฒนากระบวนการผลิตและมีความเหมาะสมกับการผลิตขององค์กรยังมีส่วนในการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้นด้วย ในสถานการณ์ปัจจุบันเครื่องจักรเก่ามีแนวโน้มของค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูงมากยิ่งขึ้นด้วย ด้านราคาโดยภาพรวมมองว่าเครื่องจักรที่ราคาไม่เกิน 2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็นราคาที่สมเหตุผลในที่ประชุม จึงได้พิจารณาเสนอทางเลือกในการตัดสินใจออกเป็น 2 แนวทางคือ

ทางเลือกที่ 1 พิจารณาเครื่องจักร A

ทางเลือกที่ 2 พิจารณาเครื่องจักร B

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ทางการเงิน

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลขององค์กรทางการเงินย้อนหลัง 1 ปี และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเพื่อประมาณการกระแสเงินสดเข้า เพื่อทำการวิเคราะห์หา มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ระยะเวลาคืนทุน (PB) และจุดคุ้มทุนโครงการ (BEP) ด้วยข้อสมมติฐานด้านการเงินดังต่อไปนี้

1. อายุของโครงการเท่ากับ 10 ปี
2. ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก ทำการลงทุนเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ

Honing

3. เงินลงทุนจากบริษัทแม่เป็นส่วนของผู้ถือหุ้น 100 เปอร์เซ็นต์

4. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

- 4.1 ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์มีกำหนด 18 ปี

- 4.2 ใช้วิธีตัดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง

- 4.3 เนื่องจากบริษัทไม่มีนโยบายการขายซากเครื่องจักร เนื่องด้วยเป็นการป้องกัน

ซากเครื่องจักรเก่าอาจถูกนำมาผลิตชิ้นงานในลักษณะเดียวกัน จึงกำหนดมูลค่าซาก เท่ากับ 1 บาท ซึ่งมีมูลค่าน้อยมากจึงไม่นำมาคิดในการวิเคราะห์ทางการเงิน

5. อัตราเงินเฟ้อไม่มีผลกระทบต่อราคาและการเปลี่ยนแปลงทางการเงินของการศึกษาความเป็นไปได้ในครั้งนี้

6. การคำนวณ NPV ใช้การคำนวณต้นทุนของเงิน WACC เป็นอัตราคิดลด โดยกำหนดให้ WACC มีค่าเท่ากับ 9.52% จากรายงานผลประกอบการประจำปีพ.ศ. 2559

7. อัตราแลกเปลี่ยนเป็นไปตามคาดการณ์ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ

ปี พ.ศ. 2560 ค่าเงินมีมูลค่า 35.31 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2561 ค่าเงินมีมูลค่า 36.38 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2562 ค่าเงินมีมูลค่า 37.50 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป ค่าเงินมีมูลค่า 38.72 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

จากข้อมูลทั้งหมดทางผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินแบ่งออกเป็น 2 ทางเลือก เนื่องจากองค์กรของผู้วิจัยทำการซื้อขายด้วยสกุลเงินดอลลาร์ จึงใช้อัตราแลกเปลี่ยน

ที่คาดการณ์จากการทุนการเงินระหว่างประเทศมาพิจารณาพร้อมด้วย

ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A

การลงทุนในเครื่องจักร A มีมูลค่า เท่ากับ 60.0 ล้านบาท การคิดค่าเสื่อมเครื่องจักร 18 ปี

WACC มีค่าเท่ากับ 9.52% อัตราภาษี มีค่าเท่ากับ 20%

อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการวิเคราะห์

ปี พ.ศ. 2560 ค่าเงินมีมูลค่า 35.31 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2561 ค่าเงินมีมูลค่า 36.38 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2562 ค่าเงินมีมูลค่า 37.50 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป ค่าเงินมีมูลค่า 38.72 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ตารางที่ 4-2 กระแสเงินสดรับ-กระแสเงินสดจ่าย ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A (หน่วย: ล้านบาท)

	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้จากการขาย	864.2	993.8	1,257.2	1,446.8	1,664.8	1,915.6	2,202.9	2,533.4	2,913.4	3,350.4	3,852.9
รวมกระแสเงินสดรับ	864.2	993.8	1,257.2	1,446.8	1,664.8	1,915.6	2,202.9	2,533.4	2,913.4	3,350.4	3,852.9
ค่าวัสดุคืบ		32.0	40.5	46.6	53.6	61.7	70.9	81.6	93.8	107.9	124.1
ค่าแรงทางตรง		363.1	459.3	528.6	608.3	699.9	804.9	925.6	1,064.5	1,224.1	1,407.8
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		265.3	335.7	386.3	444.5	511.4	588.2	676.4	777.8	894.5	1,028.7
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		189.8	240.1	276.3	318.0	365.9	420.8	483.9	556.5	639.9	735.9
ค่าภาษีเงินได้		14.3	16.6	19.3	22.4	25.9	30.0	34.7	40.0	46.2	53.3
ส่วนต่างเงินทุนหมุนเวียน	240.24	36.04	41.44	47.66	54.81	63.03	72.48	83.35	95.86	110.24	126.77
งบลงทุน	60.00										
รวมกระแสเงินสดจ่าย	300.2	900.6	1,133.7	1,304.8	1,501.6	1,727.9	1,987.2	2,285.5	2,628.5	3,022.9	3,476.6
กระแสเงินสดสุทธิ	(300.2)	93.2	123.5	142.0	163.3	187.7	215.7	247.9	284.9	327.4	376.3
Break even point		565.9	715.9	823.8	948.0	1,090.8	1,254.4	1,442.6	1,658.9	1,907.8	2,194.0
PAYBACK	2.76										

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

		ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18
NPV	2,623.8								
IRR	49.7%								
รายได้จากการขาย		4,430.8	5,095.5	5,859.8	6,738.8	7,749.6	8,912.0	10,248.8	11,786.1
รวมกระแสเงินสดรับ		4,430.8	5,095.5	5,859.8	6,738.8	7,749.6	8,912.0	10,248.8	11,786.1
ค่าวัตถุดิบ		142.7	164.1	188.7	217.0	249.6	287.0	330.1	379.6
ค่าแรงทางตรง		1,618.9	1,861.8	2,141.0	2,462.2	2,831.5	3,256.2	3,744.7	4,306.4
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		1,183.0	1,360.5	1,564.5	1,799.2	2,069.1	2,379.5	2,736.4	3,146.8
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		846.3	973.2	1,119.2	1,287.1	1,480.2	1,702.2	1,957.5	2,251.2
ค่าภาษีเงินได้		53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3
ส่วนต่างเงินทุนหมุนเวียน		126.77	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77
งบลงทุน									
รวมกระแสเงินสดจ่าย		3,971.0	4,539.7	5,193.6	5,945.6	6,810.5	7,805.0	8,948.8	10,264.1
กระแสเงินสดสุทธิ		459.8	555.8	666.2	793.1	939.1	1,107.0	1,300.1	1,522.1
Break even point		2,523.1	2,901.5	3,336.7	3,837.2	4,412.8	5,074.8	5,836.0	6,711.4

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18
PAYBACK								
NPV								
IRR								

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินสถานการณ์ที่ 1 สำหรับทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A

จากการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับทางเลือกที่ 1 ในสถานการณ์ อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน เนื่องจากองค์กรของผู้วิจัยใช้สกุลเงินดอลลาร์เป็นหลักในการขายผลิตภัณฑ์ ชื่อวัตถุดิบ และการลงทุน ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้อัตราแลกเปลี่ยนมีมูลค่าเท่ากับ 35.31 บาท ต่อดอลลาร์สหรัฐ กระแสเงินสดรับมีการประมาณรายได้จากอัตราการเติบโตที่ 15% พิจารณาจากกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นของเครื่องจักรที่ต้องการลงทุนใหม่ และค่าใช้จ่ายวัตถุดิบพิจารณาจากข้อมูลทางการเงินย้อนหลังพบว่า มีอัตราส่วนอยู่ที่ 3.2% ของยอดขาย และมีงบการลงทุนสำหรับเครื่องจักร A เท่ากับ 60.0 ล้านบาท ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value หรือ NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จากการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิของโครงการลงทุนในแต่ละปี ซึ่งมีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินเข้า (Cash flows) หักด้วยมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดออก (Cash outflows) โดยใช้ต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุนของโครงการเป็นอัตราคิดลดเมื่อรวมกระแสเงินสดที่คิดมูลค่าปัจจุบันแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้คือ 2,623.8 ล้านบาท แสดงว่า NPV มีค่าเป็นบวก เกณฑ์การตัดสินใจจึงยอมรับแผนการลงทุนนี้

2. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ ((Internal rate of return หรือ IRR)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับ 49.7% ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่สูง คุ่มค่าต่อการตัดสินใจลงทุน โดยเทียบจาก WACC ที่ 9.52%

กล่าวโดยสรุปจากการวิเคราะห์แล้วพบว่าโครงการให้อัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน ($IRR > WACC$) จึงสามารถยอมรับโครงการลงทุน หรือโครงการมีความน่าสนใจลงทุน

3. ระยะเวลาคืนทุน (Payback period หรือ PB)

วิธีในการคิดระยะเวลาคืนทุนจะคำนวณหาได้โดยการคำนวณหากระแสเงินสดสะสมสุทธิในแต่ละงวดเวลา จนกระทั่งกระแสเงินสดสะสมสุทธิเป็นบวก หากกระแสเงินสดสะสมสุทธิเปลี่ยนจากการติดลบมาเป็นบวกในงวดเวลาใดก็จะหมายถึงว่าระยะเวลาคืนทุนเกิดขึ้นในงวดเวลานั้นนั่นเอง สามารถแสดงการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนได้ดังสมการต่อไปนี้

ตารางที่ 4-3 กระแสเงินสดสะสมของโครงการ ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A (หน่วย : ล้านบาท)

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ	กระแสเงินสดสะสม
0	-300.2	
1	93.2	-207.1
2	123.5	-83.6
3	142.0	58.4
4	163.3	221.7
5	187.7	409.4
6	215.7	625.1
7	247.9	872.9
8	284.9	1,157.8
9	327.4	1,485.2
10	376.3	1,861.6
11	459.8	2,321.4
12	555.8	2,877.2
13	666.2	3,543.3
14	793.1	4,336.5
15	939.1	5,275.6
16	1,107.0	6,382.6
17	1,300.1	7,682.6
18	1,522.1	9,204.7

จะเห็นว่าเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 กระแสเงินสดสะสมมีค่าเป็นบวกในระหว่างปีที่ 2 ถึง 3 แสดงว่าโครงการมีระยะเวลาคืนทุนในช่วงเวลาดังกล่าว อยู่ที่ 2.76 ปี

จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาคืนทุนของโครงการมีค่าเท่ากับ 2.76 ปี หรือประมาณ 2 ปี 9 เดือน ซึ่งมีระยะเวลาคืนทุนที่ค่อนข้างเร็ว ถือว่าเป็น โครงการที่มีความปลอดภัยในการลงทุนสูง และได้รับผลตอบแทนที่ดี

4. จุดคุ้มทุนโครงการ (Break event point หรือ BEP)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะทำให้เราทราบยอดขายขั้นต่ำที่จะทำให้โครงการที่เราสนใจในการลงทุน ไม่เกิดการขาดทุน โดยต้องมียอดขายขั้นต่ำดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-4 จุดคุ้มทุนของโครงการ ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A

ปีที่	จุดคุ้มทุน (ล้านบาท)
1	565.9
2	715.9
3	823.8
4	948.0
5	1,090.8
6	1,254.4
7	1,442.6
8	1,658.9
9	1,907.8
10	2,194.0
11	2,523.1
12	2,901.5
13	3,336.7
14	3,837.2
15	4,412.8
16	5,074.8
17	5,836.0
18	6,711.4

จากการศึกษาพบว่า ต้องมียอดขายขั้นต่ำต้องไม่น้อยกว่า 57% จากยอดขายที่ประมาณการณ่วัดตั้งแต่เริ่มต้นจึงจะทำให้โครงการนี้ไม่ขาดทุน

ตารางที่ 4-5 สรุปการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A
(หน่วย: ล้านบาท)

ผลการวิเคราะห์ที่ได้	
PAYBACK	2.76 ปี
NPV	2,623.8 ล้านบาท
IRR	49.7%

จากตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ NPV โดยผู้วิจัยใช้ข้อมูล WACC ที่ 9.52% จากรายงานผลประกอบการประจำปี พ.ศ. 2559 ทำให้ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,623.8 ล้านบาท ซึ่งมีค่า NPV เป็นบวกตรงตามเกณฑ์การพิจารณาในการลงทุน อัตราผลตอบแทนภายในของทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A มีค่า IRR เท่ากับ 49.7% จากเกณฑ์การเปรียบเทียบค่า IRR ต้องมีค่าสูงกว่าค่า WACC จึงสมควรพิจารณาการลงทุน ระยะเวลาคืนทุนจากผลการวิเคราะห์ที่ได้ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A จะมีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 2.76 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาคืนทุนที่ค่อนข้างเร็ว แต่ควรมีการพิจารณาองค์ประกอบอื่นร่วมด้วย

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของเครื่องจักร ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A

คุณลักษณะทางด้านเทคนิค

1. ความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้ 4000 มิลลิเมตร
2. ระยะเวลาการตัดเฉือนชิ้นงาน 200-3000 มิลลิเมตร
3. ความเร็วหัวตัดชิ้นงาน 42-251 รอบต่อนาที
4. อัตราเอาเนื้อวัสดุออก 85 ลิตรต่อนาที
5. ขนาดเครื่องจักร กว้าง 3.14 เมตร ยาว 12.56 เมตร
6. กำลังไฟที่ใช้ 18.6 kW
7. ประมาณราคา 1,690,140.00 USD (60,000,000.00 บาท)

(Ohio Tool Work, 2017)



ภาพที่ 4-1 เครื่องจักร A

จากคุณลักษณะการทำงานของเครื่องสามารถประมาณการผลิตที่ได้ดังนี้
 ชิ้นงาน ขนาดโต 150 มิลลิเมตร ยาว 2200 มิลลิเมตร ประมาณการจากการใช้เครื่องที่ประสิทธิภาพ
 80% เกิดการผลิต 6 ตัวต่อวัน

ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B

การลงทุนในเครื่องจักร B มีมูลค่า เท่ากับ 63.78 ล้านบาท การคิดค่าเสื่อมเครื่องจักร 18 ปี
 WACC มีค่าเท่ากับ 9.52% อัตราภาษี มีค่าเท่ากับ 20%

อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการวิเคราะห์

ปี พ.ศ. 2560 ค่าเงินมีมูลค่า 35.31 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2561 ค่าเงินมีมูลค่า 36.38 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2562 ค่าเงินมีมูลค่า 37.50 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป ค่าเงินมีมูลค่า 38.72 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ตารางที่ 4-6 กระแสเงินสดรับ-กระแสเงินสดจ่าย ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B (หน่วย: ล้านบาท)

	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้จากการขาย	864.2	993.8	1,257.2	1,446.8	1,664.8	1,915.6	2,202.9	2,533.4	2,913.4	3,350.4	3,852.9
รวมกระแสเงินสดรับ	864.2	993.8	1,257.2	1,446.8	1,664.8	1,915.6	2,202.9	2,533.4	2,913.4	3,350.4	3,852.9
ค่าวัสดุคืบ		32.0	40.5	46.6	53.6	61.7	70.9	81.6	93.8	107.9	124.1
ค่าแรงทางตรง		363.1	459.3	528.6	608.3	699.9	804.9	925.6	1,064.5	1,224.1	1,407.8
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		265.3	335.7	386.3	444.5	511.4	588.2	676.4	777.8	894.5	1,028.7
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		189.8	240.1	276.3	318.0	365.9	420.8	483.9	556.5	639.9	735.9
ค่าภาษีเงินได้		14.3	16.6	19.3	22.4	25.9	30.0	34.7	40.0	46.2	53.3
ส่วนต่างเงินทุนหมุนเวียน	240.24	36.04	41.44	47.66	54.81	63.03	72.48	83.35	95.86	110.24	126.77
งบลงทุน	63.78										
รวมกระแสเงินสดจ่าย	304.0	900.6	1,133.7	1,304.8	1,501.6	1,727.9	1,987.2	2,285.5	2,628.5	3,022.9	3,476.6
กระแสเงินสดสุทธิ	(304.0)	93.2	123.5	142.0	163.3	187.7	215.7	247.9	284.9	327.4	376.3
Break even point		565.9	715.9	823.8	948.0	1,090.8	1,254.4	1,442.6	1,658.9	1,907.8	2,194.0
PAYBACK	2.77										
NPV	2,620.05										
IRR	49.3%										

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18
รายได้จากการขาย	4,430.8	5,095.5	5,859.8	6,738.8	7,749.6	8,912.0	10,248.8	11,786.1
รวมกระแสเงินสดรับ	4,430.8	5,095.5	5,859.8	6,738.8	7,749.6	8,912.0	10,248.8	11,786.1
ค่าวัตถุดิบ								
ค่าแรงทางตรง	142.7	164.1	188.7	217.0	249.6	287.0	330.1	379.6
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,618.9	1,861.8	2,141.0	2,462.2	2,831.5	3,256.2	3,744.7	4,306.4
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	1,183.0	1,360.5	1,564.5	1,799.2	2,069.1	2,379.5	2,736.4	3,146.8
ค่าภาษีเงินได้	846.3	973.2	1,119.2	1,287.1	1,480.2	1,702.2	1,957.5	2,251.2
ส่วนต่างเงินทุนหมุนเวียน	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3
งบลงทุน	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77	126.77
รวมกระแสเงินสดจ่าย								
กระแสเงินสดสุทธิ	3,971.0	4,539.7	5,193.6	5,945.6	6,810.5	7,805.0	8,948.8	10,264.1
Break Even Point								
PAYBACK								
NPV								
IRR								

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน สำหรับทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B

จากการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับทางเลือกที่ 2 ในสถานการณ์อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน เนื่องจากองค์ของผู้วิจัยใช้สกุลเงินดอลลาร์เป็นหลักในการขายผลิตภัณฑ์ ชื่อวัตถุดิบ และการลงทุน ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้อัตราแลกเปลี่ยนมีมูลค่าเท่ากับ 35.31 บาท ต่อดอลลาร์สหรัฐ กระแสเงินสดรับมีการประมาณรายได้จากอัตราดอกเบี้ยโตที่ 15% พิจารณาจากกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นของเครื่องจักรที่ต้องการลงทุนใหม่ และค่าใช้จ่ายวัตถุดิบพิจารณาจากข้อมูลทางการเงินย้อนหลังพบว่ามีอัตราส่วนอยู่ที่ 3.2% ของยอดขาย และมีงบการลงทุนสำหรับเครื่องจักร B เท่ากับ 63.78 ล้านบาท ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value หรือ NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จากการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิของโครงการลงทุนในแต่ละปี ซึ่งมีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินเข้า (Cash flows) หักด้วยมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดออก (Cash outflows) โดยใช้ต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุนของโครงการเป็นอัตราคิดลดเมื่อรวมกระแสเงินสดที่คิดมูลค่าปัจจุบันแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้คือ 2,620.05 ล้านบาท แสดงว่า NPV มีค่าเป็นบวก เกณฑ์การตัดสินใจจึงยอมรับแผนการลงทุนนี้

2. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal rate of return หรือ IRR)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับ 49.3% ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่สูง คุ่มค่าต่อการตัดสินใจลงทุน โดยเทียบจาก WACC ที่ 9.52%

กล่าวโดยสรุปจากการวิเคราะห์แล้วพบว่าโครงการให้อัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน ($IRR > WACC$) จึงสามารถยอมรับโครงการลงทุน หรือโครงการมีความน่าสนใจลงทุน

3. ระยะเวลาคืนทุน (Payback period หรือ PB)

วิธีการคิดระยะเวลาคืนทุนจะคำนวณหาได้โดยการคำนวณหากระแสเงินสดสะสมสุทธิในแต่ละงวดเวลา จนกระทั่งกระแสเงินสดสะสมสุทธิเป็นบวก หากกระแสเงินสดสะสมสุทธิเปลี่ยนจากการติดลบมาเป็นบวกในงวดเวลาใดก็จะหมายถึงว่าระยะเวลาคืนทุนเกิดขึ้นภายในงวดเวลานั้นนั่นเอง สามารถแสดงการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนได้ดังสมการต่อไปนี้

ตารางที่ 4-7 กระแสเงินสดสะสมของโครงการทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B (หน่วย: ล้านบาท)

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ	กระแสเงินสดสะสม
0	-304.0	
1	93.2	-210.8
2	123.5	87.3
3	142.0	54.6
4	163.3	217.9
5	187.7	405.6
6	215.7	621.3
7	247.9	869.2
8	284.9	1,154.0
9	327.4	1,481.4
10	376.3	1,857.8
11	459.8	2,317.6
12	555.8	2,873.4
13	666.2	3,539.6
14	793.1	4,332.7
15	939.1	5,271.8
16	1,107.0	6,378.8
17	1,300.1	7,678.9
18	1,522.1	9,200.9

จะเห็นได้ว่าเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 กระแสเงินสดสะสมมีค่าเป็นบวกในระหว่างปีที่ 2 ถึง 3 แสดงว่าโครงการมีระยะเวลาคืนทุนในช่วงเวลาดังกล่าว อยู่ที่ 2.77 ปี

จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาคืนทุนของโครงการมีค่าเท่ากับ 2.77 ปี หรือประมาณ 2 ปี 9 เดือน ซึ่งมีระยะเวลาคืนทุนที่ค่อนข้างเร็ว ถือว่าเป็น โครงการที่มีความปลอดภัยในการลงทุนสูง และได้รับผลตอบแทนที่ดี

4. จุดคุ้มทุนโครงการ (Break event point หรือ BEP)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะทำให้เราทราบยอดขายขั้นต่ำที่จะทำให้โครงการที่เราสนใจในการลงทุน ไม่เกิดการขาดทุน โดยต้องมียอดขายขั้นต่ำดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-8 จุดคุ้มทุนของโครงการ ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B

ปีที่	จุดคุ้มทุน (ล้านบาท)
1	565.9
2	715.9
3	823.8
4	948.0
5	1,090.8
6	1,254.4
7	1,442.6
8	1,658.9
9	1,907.8
10	2,194.0
11	2,523.1
12	2,901.5
13	3,336.7
14	3,837.2
15	4,412.8
16	5,074.8
17	5,836.0
18	6,711.4

จากการศึกษาพบว่า ต้องมียอดขายขั้นต่ำต้องไม่น้อยกว่า 57% จากยอดขายที่ประมาณการณ่วัดตั้งแต่เริ่มต้นจึงจะทำให้โครงการนี้ไม่ขาดทุน

ตารางที่ 4-9 สรุปการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับ ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B
(หน่วย: ล้านบาท)

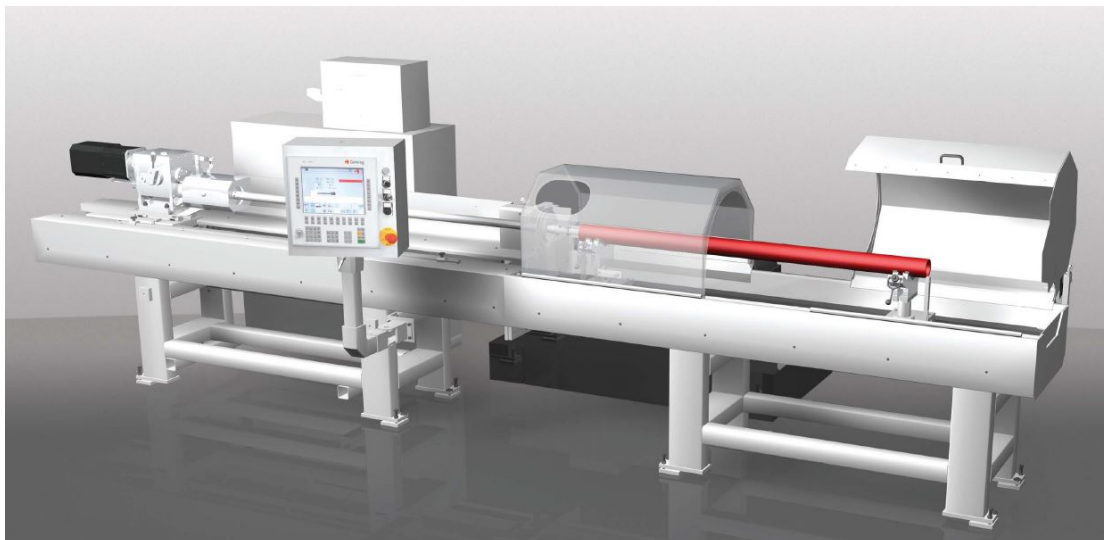
ผลการวิเคราะห์ที่ได้	
PAYBACK	2.77 ปี
NPV	2,620.05 ล้านบาท
IRR	49.3%

จากตารางที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ NPV โดยผู้วิจัยใช้ข้อมูล WACC ที่ 9.52% จากรายงานผลประกอบการประจำปี พ.ศ. 2559 ทำให้ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,620.05 ล้านบาท ซึ่งมีค่า NPV เป็นบวกตรงตามเกณฑ์การพิจารณาในการลงทุน อัตราผลตอบแทนภายในของทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B มีค่า IRR เท่ากับ 49.3% จากเกณฑ์การเปรียบเทียบค่า IRR ต้องมีค่าสูงกว่าค่า WACC จึงสมควรพิจารณาการลงทุน ระยะเวลาคืนทุนจากผลการวิเคราะห์ที่ได้ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B จะมีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 2.77 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาคืนทุนที่ค่อนข้างเร็ว แต่ควรมีการพิจารณาองค์ประกอบอื่นร่วมด้วย

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของเครื่องจักร ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B

คุณลักษณะทางด้านเทคนิค

1. ความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้ 3,000 มิลลิเมตร
2. ระยะเวลาการตัดเฉือนชิ้นงาน 200-3,000 มิลลิเมตร
3. ความเร็วหัวตัดชิ้นงาน 10-350 รอบต่อนาที
4. อัตราเอาเนื้อวัสดุออก 60 ลิตรต่อนาที
5. ขนาดเครื่องจักร กว้าง 12.0 เมตร ยาว 8.2 เมตร
6. กำลังไฟที่ใช้ 11 kW
7. ประมาณราคา 1,796,619.00 USD (63,780,000.00 บาท)



ภาพที่ 4-2 เครื่องจักร B

จากคุณลักษณะการทำงานของเครื่องสามารถประมาณการผลิตที่ได้ดังนี้
 ชิ้นงาน ขนาดโต 150 มิลลิเมตร ยาว 2200 มิลลิเมตร ประมาณการจากการใช้เครื่องที่ประสิทธิภาพ
 80% เกิดผลผลิต 3 ตัวต่อวัน

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและพนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ในกระบวนการ Honing

ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากคณะผู้บริหารขององค์กร ตลอดจนพนักงาน
 ที่ปฏิบัติการในกระบวนการ Honing เพื่อสัมภาษณ์ถึงความคิดเห็นในการดำเนินการของธุรกิจ
 การตัดสินใจในการลงทุน การบริหารด้านการเงิน ตลอดจนการปฏิบัติการในกระบวนการ Honing

สำหรับผู้บริหาร ประกอบด้วย ฝ่ายผลิต ฝ่ายการเงิน ฝ่ายขาย ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายซ่อม
 บำรุง ฝ่ายควบคุมคุณภาพ และพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ประมาณ 15 คน โดยผู้วิจัยได้สรุปและแยก
 เป็นประเด็นที่สำคัญ ๆ ไว้ได้ดังนี้

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดรหัสข้อความที่ใช้
 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

M1 ย่อมาจาก Management interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารที่ 1

M2 ย่อมาจาก Management interviewee 2 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารที่ 2

M3 ย่อมาจาก Management interviewee 3 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารที่ 3

M4 ย่อมาจาก Management interviewee 4 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารที่ 4

M5 ย่อมาจาก Management interviewee 5 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารที่ 5

SI ย่อมาจาก Supply chain management interviewee หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหาร

แผนก Supply chain

FI ย่อมาจาก Finance management interviewee หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหาร แผนก

การเงิน

DI ย่อมาจาก Director interviewee หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารระดับสูง

O1 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 1

O2 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 2

O3 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 3

O4 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 4

O5 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 5

O6 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 6

O7 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 7

O8 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 8

O9 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 9

O10 ย่อมาจาก Operator interviewee 1 หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติการที่ 10

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นการวิเคราะห์ SWOT Five forces model การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเงิน NPR PB IRR ของการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

ส่วนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ปฏิบัติการที่เป็นข้อมูลด้านคุณลักษณะ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

จากข้อคำถาม ปัจจัยใดที่มีความจำเป็นในการเลือกซื้อเครื่องจักร จากคุณลักษณะต่างๆ ของเครื่องจักร

1. ปัจจัยด้านความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้

O1 กล่าวว่า ปัจจัยด้านความยาวที่สามารถทำงานได้มีส่วนสำคัญ ต้องชิ้นงานที่ต้องการผลิตได้ โดยทั้งเครื่อง A และ B สามารถทำงานที่ต้องการได้ใกล้เคียงกัน

O2 กล่าวว่า ถ้าหากเราซื้อเครื่องจักรที่สามารถทำงานได้ทุกตัวที่ต้องการ จะดีที่สุด โดยทั้ง 2 เครื่องสามารถทำงานที่ความยาวเท่ากันได้

O3 กล่าวว่า ความยาวเครื่องจักรมีความสำคัญ เพื่อให้ทำงานได้ทุกขนาด ทั้ง 2 เครื่องทำงานที่ความยาวเท่ากันได้

O4 กล่าวว่า คู่อุปกรณ์ของความยาวของเครื่องจักรว่าสามารถทำงานที่ต้องการได้หรือไม่ โดยทั้ง 2 เครื่องทำงานได้เหมือนกัน

O5 กล่าวว่า ต้องการเครื่องที่ยาวพอสำหรับชิ้นงานที่ผลิต โดยทั้ง 2 เครื่องเหมือนกัน

O6 กล่าวว่า ปกติเครื่องจักรจะยาวกว่าชิ้นงานเสมอ ยังไม่เคยเจอปัญหาชิ้นงานยาวกว่าเครื่องจักรจึงไม่ให้ความสำคัญกับความยาวเครื่อง

O7 กล่าวว่า ต้องการเครื่องที่ความยาวเพียงพอต่อการทำงาน โดยทั้ง 2 เครื่องทำงานได้เหมือนกัน

O8 กล่าวว่า ต้องพิจารณาความยาวของเครื่องจักร การตัดสินใจซื้อ แต่ทั้ง 2 เครื่องมีความยาวเท่ากันจึงใช้ทำงานได้เหมือนกัน

O9 กล่าวว่า หากเครื่องจักรทั้ง 2 เครื่องมีความยาวเท่ากัน สามารถใช้งานได้ทั้ง 2 เครื่อง

O10 กล่าวว่า ความยาวเครื่องมีความสำคัญสำหรับการทำงาน แต่สามารถใช้งานได้ ทั้ง 2 เครื่องไม่ต่างกัน

2. ปัจจัยของระยะในการตัดเฉือนชิ้นงาน

O1 กล่าวว่า เครื่องจักรที่มีระยะการตัดเฉือนได้ยาว สามารถทำงานได้หลากหลายมากกว่า เครื่องจักร A ครอบคลุมมากกว่า

O2 กล่าวว่า เครื่องที่มีระยะการตัดเฉือนได้ทั้งสั้นและยาวจะช่วยให้ทำงานได้เร็วกว่า เพราะสามารถทำงานที่เครื่องเดิมได้โดยไม่ต้องย้ายเครื่อง สนใจในเครื่องจักร A มากกว่า

O3 กล่าวว่า เครื่องจักรทุกเครื่องสามารถทำงานได้ใกล้เคียงกัน จึงไม่ให้ความสำคัญของระยะในการตัดเฉือน

O4 กล่าวว่า เครื่องจักร A น่าจะดีกว่าเนื่องจากมีระยะในการตัดเฉือนที่ทำงานได้หลากหลายกว่า

O5 กล่าวว่า ระยะในการตัดเฉือนมีความสำคัญ ควรซื้อเครื่องจักรที่ระยะตัดเฉือนมากกว่า

O6 กล่าวว่า เครื่องที่มีระยะตัดเฉือนยาวกว่าน่าจะทำงานได้มากกว่า เครื่อง A น่าจะดีกว่า

O7 กล่าวว่า เครื่อง A ดีกว่าเพราะตัดทำงานได้ทั้งแบบยาวและสั้น

O8 กล่าวว่า เครื่องที่ทำงานครอบคลุมกว่าน่าจะเป็นเครื่อง A เพราะระยะตัดเฉือนเครื่อง A ดีกว่า

O9 กล่าวว่า ไม่สนใจระยะในการตัดเฉือน พิจารณาที่ตัวชิ้นงานเป็นหลัก คิดว่า 2 เครื่องน่าจะทำงานได้เหมือน ๆ กัน

O10 กล่าวว่า ทั้ง 2 เครื่องมีระยะตัดเฉือนใกล้เคียงกัน น่าจะทำงานได้พอ ๆ กัน

3. ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัดชิ้นงาน

O1 กล่าวว่า ความเร็วหัวตัดชิ้นงาน สามารถปรับได้ตามวัสดุ จึงไม่ให้ความสำคัญซึ่งเครื่อง A และ เครื่อง B สามารถปรับได้เหมือนกัน

O2 กล่าวว่า ต้องการเครื่องที่มีความเร็วหัวตัดชิ้นงานสูง เพราะจะช่วยทำงานให้เร็วขึ้น ทั้ง 2 เครื่อง สามารถทำได้เหมือนกัน

O3 กล่าวว่า สนใจเครื่องที่มีความเร็วหัวตัดชิ้นงานสูง ๆ ช่วยให้ทำงานเร็วและแม่นยำสามารถใช้ได้ทั้ง 2 เครื่อง

O4 กล่าวว่า ให้ความสำคัญกับเครื่องที่ปรับรอบได้ ทั้งช้าและเร็ว โดยทั้ง 2 เครื่อง ทำงานได้ในลักษณะเดียวกัน

O5 กล่าวว่า จากการทำงานที่ผ่านมา ยังไม่เคยปรับความเร็วหัวตัดชิ้นงานที่สูงสุดของเครื่อง จึงไม่ให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้

O6 กล่าวว่า คิดว่าเครื่องที่ปรับความเร็วหัวตัดชิ้นงานได้เร็วจะทำงานได้เร็วกว่า

O7 กล่าวว่า ทั้ง 2 เครื่อง มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน คิดว่าความเร็วหัวตัดชิ้นงานเหมือนกันทั้ง 2 เครื่อง

O8 กล่าวว่า ให้ความสำคัญกับความเร็วหัวตัดชิ้นงาน เพราะจะช่วยให้งานได้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน

O9 กล่าวว่า ให้ความสำคัญกับความเร็วหัวตัดชิ้นงาน เพราะจะช่วยทำงานให้เร็วขึ้น

O10 กล่าวว่า ให้ความสำคัญกับความเร็วหัวตัดชิ้นงาน การทำงานต้องมีการปรับช้าก่อน และเพิ่มขึ้นไปเรื่อย

4. ปัจจัยอัตราเอาเนื้อวัสดุออก

O1 กล่าวว่า เครื่องที่มีอัตราเอาเนื้อวัสดุออกได้มาก จะทำให้ผลิตชิ้นงานได้เร็ว มองว่าเครื่อง A ดีกว่า เครื่อง B

O2 กล่าวว่า เครื่อง A สามารถทำงานได้เร็วกว่า เพราะอัตราเอาเนื้อวัสดุออกเร็วกว่า

O3 กล่าวว่า อัตราเอาเนื้อวัสดุออกมีผลกับยอดการผลิตแต่ละวัน เห็นว่าเครื่อง A ควรที่จะซื้อมากกว่า

O4 กล่าวว่า การทำงานของเครื่องที่อัตราเอาเนื้อวัสดุออกเร็วกว่า ย่อมดีกว่า ควรซื้อเครื่อง A

O5 กล่าวว่า อัตราเอาเนื้อวัสดุออกมีผลมากกับการผลิต สมควรที่จะซื้อเครื่อง A

O6 กล่าวว่า เครื่อง A เป็นเครื่องที่ดีกว่า เพราะ อัตราเอาเนื้อวัสดุออกสูงกว่า

O7 กล่าวว่า ให้ความสำคัญกับอัตราเอาเนื่อวัสดุออกมาก เพราะจะช่วยใหทำงานได้เร็วขึ้น

O8 กล่าวว่า ควรซื้อเครื่อง A เพราะอัตราเอาเนื่อวัสดุออกเร็วกว่า

O9 กล่าวว่า อัตราเอาเนื่อวัสดุออก ส่งผลกับประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละวัน ดังนั้นควรซื้อเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า

O10 กล่าวว่า เครื่อง A เป็นเครื่องที่ทำงานได้เร็ว เพราะอัตราเอาเนื่อวัสดุออกสูงกว่า

5. ปัจจัยของขนาดเครื่องจักร

O1 กล่าวว่า ขนาดของเครื่องจักร ไม่มีผลกับการทำงาน คิดว่าไม่สำคัญ

O2 กล่าวว่า เครื่องจักร A ขนาดใหญ่กว่าเครื่องจักร B คิดว่าน่าจะแข็งแรงกว่า ทนกว่า

O3 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญกับขนาดของเครื่องจักร

O4 กล่าวว่า เครื่องจักร A ฐานเครื่องใหญ่กว่าคิดว่าจะทำให้จับยึดชิ้นงานได้มั่นคงกว่า

O5 กล่าวว่า ขนาดเครื่องที่ใหญ่เปลืองพื้นที่ในการติดตั้ง ควรเลือกซื้อเครื่องที่ขนาด

ไม่ใหญ่มาก

O6 กล่าวว่า เครื่องใหญ่น่าจะดีกว่า แข็งแรงกว่า ควรซื้อเครื่อง A

O7 กล่าวว่า เครื่อง A ดีกว่า ตัวเครื่องแข็งแรงกว่า

O8 กล่าวว่า จากน้ำหนักชิ้นงานควรเลือกเครื่องที่ใหญ่เหมาะสมกับชิ้นงาน เครื่อง A

น่าจะดีกว่า

O9 กล่าวว่า ขนาดใหญ่ทำให้เครื่องมั่นคง แข็งแรง

O10 กล่าวว่า ควรเลือกเครื่อง A เพราะฐานเครื่องมั่นคงแข็งแรง

6. ปัจจัยของกำลังไฟที่ใช้

O1 กล่าวว่า ไม่ทราบเกี่ยวกับกำลังไฟที่ใช้

O2 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญ

O3 กล่าวว่า ไม่ทราบ

O4 กล่าวว่า กำลังไฟ ทางแผนกซ่อมบำรุงเป็นคนรับผิดชอบ จึงไม่ให้ความสำคัญ

O5 กล่าวว่า กำลังไฟมาก เครื่องน่าจะมีกำลังม้าที่สูงและดีกว่า เครื่อง A น่าจะดีกว่า

O6 กล่าวว่า เครื่อง A น่าจะดีกว่า เพราะกำลังไฟสูงกว่า

O7 กล่าวว่า ไม่ทราบ

O8 กล่าวว่า คิดว่าไม่สำคัญ

O9 กล่าวว่า ไม่ทราบ

O10 กล่าวว่า ไม่ทราบ

7. ปัจจัยด้านราคา

O1 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญ เป็นหน้าที่ของผู้บริหาร

O2 กล่าวว่า ไม่ทราบ ราคาถูกหรือแพง

O3 กล่าวว่า ไม่ทราบ

O4 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญ

O5 กล่าวว่า ผู้บริหารเป็นคนตัดสินใจ

O6 กล่าวว่า ไม่ทราบ

O7 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญ

O8 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญ

O9 กล่าวว่า ไม่ให้ความสำคัญ

O10 กล่าวว่า ไม่ทราบราคา

ตารางที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความจำเป็นในการเลือกซื้อเครื่องจักร จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของเครื่องจักร

คุณลักษณะของเครื่องจักร	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	รวม
1. ปัจจัยด้านความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้											
1.1 พิจารณาจากความยาวชิ้นที่ต้องการผลิต	✓	✓									2
1.2 เครื่องจักรต้องยาวกว่าชิ้นงานเสมอ						✓					1
1.3 ทั้ง 2 เครื่องทำงานได้เหมือนกัน			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	7
2. ปัจจัยของระยะในการตัดเนื้อชิ้นงาน											
2.1 เครื่องที่มีความยาวมากกว่าดีที่สุด	✓				✓	✓		✓			4
2.2 เครื่องควรทำงานได้ทั้งชิ้นงานสั้นและยาว		✓		✓			✓				3

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

คุณลักษณะของเครื่องจักร	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	รวม
2.3 ทั้ง 2 เครื่องทำงานได้ เหมือนกัน			✓						✓	✓	3
3. ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัด ชิ้นงาน											
3.1 เครื่องที่มีความเร็วตัดสูง จะผลิตได้เร็ว		✓				✓	✓		✓	✓	5
3.2 ควรปรับระดับความเร็ว จากช้าไปเร็วได้				✓							1
3.3 ทั้ง 2 เครื่องทำงานได้ เหมือนกัน	✓		✓		✓			✓			4
4. ปัจจัยอัตราเอาเนื้อวัสดุออก											
4.1 เครื่องที่เอาเนื้อวัสดุออกได้ เร็วจะช่วยเพิ่มกำลังการผลิตได้ มากกว่า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
5. ปัจจัยของขนาดเครื่องจักร											
5.1 เครื่องขนาดใหญ่มี ความแข็งแรงกว่า		✓		✓		✓	✓		✓	✓	6
5.2 ชิ้นงานขนาดใหญ่ ควรเลือกเครื่องใหญ่								✓			1
5.3 ขนาดเครื่องไม่มีผล	✓		✓		✓						3
6. ปัจจัยของกำลังไฟที่ใช้											
6.1 ควรพิจารณาโดยแผนก ซ่อมบำรุง				✓							1
6.2 ควรพิจารณาที่มี กำลังไฟฟ้าสูง					✓	✓					2
6.3 ไม่ทราบเกี่ยวกับกำลังไฟ	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	7

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

คุณลักษณะของเครื่องจักร	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	รวม
7. ปัจจัยด้านราคา											
7.1 ไม่ทราบราคาเครื่องจักร		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	8
7.2 ควรพิจารณาจากฝ่ายบริหาร	✓				✓						2

จากตารางที่ 4-10 ผลสรุปปัจจัยที่มีผลในการเลือกซื้อเครื่องจักร จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของเครื่องจักร ปัจจัยด้านความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้ ทุกคนให้ความสำคัญในด้านนี้แต่มองว่าเครื่องจักรทั้ง 2 ชนิดมีความสามารถที่เหมือนกัน ปัจจัยของระยะในการตัดเนื้องาน ชิ้นงานผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญปัจจัยของระยะในการตัดเนื้องาน ชิ้นงาน โดยมองว่าเครื่องจักรที่ระยะในการตัดเนื้องานมากกว่าเป็นเครื่องที่เหมาะสม ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัด ชิ้นงานส่วนใหญ่มองว่าคุณลักษณะของเครื่องจักร A ดีกว่า ปัจจัยอัตราเอาเนื้อวัสดุออก ทุกคนให้ความสำคัญเห็นว่าเครื่องจักรที่สามารถเอาเนื้อวัสดุออกได้เร็วกว่าย่อมดีกว่า จึงสนใจเครื่องจักร A มากกว่า ปัจจัยของขนาดเครื่องจักรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับเครื่องที่มีขนาดใหญ่กว่า เพราะเชื่อว่ามีความมั่นคงกว่า ปัจจัยของกำลังไฟที่ใช้ และ ปัจจัยด้านราคา คนส่วนใหญ่จะไม่ให้ความสำคัญ เพราะปัจจัยด้านนี้จะเป็นส่วนของผู้บริหารเป็นผู้ตัดสินใจ

ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหารในส่วนปฏิบัติการ เพื่อช่วยสำหรับการตัดสินใจในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

จากข้อคำถามที่ 1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร SWOT Analysis และ Five force model.

M1 กล่าวว่า มีความคิดเห็นสอดคล้องกับผู้วิจัย โดยให้ความสำคัญกับตราสินค้า เป็นสำคัญ จากประสบการณ์ที่ได้คุยกับลูกค้าพบว่า เมื่อพูดถึงตราสินค้า ลูกค้ามีความเชื่อมั่นในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ องค์กรมีเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาตัวสินค้าให้แข็งแกร่งและต่อสู้กับคู่แข่งได้ในตลาด ผู้ถูกสัมภาษณ์มองว่า เนื่องจากพลาสติกในปัจจุบันมีการพัฒนามากขึ้นทำให้มีโอกาสในการขาย และตลาดเครื่องฉีดพลาสติกยังโตอย่างต่อเนื่อง แต่อุปสรรคที่สำคัญคือวัตถุดิบ เนื่องจากในประเทศไทยไม่มีผู้ผลิตเหล็กที่มีคุณสมบัติตามที่องค์กรผู้วิจัยต้องการจึงต้องนำเข้าจากประเทศจีนเท่านั้น ด้านปัจจัยกดดันมองว่าคู่แข่งยังเป็นรายเดิม ๆ ยังไม่มีรายใหม่ที่มีศักยภาพที่ดีเพียงพอจะเข้ามาแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาดได้

M2 กล่าวว่า เห็นด้วยกับผลการวิเคราะห์ของผู้วิจัย จุดแข็งที่สำคัญขององค์กรผู้วิจัยคือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ที่เป็นจุดแข็งมานานและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สร้างความเชื่อมั่นที่ดีต่อลูกค้า โดยเรามีการฝึกฝนและพัฒนาทักษะของพนักงานปฏิบัติการให้เกิดความชำนาญทำให้สามารถควบคุมคุณภาพที่ได้อย่างสม่ำเสมอและยังได้เปรียบด้านการบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี ด้านจุดอ่อนนั้นมองว่าเครื่องแต่ละเครื่องมีความเฉพาะสูงเมื่อเกิดความผิดพลาดจากการทำงานทำให้เครื่องจักรชำรุดเสียหาย หาชิ้นส่วนหรือการบำรุงรักษามีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก จากการศึกษาความต้องการเพิ่มยอดทำให้มีการรับคำสั่งซื้อชิ้นงานลักษณะพิเศษเพิ่มมากขึ้น ซึ่งไม่มีการวางแผนทางที่ชัดเจน ทำให้ผลิตภัณฑ์หลากหลาย สร้างความสับสนให้พนักงานผลิตเกิดความผิดพลาดในการผลิตได้ง่าย แต่ข้อดีคือเป็นการสร้างโอกาสให้ได้รับลูกค้ารายใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้นสามารถขยายตลาดได้มากขึ้นด้วย ปัจจุบันองค์กรผู้วิจัยได้เริ่มปรับเปลี่ยนพัฒนากระบวนการผลิตโดยมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในสายการผลิต ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้มากขึ้น อุปสรรคที่เจอจากการรับคำสั่งซื้อผลิตภัณฑ์แบบพิเศษมากขึ้น หลายครั้งพบว่าข้อจำกัดด้านการผลิตไม่สามารถผลิตได้ตามแบบที่ลูกค้าต้องการ เนื่องจากเป็นลักษณะพิเศษทำให้ต้องติดต่อกลับไปทางลูกค้าที่อยู่ในต่างประเทศจึงต้องเสียเวลาในการติดต่อสื่อสารทำให้เสียโอกาสในการผลิตและทำให้เวลาในการส่งมอบล่าช้าออกไป และจากนโยบายการปรับค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาลทำให้มีต้นทุนค่าแรงที่สูงขึ้น และการรักษาพนักงานช่างฝีมือไว้กับองค์กรต้องมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

M3 กล่าวว่า ผลการวิเคราะห์ของผู้วิจัยที่ได้ตรงกับสถานการณ์ขององค์กร เครื่องจักรที่เราใช้ในการผลิตมีความเฉพาะตัวเป็นอย่างสูง การที่จะมีคู่แข่งทำการลอกเลียนแบบการผลิตเป็นไปได้ยากและต้นทุนสูงมากทำให้มีคู่แข่งน้อยราย แต่ข้อเสียคือการฝึกทักษะช่างซ่อมบำรุงมีค่าใช้จ่ายที่สูงและบางครั้งจุดที่เกิดปัญหาทางองค์กรไม่สามารถซ่อมบำรุงเองได้ต้องใช้บริการช่างซ่อมบำรุงจากภายนอกทำให้ต้องใช้เวลานานเสียโอกาสทางการผลิต จากกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีที่เราใช้ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เรามีต้นทุนที่สูง ราคาในการขายจึงสูงตามไปด้วย กลุ่มลูกค้าในตลาดล่างจึงหันไปสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากประเทศจีนที่มีราคาถูกกว่า โอกาสที่สำคัญของเราคือเรามีการเลือกใช้วัสดุที่ดี มีนวัตกรรมของตัวเองทำให้สามารถตอบสนองกับความต้องการของลูกค้าที่เป็นพลาสติกวิศวกรรมได้

M4 กล่าวว่า องค์กรมีสภาพแวดล้อมตามผลการวิเคราะห์ของผู้วิจัย เนื่องจากองค์กรของผู้วิจัยก่อตั้งมานานกว่า 60 ปี ทำให้องค์กรเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางทั่วโลก และมีชื่อเสียงที่ดีในแถบยุโรปและอเมริกา ซึ่งผู้ผลิตเครื่องฉีดพลาสติกส่วนใหญ่มาจากโซนยุโรปและอเมริกาเสียเป็นส่วนใหญ่ และเป็นลูกค้าของเราอย่างเหนียวแน่น ปัจจุบันมีการนำระบบ ERP เข้ามาใช้ช่วยทำให้

การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำ การจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพอย่างสูง จุดอ่อนของอัตราแลกเปลี่ยนเนื่องจากการผลิตใช้เวลา 6-8 สัปดาห์ ช่วงเศรษฐกิจโลกผันผวน จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนและกำไรขององค์กร ในตลาดตอนนี้มีคู่แข่งเพียง 2-3 รายทำให้เรายังมีโอกาสในการขยายตลาดได้อีก โดยเฉพาะในประเทศจีน อุปสรรคมีเพียงเล็กน้อยจากการที่เราต้องนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศจีน เจอปัญหาเรื่องคุณภาพของวัตถุดิบไม่คงที่ ทำให้เราต้องร่วมกันพัฒนากับคู่ค้าต่อไป

M5 กล่าวว่า มีความเห็นตรงกับผลการวิเคราะห์ของผู้วิจัย จุดแข็งขององค์กรคือการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เรามีความรู้ด้านวิศวกรรมที่แข็งแกร่ง มีทีมงานที่มีประสบการณ์สูงทำให้เราปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตลอดเวลาเมื่อผลิตภัณฑ์หมดลิขสิทธิ์คุ้มครองเราจะปล่อยผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบใหม่สู่ตลาดทันที มีการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ๆ เมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม เพราะเรามีแหล่งเงินทุนที่มั่นคงจากบริษัทแม่ มีพนักงานปฏิบัติงานที่มีทักษะและประสบการณ์สูงสร้างความเชื่อมั่นที่ดีกับลูกค้า จากคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง จุดอ่อนคือผลิตภัณฑ์มีหลากหลายเกินไปทำให้วางแผนการผลิตและส่งมอบให้ลูกค้าไม่แม่นยำ

SI กล่าวว่า มีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกับผู้วิจัย โดยมีข้อได้เปรียบที่เป็นจุดแข็งในกระบวนการผลิตคือ มีเครื่องมือที่ทันสมัย มีความแม่นยำสูง มีสภาพทางการเงินที่ดี ไม่มีผิติดชำระเงินกับ Supplier ส่งผลให้คู่ค้ามีความเชื่อมั่น ทางองค์กรบริหารวัตถุดิบคงคลังได้ง่าย จากที่มีเครื่องจักรที่ทันสมัยทำให้จำเป็นต้องสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ใช้จากผู้ผลิตเครื่องเท่านั้น ต้นทุนจึงสูง ราคา มีการผูกขาด ต้องใช้เวลาในการพัฒนา Supplier ในประเทศนานกว่าจะสามารถทดแทนได้ การที่มีระบบ ERP มีส่วนสำคัญที่ช่วยปรับปรุง กระบวนการจัดซื้อ จัดหา วัตถุดิบ อุปกรณ์ ในกระบวนการผลิต สามารถควบคุมต้นทุน และสินค้าคงคลังได้ดี ไม่ต้องเก็บสินค้าคงคลังมาก อุปสรรคที่สำคัญส่วนใหญ่เป็นการสั่งซื้อจากต่างประเทศ ต้องใช้เวลาติดต่อและส่งมอบนาน ทำให้เสียโอกาสทางการตลาดหลายครั้ง

FI กล่าวว่า โดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกันกับผู้วิจัย แต่ต้องการเพิ่มเติมในส่วนด้านการเงิน เนื่องจากมีการค้าขายในหลายสกุลเงินตราทั้ง USD YEN CNY และ EURO หลายครั้งที่เราสั่งซื้อวัตถุดิบมาผลิตเป็น CNY แต่ขายเป็น USD โดยมีต้นทุนการผลิตเป็น THB เมื่อเกิดการผันผวนของค่าเงิน อย่างเช่นปี พ.ศ. 2558 เป็นต้น ทำให้ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก การที่มีคู่แข่งน้อยราย ทำให้ตลาดในภูมิภาคเอเชียยังเปิดกว้าง มีโอกาสในการเพิ่มยอดขายได้อีกมาก มีแหล่งเงินทุนที่แข็งแกร่งจากบริษัทแม่ เปิดโอกาสให้มีการลงทุนในโครงการใหญ่ๆ ที่สามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีให้กับองค์กร แรงกดดันทางด้านราคา จากลูกค้านั้นมองว่าไม่สูงมากนัก นอกจากคำสั่งซื้อโครงการใหญ่ๆจะมีการต่อรองราคาที่รุนแรง เนื่องจากมีคำสั่งซื้อหลาย

ด้านดอลลาร์สหรัฐ ลูกค้าจึงมีอำนาจราคาได้มาก ในอุตสาหกรรมเดียวกัน เรามองว่าคู่แข่งที่มีขนาดของสินทรัพย์ หรือการลงทุนใกล้เคียงกับเรามีน้อยรายมาก ทำให้เรายังมีส่วนแบ่งที่สูงในท้องตลาด

DI กล่าวว่า โดยภาพรวมขององค์กรแล้ว เรายังมีจุดแข็งหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านวิศวกรรม เรามีวิศวกรที่ฝึกอบรมมายาวนาน มีทักษะและประสบการณ์ที่สูง สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เราเพิ่มจุดแข็ง โดยการลงทุนในเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้ครอบคลุมทุกอุตสาหกรรมพลาสติก ทำงานที่มีความซับซ้อนสูงตามของลูกค้าต้องการ และเพื่อยกระดับกระบวนการผลิตให้หนีจากคู่แข่งรายเดิม รวมทั้งรายใหม่ ๆ ที่ต้องการเข้ามา และในเครื่องจักรที่เราลงทุนใหม่ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ยังช่วยเราเพิ่มกำลังการผลิตได้มากขึ้นกว่า 50% ใช้คนทำงานน้อยลง ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น ทำให้องค์กรสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตได้ลดลงอีกด้วย แต่อุปสรรคที่ตามมาคือ การพัฒนาทักษะของพนักงาน ต้องมีการลงทุนสูงทั้งทางด้านการฝึกอบรม เมื่อมีทักษะสูงแล้ว องค์กรต้องรักษาพนักงานที่มีความสามารถให้อยู่กับองค์กรไปนานๆ โดยการเพิ่มแรงจูงใจในหลายๆด้านอีกด้วย ปัจจุบันเราพบว่าคู่แข่งที่สำคัญ มีแผนเริ่มลงทุนสร้างโรงงานผลิตในประเทศจีน ทำให้คู่แข่งได้เปรียบในด้านต้นทุน ซึ่งเราเองต้องเตรียมการรับมือกับโอกาสที่จะสูญเสียลูกค้าได้ ข้อได้เปรียบของเราทางการเงินเนื่องจาก เรามีแหล่งเงินทุนจากบริษัทแม่ ที่มีอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำมาก ทำให้ต้นทุนทางการเงินของเราต่ำมาก จึงไม่เป็นอุปสรรคของการลงทุน โครงการต่าง ๆ

สถานการณ์ในตอนนี้ทางองค์กรของเรายังมีแรงกดดันภายนอก ทั้ง 5 ด้าน ที่ต่ำ ผู้ขายวัตถุดิบ เรามีเปรียบเทียบกับหลายราย ก่อนที่เราจะตัดสินใจในการตกลงเป็นคู่ค้า ด้านราคา เราจะกำหนดราคาเอง ลูกค้าจะไม่มีราคากลางเปรียบเทียบ ลูกค้าจะมีเพียงราคาจากผู้ผลิตเครื่องเท่านั้น ซึ่งผู้ผลิตเครื่องจะขายชิ้นส่วนที่แพงมาก คู่แข่งรายใหม่ในระยะเวลา 20 ปี นี้ยังไม่น่าห่วง ในประเทศจีนเริ่มมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบเรา เพื่อทำตลาดในประเทศจีน แต่ต้องใช้เวลาพัฒนาอีกนานหลายปี

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

ความคิดเห็นจากผลการวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร	M1	M2	M3	M4	M5	SI	FI	DI	รวม
อุปสรรค (Threats)									
1. พลาสติกบางชนิดไม่จำเป็นต้องใช้ ขึ้นส่วนราคาแพง			✓	✓					2
2. คู่แข่งมีแผนตั้งโรงงานในประเทศจีน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
3. การปรับอัตราค่าแรงขั้นต่ำในประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8

จากตารางที่ 4-11 ผลสรุปความคิดเห็น จากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร จุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร ความคิดเห็น โดยส่วนใหญ่ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดังนี้

จุดแข็ง

1. ผลิตภัณฑ์ผลิตจากวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่าที่ลูกค้าคาดหวัง ซึ่งมีความแข็งแกร่งทนทานมากทำให้เกิดจุดเด่นเป็นที่ยอมรับในตราสินค้า
2. องค์กรมีเงินสดสำรองกว่าร้อยละสามสิบ และมีส่วนสนับสนุนจากบริษัทแม่ ทำให้สถานะทางการเงินมีความมั่นคง
3. การมีระบบ ERP เข้ามาใช้ทำให้มีการตรวจสอบสถานะกระบวนการผลิตได้ทุกขั้นตอนอย่างแม่นยำ ทำให้ควบคุมการผลิตได้ทุกขั้นตอน
4. ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบที่เฉพาะสำหรับความต้องการของลูกค้า เหมาะกับชนิดพลาสติกที่ลูกค้าผลิต เป็นส่วนสำคัญให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างจากคู่แข่ง การมีหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่แข็งแกร่งทำให้มีการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

จุดอ่อน

1. ผลิตภัณฑ์มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป 30-50% เนื่องจากว่าองค์กรของผู้วิจัยได้วางระดับของผลิตภัณฑ์เป็น สินค้าพรีเมียมเกรด
2. เครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบันมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี บางชิ้นส่วนไม่สามารถหาอะไหล่ได้ในท้องตลาด เนื่องจากเลิกผลิตไปแล้ว ทำให้ต้องสั่งทำพิเศษ จึงเกิดต้นทุนการซ่อมบำรุงที่สูง

3. ผลิตรถยนต์หากมองเฉพาะรูปร่างภายนอกจะเข้าใจว่า สามารถลอกเลียนกันได้ ซึ่งจริงแล้วทางองค์กรผู้วิจัยมีเทคนิคการผลิตบางอย่างที่สร้างความทนทานให้กับผลิตภัณฑ์ โดยที่ผู้ผลิตเลียนแบบไม่รู้ และลอกเลียนแบบไม่ได้

โอกาส

1. สินค้าพลาสติกที่หลากหลายในท้องตลาดนั้น ผลิตจากพลาสติกต่างชนิดกัน ทำให้คุณสมบัติและการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อความเหมาะสมและประสิทธิภาพของเครื่องฉีดพลาสติกจึงต้องการการออกแบบชิ้นส่วนที่เหมาะสมทำให้เกิดความต้องการของลูกค้าอยู่เสมอ

2. ในตลาดแข่งขันของผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก ปัจจุบันมีรายใหญ่ ๆ เพียง 3 บริษัท และองค์กรของผู้วิจัยเป็นเพียงรายเดียวที่มีโรงงานผลิตในเอเชีย ทำให้ส่วนแบ่งของตลาดในภูมิภาคเอเชียกว่า 70% เป็นขององค์กรของผู้วิจัย

3. วัตถุดิบที่มีคุณสมบัติและส่วนผสมของธาตุต่าง ๆ ตรงตามความต้องการขององค์กรผู้วิจัยมีผู้ผลิตหลายรายในท้องตลาดส่งผลิตภัณฑ์ขององค์กรผู้วิจัยเรื่องต้นทุนของวัตถุดิบ สามารถเลือกผู้ผลิตที่มีคุณภาพในราคาที่แข่งขันได้

4. การลงทุนเครื่องจักรใหม่ในครั้งนี้ จะทำให้องค์กรของผู้วิจัย มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุด สร้างกำลังการผลิตได้เพิ่มขึ้นจากเดิมมากกว่า 20%

อุปสรรค

1. คู่แข่งจากยุโรปซึ่งมีศักยภาพใกล้เคียงกับองค์กรของผู้วิจัย ได้พิจารณาแผนการลงทุนขยายโรงงานในประเทศจีน เพื่อความได้เปรียบทางด้านต้นทุนแรงงาน ต้นทุนวัตถุดิบ และการส่งมอบให้ลูกค้าในประเทศจีน

2. ในช่วงปีพ.ศ. 2556 รัฐบาลมีการประกาศ ปรับโครงสร้างค่าแรงขั้นต่ำเพิ่มขึ้นเป็น 300 บาท จากเดิม 215 บาท โดยมีการปรับเพิ่มขึ้นถึง 39.5% ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนแรงงานที่เพิ่มขึ้นมากกว่า 40% ทำให้โอกาสในการสร้างผลกำไรองค์กรลดลงไปด้วย

กล่าวโดยสรุปด้านของจุดอ่อน มีบางประเด็นที่ไม่สอดคล้อง เช่นด้านการตลาด ผู้บริหารบางท่าน คิดว่าผลิตภัณฑ์จะเป็นตัวผลักดันตลาดด้วยตัวมันเองอยู่แล้ว หรือด้านต้นทุนแรงงาน คิดว่าองค์กรที่มีผลิตภัณฑ์เฉพาะแบบ ควรมีการจ่ายค่าผลตอบแทนที่สูงกว่าตลาด เพื่อจูงใจให้อยู่กับองค์กร เพราะอาจเกิดปัญหา องค์กรความรู้รั่วไหลได้ หากถูกคู่แข่งซื้อตัวไปได้ง่าย ด้านโอกาส ส่วนใหญ่มองเห็นไปในทิศทางเดียวกัน ด้านอุปสรรค มีความเห็นที่แตกต่างเล็กน้อย โดยผู้บริหารส่วนใหญ่มองว่าพลาสติกทุกชนิดทั้งแบบธรรมดา และแบบวิศวกรรมนั้นต้องการชิ้นส่วนที่ได้รับการออกแบบมาให้เหมาะสม เพราะจะช่วยในการเพิ่มผลผลิตกับลูกค้าได้มาก

จากคำถามที่ 2 ท่านคิดว่าปัจจัยใดที่มีความสำคัญในการเลือกซื้อเครื่องจักรใหม่
ในกระบวนการ Honing

M1 กล่าวว่า ให้ความสำคัญ อัตราการเอาเนื้อวัสดุออกเป็นหลัก เพราะจะส่งผลโดยตรง
กับผลผลิตที่ได้ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กัน กับความเร็วหัวตัดชิ้นงาน และกำลังของเครื่อง และ
สุดท้ายสนใจด้านราคาที่เหมาะสม

M2 กล่าวว่า ให้ความสำคัญทุกด้าน ประกอบกัน เพราะจำเป็นต้องเปรียบเทียบในทุก ๆ
ด้านของเครื่องจักร เพื่อหาคุณสมบัติที่เหมาะสมกับกระบวนการผลิตเราให้ได้มากที่สุด

M3 กล่าวว่า เพื่อให้ได้เครื่องจักรที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการลงทุนในครั้งนี้ต้อง
พิจารณาคุณสมบัติให้รอบด้าน เพราะฉะนั้นทุกคุณลักษณะ ต้องนำมาพิจารณา

M4 กล่าวว่า ส่วนตัวให้ความสำคัญกับขนาดของเครื่องและการจับยึดชิ้นงาน เราต้อง
เลือกเครื่องจักรที่สามารถรองรับ การผลิตชิ้นงานที่เราต้องการได้เป็นหลักก่อนและจึงพิจารณา
คุณลักษณะอื่นๆ ตามมา และที่สำคัญอีกประการคือ ด้านราคาต้องสมเหตุสมผลด้วย

M5 กล่าวว่า ควรพิจารณาทุก ๆ คุณลักษณะของเครื่อง และทำการเปรียบเทียบแต่ละด้าน
ให้ชัดเจน โดยไม่มีการเอนเอียงความชอบในยี่ห้อที่คุ้นเคย

S1 กล่าวว่า เครื่องจักรแต่ละยี่ห้อ มีข้อดีและข้อเสีย แตกต่างกัน เราควรพิจารณา
คุณลักษณะให้ครบทุกองค์ประกอบไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะทั้งหมด ระยะเวลาการส่งมอบ และ
อื่น ๆ ด้วย

F1 กล่าวว่า คิดว่าคุณลักษณะต่าง ๆ ของเครื่องจักร ทางแผนกการผลิตและซ่อมบำรุง
ควรพิจารณาทุก ๆ คุณลักษณะอยู่แล้ว

D1 กล่าวว่า คุณลักษณะ ของเครื่องจักรที่พิจารณาควรประเมินทุกด้านให้ครบถ้วน
ซึ่งโดยปกติผู้ผลิตจะแสดงเฉพาะด้านที่เด่น ๆ ของตัวเอง แต่เราสามารถขอคำแนะนำจากโรงงานแม่
ในด้านการใช้งานจริง มาประกอบด้วย เพราะบางข้อจำกัดจะพบก็ต่อเมื่อได้ใช้งานจริงเท่านั้น

ตารางที่ 4-12 ปัจจัยที่มีความจำเป็นในการเลือกซื้อเครื่องจักรใหม่

คุณลักษณะของเครื่องจักร	M1	M2	M3	M4	M5	SI	FI	DI	รวม
1. ปัจจัยด้านความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้									
1.1 สามารถจับยึดชิ้นงานความยาว 200-4000 มิลลิเมตร ได้	✓	✓	✓	✓	✓			✓	6
1.2 สามารถจับยึดชิ้นงานความยาวมากกว่า 5000 มิลลิเมตร ได้						✓	✓		2
2. ปัจจัยของระยะในการตัดเฉือนชิ้นงาน									
2.1 ควรมีระยะตัดเฉือนตลอดระยะจับชิ้นงาน	✓	✓		✓	✓	✓		✓	6
2.2 ควรมีระยะตัดเฉือนสูงสุด 5000 มิลลิเมตร							✓		1
2.3 ขึ้นอยู่กับ Tooling ในการทำงาน			✓						1
3. ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัดชิ้นงาน									
3.1 ควรมีความเร็วสูงสุดตามกำลังเครื่อง		✓					✓		2
3.2 ควรปรับระดับความเร็วจากช้าไปเร็วได้	✓		✓	✓	✓	✓		✓	6
4. ปัจจัยอัตราเอาเนื้อวัสดุออก									
4.1 เครื่องที่เอาเนื้อวัสดุออกได้เร็วสามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
4.2 ขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติการกำหนด	✓								1
5. ปัจจัยของขนาดเครื่องจักร									
5.1 พิจารณาจาก Layout การผลิต	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	7
5.2 พิจารณาจากชิ้นงานที่ต้องการผลิต					✓				1
6. ปัจจัยของกำลังไฟที่ใช้									
6.1 ควรพิจารณาจากชิ้นงานที่ผลิต				✓		✓	✓	✓	4
6.2 ควรพิจารณาที่มีกำลังไฟฟ้าสูง	✓	✓	✓		✓				4

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

คุณลักษณะของเครื่องจักร	M1	M2	M3	M4	M5	SI	FI	DI	รวม
7. ปัจจัยด้านราคา									
7.1 พิจารณาราคาที่สมเหตุผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	7
7.2 พิจารณาจากผลการวิเคราะห์การเงิน							✓		1
ประกอบ									

จากตารางที่ 4-12 ผลสรุปความคิดเห็น จากปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ของเครื่องจักรมีความจำเป็นต้องนำมาพิจารณาในทุก ๆ ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านความยาวสูงสุด ของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้ โดยลักษณะชิ้นงานของผลิตภัณฑ์เป็นชิ้นงานเหล็กทรงกระบอกมีความยาวตั้งแต่ 200 มิลลิเมตร ไปจนถึง 3800 มิลลิเมตร เครื่องจักรที่สามารถรองรับกับชิ้นงานขนาดดังกล่าว จึงควรนำมาพิจารณา

2. ปัจจัยของระยะในการตัดเฉือนชิ้นงาน จากชิ้นงานทรงกระบอกที่มีความยาวตั้งแต่ 200 มิลลิเมตร ไปจนถึง 3,800 มิลลิเมตร นั้นตลอดความยาวชิ้นงานต้องมีการตัดเฉือนให้ได้ขนาดตามความต้องการของแต่ละการออกแบบดังนั้น เครื่องที่สามารถตัดเฉือนได้ครอบคลุมความยาวชิ้นงาน ควรได้รับการพิจารณา

3. ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัดชิ้นงาน จากลักษณะของผลิตภัณฑ์มีการออกแบบตามความต้องการของลูกค้าซึ่งมีความแตกต่างกันตามการใช้งานทำให้เครื่องจักรต้องสามารถปรับระดับความเร็วได้ทั้งช้าและเร็ว เพื่อให้เกิดความเรียบของพื้นผิวที่ลูกค้าต้องการเครื่องจักรที่สามารถปรับระดับความเร็วได้ควรถูกพิจารณา

4. ปัจจัยอัตราการเอาเนื้อวัสดุออก ลักษณะชิ้นงานที่เป็นเหล็กมีความแข็งอยู่ที่ 32 HRC และมีความเหนียวในตัวเครื่องจักรที่สามารถเอาเนื้อวัสดุออกให้ตามแบบได้เร็วที่สุดย่อมสร้างผลผลิตได้มากกว่าองค์กรของผู้วิจัยจึงพิจารณาเครื่องจักรที่มีความเร็วในการเอาเนื้อวัสดุออกสูงที่สุดมาพิจารณา

5. ปัจจัยขนาดเครื่อง การลงทุนใหม่ในครั้งนี้ เป็นการลงทุนเฉพาะเครื่องจักร โดยต้องติดตั้งในพื้นที่ทำงานเดิมขนาดพื้นที่กว้าง 5 เมตร ยาว 15 เมตร การเลือกเครื่องจักรต้องสามารถติดตั้งได้โดยเครื่องจักรที่พิจารณามีขนาด กว้าง 3.14 เมตร ยาว 12.5 เมตร สามารถติดตั้งได้

6. ปัจจัยของกำลังไฟฟ้า ด้วยชิ้นงานเป็นเหล็กทรงกระบอกต้องการอัตราเอาเนื้อวัสดุ ออกได้เร็วที่สุดทำให้เครื่องจักรต้องมีกำลังที่มากพอและเหมาะสมดั่งนั้น เพื่อรองรับการผลิต ที่ต้องการ จึงควรพิจารณาเครื่องจักรที่มีกำลังไฟสูง

7. ปัจจัยด้านราคาในท้องตลาดทั่วไปเครื่องจักรตามลักษณะที่องค์กรผู้วิจัยต้องการ จะมีราคาอยู่ที่ประมาณ 2-3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ การพิจารณาเครื่องจักรที่ต้องการมีราคาอยู่ที่ 1.69 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จึงอยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้

จากข้อคำถามข้อที่ 3 ท่านมีความคิดเห็นจากผลการวิเคราะห์ทางการเงินของ เครื่องจักรแต่ละชนิดอย่างไร

M1 กล่าวว่า เราควรตัดสินใจลงทุนในเครื่องจักร ที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด

M2 กล่าวว่า จากผลการวิเคราะห์ทางการเงิน เราสามารถบอกได้ว่า เครื่องจักร ที่ให้ระยะเวลาคืนทุนได้เร็วจะทำให้การลงทุนมีความเสี่ยงลดลง

M3 กล่าวว่า พิจารณาจากตัวเลขการลงทุนซื้อเครื่องจักร A ให้ผลการวิเคราะห์ ทางด้านการเงินที่ดีในทุก ๆ อัตราส่วน และ NPV มีค่าเป็นบวก การลงทุนนี้น่าสนใจ ที่จะลงทุน

M4 กล่าวว่า ทั้ง 2 เครื่อง มีผลการวิเคราะห์ทางการเงินใกล้เคียงกัน แต่พบว่า เครื่องจักร A จะดีกว่า เครื่องจักร B เล็กน้อย

M5 กล่าวว่า เราควรลงทุนในการซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing เพราะผลการวิเคราะห์ทางการเงินออกมาดี ทั้ง NPV IRR และ PB

SI กล่าวว่า เห็นสมควรลงทุน โครงการนี้ ผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจ

FI กล่าวว่า จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินทั้ง 2 เครื่อง เป็นตัวเลขที่ออกมาว่าลงทุน ความแตกต่างของ NPV IRR และ PB เพียงเล็กน้อยนั้นเป็นผลจากการที่ราคาเครื่อง A ถูกกว่า เครื่อง B นั่นเอง

DI กล่าวว่า การวิเคราะห์ทางการเงินเป็นส่วนหนึ่งสำหรับประกอบการพิจารณา ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ซึ่งจะทำให้เรามองเห็นภาพของ ผลตอบแทนที่จะได้รับได้ชัดเจน ช่วยลดความเสี่ยงทางการเงินได้ โดยหากดูจากตัวเลขทั้งเครื่อง A และเครื่อง B นำลงทุนทั้งสิ้น ซึ่งมีระยะเวลาในการคืนทุนใกล้เคียงกัน

จากข้อคำถามข้อที่ 4 ท่านเห็นสมควรในการเลือกซื้อเครื่องจักร A หรือเครื่องจักร B

ตารางที่ 4-13 การตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักร

สรุปการตัดสินใจในการเลือกซื้อ เครื่องจักร	M1	M2	M3	M4	M5	SI	FI	DI	รวม
เครื่องจักร A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
เครื่องจักร B									

จากข้อคำถามข้อที่ 5 ท่านมีข้อเสนอแนะการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรอย่างไร
M1 กล่าวว่า ควรมีการนำชิ้นงานไปทดสอบ การใช้งานจริงกับเครื่องจักรที่พิจารณา
เพื่อเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานจริงมาประกอบการพิจารณา

M2 กล่าวว่า ถ้าสามารถส่งพนักงานที่ปฏิบัติการไปทดสอบเครื่องด้วยจะดีมาก
พร้อมทั้งทีมซ่อมบำรุงไปดูการประกอบ และทำข้อมูลการทำ PM

M3 กล่าวว่า ต้องมีการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาด้วยจึงจะครบถ้วน

M4 กล่าวว่า ทางผู้วิจัย วิเคราะห์มาเพียงพอแล้ว

M5 กล่าวว่า ควรได้ทดสอบเครื่องจักรที่พิจารณาซื้อ และมีคู่มือการใช้งาน
มาประกอบการพิจารณา

SI กล่าวว่า ควรเพิ่มระยะเวลาส่งมอบของแต่ละเครื่องจักรมาพิจารณา

FI กล่าวว่า หลังจากตัดสินใจเลือกแล้ว ต้องพิจารณาในรายละเอียดของ
การจ่ายเงิน และ Shipment Term ด้วย

DI กล่าวว่า ควรเพิ่มประเด็นเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
เพื่อความมั่นใจของพนักงาน

ตารางที่ 4-14 ข้อเสนอแนะการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักร

ข้อเสนอแนะการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักร	M1	M2	M3	M4	M5	SI	FI	DI	รวม
1. ควรมีการทดสอบการทำงานกับเครื่องจักรที่พิจารณาซื้อ	✓	✓	✓		✓			✓	5
2. ควรพิจารณาค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร หลังจากหมดการรับประกัน		✓	✓				✓	✓	4
3. ควรพิจารณาระยะเวลาการส่งมอบเครื่องจักร							✓	✓	3
4. ควรพิจารณาด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติการกับเครื่องจักร	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	7

จากตารางที่ 4-14 ผลสรุปความคิดเห็นส่วนใหญ่ให้ความสำคัญของข้อเสนอแนะในหลายประเด็นดังต่อไปนี้

1. การสร้างความมั่นใจในเครื่องจักรที่นำมาพิจารณา ควรมีการทดสอบการใช้งานจริง โดยนำชิ้นงานขนาดความโต 150 มิลลิเมตร ยาว 3,500 มิลลิเมตร ขึ้นทำการตัดเฉือนให้ได้ขนาดตามแบบ จากนั้นทำการตรวจสอบชิ้นงานว่าเป็นไปตามแบบที่ต้องการหรือไม่ ทำการจับเวลาในขณะที่ทดสอบว่าสามารถตัดชิ้นงานได้ตามความต้องการของจำนวนชิ้นงานต่อชั่วโมงการทำงานหรือไม่

2. ค่าบำรุงรักษาส่วนใหญ่มีต้นทุนมาจากชิ้นส่วนเครื่องจักรที่จำเป็นต้องเปลี่ยนตามระยะเวลาชั่วโมงในการทำงานเราควรให้ผู้ผลิตเครื่องจักรทำการเสนอราคาชิ้นส่วนที่ไม่มีในท้องตลาดมาเป็นข้อมูลร่วมการพิจารณา รวมถึงระยะเวลาในการส่งมอบชิ้นส่วนด้วย

3. เครื่องมีขนาดใหญ่และมีลักษณะเฉพาะจะต้องมีระยะเวลาในการสร้างเครื่องที่ยาวนาน ทางองค์กรผู้วิจัยต้องการได้รับเครื่องในระยะเวลาไม่เกิน 8 เดือนหลังจากยืนยันคำสั่งซื้อ ต้องนำข้อจำกัดด้านเวลาส่งมอบมาร่วมพิจารณาด้วย

4. ด้านความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่สำคัญของการผลิต ในขั้นตอนการทดลองเครื่องควรมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าร่วมสังเกตการณ์ โดยให้ทำการประเมินผลความปลอดภัยในด้านการปฏิบัติการ ความปลอดภัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน ความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม ต้องรายงานผลการประเมินประการพิจารณาร่วมด้วย

การสนทนากลุ่มเพื่อตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรในกระบวนการ Honing จากผล การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน

ผู้ร่วมสนทนากลุ่มประกอบด้วย ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการ จากแผนกผลิต 2 คน แผนก
คุณภาพ 1 คน แผนกซ่อมบำรุง 1 คน แผนกวิศวกรรม 1 คน ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนจากแผนก
การเงิน 1 คน แผนก Supply chain 1 คน และผู้บริหารระดับสูง 1 คน

ประเด็นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและคุณลักษณะของเครื่องจักร
ควรพิจารณาทางเลือกที่ 1 หรือทางเลือกที่ 2

ตารางที่ 4-15 สรุปข้อมูลทางการเงินทั้ง 2 ทางเลือก

ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A	ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ: NPV = 2,623.8 ล้านบาท	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ: NPV = 2,620.0 ล้านบาท
อัตราผลตอบแทนภายใน: IRR = 49.7%	อัตราผลตอบแทนภายใน: IRR = 49.3%
ระยะเวลาคืนทุน: PB = 2.76 ปี	ระยะเวลาคืนทุน: PB = 2.77 ปี

จากการสนทนากลุ่มส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกัน ควรพิจารณาลงทุนในทางเลือก
ที่ 1 เครื่องจักร A ดังผลสรุปการพิจารณาดังนี้

1. จากการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ NPV ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการพิจารณา
การลงทุนโดยพิจารณาจากผลตอบแทนที่องค์กรควรจะได้รับจากการลงทุนเปรียบเทียบกับอัตราคิด
ลดต่าง ๆ ทั้งต้นทุนของเงินทุน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราผลตอบแทนจากการจ่ายเงินปันผล โดย
ผู้วิจัยใช้ WACC ที่ 9.52% จากรายงานผลประกอบการประจำปี พ.ศ. 2559 ทำให้ทางเลือกที่ 1
เครื่องจักร A มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,623.8 ล้านบาท ซึ่งมีค่าสูงกว่าทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B
ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 2,620 ล้านบาทถูกนำมาพิจารณาในการลงทุน เนื่องจากค่า NPV มี
ค่าเป็นบวกตรงตามเกณฑ์การพิจารณาในการลงทุน

2. อัตราผลตอบแทนภายใน IRR เป็นเครื่องมือที่ทำให้ทราบว่าเงินที่องค์กรของผู้วิจัย
ได้ลงทุนไปนั้นมีค่าเท่ากับเงินที่ได้รับกลับคืนมา จากการวิเคราะห์ค่า IRR ที่ได้ของทางเลือกที่ 1
เครื่องจักร A มีค่า IRR เท่ากับ 49.7% โดยทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B มีค่า IRR มีค่าเท่ากับ 49.3%
จากเกณฑ์การเปรียบเทียบค่า IRR ต้องมีค่าสูงกว่าค่า WACC จึงสมควรพิจารณาการลงทุน ซึ่งทั้ง 2
ทางเลือกผ่านเกณฑ์การพิจารณานี้

3. ระยะเวลาคืนทุนเป็นระยะเวลาที่ทำให้ห้องจักรของผู้วิจัยทราบว่าระยะเวลาเท่าใดที่จะทำให้อาคารมีกระแสเงินสดรับสุทธิที่ได้จากการลงทุน คຸ້ມຄ່າກັບດື່ນທຸນທີ່ອຸ່ງຄຳລຽນໄປ ຈາກຜົນການວິເຄາະທີ່ໄດ້ທາງເລືອກທີ່ 1 ເຄື່ອງຈັກ A ຈະມີຮອຍເວລາດື່ນທຸນອຸ່ງທີ່ 2.76 ປີໃນຂະນະທີ່ທາງເລືອກທີ່ 2 ເຄື່ອງຈັກ B ມີຮອຍເວລາດື່ນທຸນອຸ່ງທີ່ 2.77 ປີ ສິ່ງ ບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທຸກທາງເລືອກ ມີຮອຍເວລາດື່ນທຸນທີ່ກ່ອນຂ້າງເລີຍ ໃນການພິຈາລະນາເຮົາຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ອຸ່ງຄຳປະກອບອື່ນຮ່ວມພິຈາລະນາດ້ວຍ

ຈາກຄຸນລັກສະນະຂອງເຄື່ອງຈັກ ຄວາມເຫັນສ່ວນໃຫຍ່ມີຄວາມເຫັນຄວນພິຈາລະນາລຽນທຸນໃນທາງເລືອກທີ່ 1 ເຄື່ອງຈັກ A ໂດຍມອຸ່ງຄຳເຄື່ອງຈັກມີຄຸນລັກສະນະທີ່ເໝາະສົມກັບການຜົດຂອງອຸ່ງຄຳກມາກທີ່ສຸດ

ຕາຣາງທີ່ 4-16 ຜົນສຽຸບການຕັດສິນໃຈລຽນທຸນ

ຄຸນລັກສະນະທາງດ້ານເຕັກນິກ	ເຄື່ອງຈັກ A	ເຄື່ອງຈັກ B
1. ຄວາມສາມາດໃນການຈັບຢືດຂຶ້ນງານໄດ້ຕາມຄວາມຕ້ອງການ	✓	
2. ຮອຍໃນການຕັດເຊືອນຂຶ້ນງານທີ່ກອບຄຸມ	✓	
3. ຄວາມເລີຍຫຸ້ວຕັດຂຶ້ນງານຕາມທີ່ຕ້ອງການ	✓	
4. ອັຕຣາເອນື້ອວັດສຸດອອກໄດ້ເລີຍທີ່ສຸດ	✓	
5. ຂນາດເຄື່ອງຈັກເໝາະສົມກັບພື້ນທີ່ແລະຂນາດຂຶ້ນງານ	✓	
6. ຄຳລັງໄຟທີ່ໃຊ້ເໝາະສົມກັບການໃຊ້ງານ	✓	
7. ປະມານຮາຄາເປັນທີ່ຍອມຮັບ	✓	

ຈາກຜົນການສນທນາຄຸ່ມຄວາມເຫັນສ່ວນໃຫຍ່ໃຫ້ຄວາມເຫັນດ້ານຄຸນລັກສະນະທາງດ້ານເຕັກນິກຕ່າງ ໆ ໄວ້ດັ່ງນີ້

1. ຈາກຄວາມຕ້ອງການຂອງອຸ່ງຄຳຜູ້ວິຊາຍມີຄວາມຕ້ອງການທີ່ຈະຜົດຂຶ້ນງານເລັກທີ່ມີຂນາດຄວາມໂຕຂຶ້ນງານດັ່ງຕໍ່ໄປ 60 ມິລລິເມຕຣ ດຶ່ງ 150 ມິລລິເມຕຣ ມີຄວາມຍາວດັ່ງຕໍ່ໄປ 200 ມິລລິເມຕຣ ດຶ່ງ 3800 ມິລລິເມຕຣ ຈຶ່ງຕ້ອງພິຈາລະນາເຄື່ອງຈັກທີ່ສາມາດຜົດຂຶ້ນງານຕາມທີ່ຕ້ອງການໄດ້ທຸກໃນທີ່ປະຮຸມ ລຽນຄວາມເຫັນວ່າເຄື່ອງຈັກ A ມີຄວາມເໝາະສົມໃນການຜົດມາກທີ່ສຸດແລະມີຄຸນລັກສະນະກອບຄຸມການຜົດທັງໝົດໄດ້

2. ระยะเวลาในการตัดเฉือนของชิ้นงาน จากขนาดของชิ้นงานที่ต้องการผลิตที่ความยาว ตั้งแต่ 200 มิลลิเมตร ถึง 3800 มิลลิเมตร เครื่องจักรควรมีระยะเวลาในการตัดเฉือนที่สามารถตัดเฉือนได้ตลอดระยะเวลาความยาวของชิ้นงานจึงจะเหมาะสมกับการผลิตที่ต้องการ

3. ความเร็วหัวตัดชิ้นงาน จากลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายในการผลิตโดยมีขนาดความโตทรงกระบอกที่ความโต 60 มิลลิเมตร ถึง 150 มิลลิเมตร ความเร็วที่ต้องการใช้ในการตัดเฉือนชิ้นงานจึงมีความเร็วที่ไม่เท่ากัน โดยชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่ควรมีระดับความเร็วหัวตัดอยู่ที่ 45 รอบต่อนาที และชิ้นงานที่มีขนาดเล็กควรมีความเร็วหัวตัดอยู่ที่ไม่เกิน 250 รอบต่อนาที สำหรับเครื่องจักร A สามารถปรับระดับความเร็วได้ตามที่ต้องการจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม

4. อัตราการเอาเนื้อวัสดุออก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและกำลังการผลิตที่สูงขึ้นการเอาเนื้อวัสดุออกจากชิ้นงานได้เร็วในขณะที่ทำงานจึงเป็นหัวใจสำคัญของการผลิต หากต้องการที่จะผลิตชิ้นงานให้ได้ 6 ชิ้นต่อวันเครื่องจักรที่เหมาะสมควรมีอัตราการเอาเนื้อวัสดุออกไม่ต่ำกว่า 70 ลิตรต่อนาที ดังนั้นเครื่องจักร A เป็นเครื่องที่เหมาะสมเนื่องจากคุณลักษณะของเครื่องจักรมีอัตราการเอาเนื้อวัสดุออกได้สูงสุดถึง 85 ลิตรต่อนาที

5. ปัจจัยขนาดเครื่อง การลงทุนใหม่ในครั้งนี้ เป็นการลงทุนเฉพาะเครื่องจักร โดยต้องติดตั้งในพื้นที่ทำงานเดิมขนาดพื้นที่กว้าง 5 เมตร ยาว 15 เมตร การเลือกเครื่องจักร A มีความเหมาะสมตามต้องการสามารถติดตั้งได้โดยเครื่องจักร A มีขนาด กว้าง 3.14 เมตร ยาว 12.5 เมตร

6. ปัจจัยของกำลังไฟฟ้า ด้วยชิ้นงานเป็นเหล็กทรงกระบอกมีความแข็งอยู่ที่ 32 HRC และมีความเหนียว ในการเอาเนื้อวัสดุออกได้เร็วที่สุดทำให้เครื่องจักรต้องมีกำลังที่มากพอและเหมาะสมดังนั้นเพื่อรองรับการผลิตที่ต้องการ จึงควรพิจารณาเครื่องจักร A ที่มีกำลังไฟสูงกว่าเครื่องจักร B

7. ปัจจัยด้านราคาในท้องตลาดทั่วไปเครื่องจักรตามลักษณะที่องค์กรผู้วิจัยต้องการจะมีราคาอยู่ที่ประมาณ 2-3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ การพิจารณาเครื่องจักร A มีราคาอยู่ที่ 1.69 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จึงอยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A มีความเหมาะสมในการลงทุน ทั้งทางด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร ด้านการเงิน และด้านคุณลักษณะของเครื่องจักร หากตัดสินใจทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A นี้จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ของบริษัท XYZ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงินขององค์กรย้อนหลัง 1 ปี และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth interview) จากผู้บริหารองค์กร และฝ่ายปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนเบื้องต้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่สำหรับกระบวนการ Honing ด้วยเครื่องมือทางการเงิน

โดยผลการวิเคราะห์ที่ได้ มาจากเครื่องมือต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร จากการวิเคราะห์ SWOT และ Five force model

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน ประกอบด้วย NPV IRR PB และ BEP

3. การวิเคราะห์คุณลักษณะของเครื่องจักร

และนำผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ประกอบไปด้วย
ข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ปฏิบัติการที่เป็นข้อมูลด้านคุณลักษณะ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหารในส่วนปฏิบัติการเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ของบริษัท XYZ” เป็นงานวิจัยผสมวิธี (Mixed method) คือในเชิงปริมาณได้จากการเก็บสถิติทางการเงินนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน และในเชิงคุณภาพได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group) มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 10 คน ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการ จากแผนกผลิต 2 คน แผนกคุณภาพ 1 คน แผนกซ่อมบำรุง 1 คน แผนกวิศวกรรม 1 คน ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนจากแผนกการเงิน 1 คน แผนก Supply chain 1 คน และผู้บริหารระดับสูง 1 คน รวมทั้งหมด 18 คน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กร จากการวิเคราะห์ SWOT และ Five force model ได้ดังนี้

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน เพื่อประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนของธุรกิจ

	จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
1 ด้าน การตลาด	มีตราสินค้าที่ลูกค้าจดจำได้ มีภาพลักษณ์ของตราสินค้าที่ชัดเจน ช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าในตลาด	มีผลิตภัณฑ์เฉพาะพรีเมียมเกรด เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถรองรับลูกค้า ในระดับตลาดล่างได้
2 ด้าน การเงิน	มีสถานภาพทางการเงินที่มั่นคง ได้รับการสนับสนุนเงินทุนจาก บริษัทแม่ มี Market cap. ในตลาด NasdaqGS มูลค่า 7.09B USD	มีการซื้อขายในสกุลเงินตราหลาย ประเทศ ทำให้มีความเสี่ยงต่ออัตรา แลกเปลี่ยน
3 ด้านการ ผลิต	มีเครื่องจักรที่ทันสมัยผลิตชิ้นงานได้ คุณภาพสูงกว่าคู่แข่ง มีการจัดการ วัตถุดิบที่ดี ไม่เกิดปัญหาการเปลี่ยน ราคาของวัตถุดิบและการขาดสต็อก ของวัตถุดิบ นำระบบ ERP มาใช้ จัดการในการวางแผนการผลิต ทำให้มีความแม่นยำในการส่งมอบ สินค้าให้กับลูกค้า	ไม่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตที่สูงขึ้น ในบางรอบของคำสั่งซื้อของลูกค้า ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เสียโอกาสทางการ ตลาด
4 ด้าน บุคลากร	มีการพัฒนาทักษะบุคลากรให้ เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ตระหนักถึงความปลอดภัยในการ ทำงานของบุคลากร มีการจัดสรร บุคลากรที่เหมาะสมกับปริมาณของ งานในแต่ละกระบวนการ มีการจ่าย ผลตอบแทนที่เหมาะสมกับ การแข่งขันของตลาดแรงงาน	มีสำนักงานในหลายประเทศ การติดต่อ ประสานงานมีข้อจำกัด ด้านภาษาในการสื่อสาร

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

	จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
5 ด้าน ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่สูงกว่าคู่แข่ง มีการปรับปรุงและออกแบบ ผลิตภัณฑ์ตามที่ ลูกค้าต้องการ มีการรับประกันคุณภาพสินค้าที่ ยาวนานกว่าคู่แข่ง	เนื่องจากเป็นพรีเมียมเกรดทำให้ ผลิตภัณฑ์มีราคาสูง

ตารางที่ 5-2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อประเมิน โอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ

	โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. ด้านลูกค้า	พลาสติกมีหลากหลายชนิดทำให้ ลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม กับของตัวเอง ลูกค้ายอมจ่ายมากขึ้น เพื่อสินค้าที่มีคุณภาพในตราสินค้า ขององค์กร มีสำนักงานขาย ครอบคลุมทุกภูมิภาค ทำให้เข้าถึง ลูกค้าได้รวดเร็วและกว้างขวาง	ไม่มีผลิตภัณฑ์รองรับสำหรับลูกค้า ในตลาดต่าง
2. ด้านคู่แข่ง	มีคู่แข่งน้อยรายในตลาด มีนวัตกรรม ที่ดีกว่าคู่แข่ง มีส่วนสนับสนุนและ บริการลูกค้าที่ดีกว่าคู่แข่ง	มีผลิตภัณฑ์สำหรับลูกค้าในกลุ่ม ตลาดต่าง เช่น SME และในอนาคต อาจมีการพัฒนาจนสามารถ ทำผลิตภัณฑ์ในระดับพรีเมียมได้
3. ด้านห่วง โซ่อุปทาน	มีการใช้วัตถุดิบทั่วไปในท้องตลาด นำมาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ในการผลิต ทำให้ไม่มีปัญหาด้าน วัตถุดิบ มีบริษัทลูกค้าที่น่าเชื่อถือและ ไว้วางใจได้	ลูกค้าอาจมีการลดต้นทุน อาจมี การหาผลิตภัณฑ์ในพื้นที่เข้ามา ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

	โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
4. ด้านเทคโนโลยี	ผู้ผลิตเครื่องจักรมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีขึ้น ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดีขึ้น	ในอนาคตอาจมีเทคโนโลยีใหม่ ที่อาจทดแทนการผลิตพลาสติก ในกระบวนการผลิตแบบปัจจุบันเช่น เครื่องพิมพ์ 3D ซึ่งจะเข้ามาแทนที่เครื่องฉีดพลาสติกได้
5. ด้านเศรษฐกิจ		รัฐบาลมีการปรับอัตราค่าแรงงานขึ้นต่ำส่งผลต่อต้นทุนการผลิต
6. ด้านสังคม		พลาสติกเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจมีการจำกัดการผลิต หรือหาผลิตภัณฑ์อื่นมาทดแทนในอนาคต

ตารางที่ 5-3 การวิเคราะห์ปัจจัยกดดัน 5 ประการ (Five forces model)

ปัจจัยกดดัน	การแข่งขันต่ำ	การแข่งขันสูง
1. อำนาจต่อรองจากผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์	✓	
2. อำนาจต่อรองจากผู้ซื้อสินค้า	✓	
3. ข้อจำกัดการเข้าสู่อุตสาหกรรมของผู้แข่งขันรายใหม่		✓
4. แรงกดดันจากสินค้าอื่นๆซึ่งสามารถใช้ทดแทนกันได้	✓	
5. การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน		✓

จุดแข็ง

- ผลิตภัณฑ์ผลิตจากวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่าที่ลูกค้าคาดหวัง ซึ่งมีความแข็งแกร่งทนทานมากทำให้เกิดจุดเด่นเป็นที่ยอมรับในตราสินค้า
- องค์กรมีเงินสดสำรองกว่าร้อยละสามสิบ และมีส่วนสนับสนุนจากบริษัทแม่ ทำให้สถานะทางการเงินมีความมั่นคง

3. การมีระบบ ERP เข้ามาใช้ทำให้มีการตรวจสอบสถานะกระบวนการผลิตได้ทุกขั้นตอนอย่างแม่นยำ ทำให้ควบคุมการผลิตได้ทุกขั้นตอน

4. ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบที่เฉพาะสำหรับความต้องการของลูกค้า เหมาะกับชนิดพลาสติกที่ลูกค้าผลิต เป็นส่วนสำคัญให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างจากคู่แข่ง การมีหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่แข็งแกร่งทำให้มีการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

จุดอ่อน

1. ผลิตภัณฑ์มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป 30-50 % เนื่องจากว่าองค์กรของผู้วิจัยได้วางระดับของผลิตภัณฑ์เป็น สินค้าพรีเมียมเกรด

2. เครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบันมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี บางชิ้นส่วนไม่สามารถหาอะไหล่ได้ในท้องตลาด เนื่องจากเลิกผลิตไปแล้ว ทำให้ต้องสั่งทำพิเศษ จึงเกิดต้นทุนการซ่อมบำรุงที่สูง

3. ผลิตภัณฑ์หากมองเฉพาะรูปร่างภายนอกจะเข้าใจว่า สามารถลอกเลียนกันได้ ซึ่งจริงแล้วทางองค์กรผู้วิจัยมีเทคนิคการผลิตบางอย่างที่สร้างความทนทานให้กับผลิตภัณฑ์ โดยที่ผู้ผลิตเลียนแบบไม่รู้ และลอกเลียนแบบไม่ได้

โอกาส

1. สินค้าพลาสติกที่หลากหลายในท้องตลาดนั้น ผลิตจากพลาสติกต่างชนิดกัน ทำให้คุณสมบัติและการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อความเหมาะสมและประสิทธิภาพของเครื่องฉีดพลาสติกจึงต้องการการออกแบบชิ้นส่วนที่เหมาะสมทำให้เกิดความต้องการของลูกค้าอยู่เสมอ

2. ในตลาดแข่งขันของผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องฉีดพลาสติก ปัจจุบันมีรายใหญ่ ๆ เพียง 3 บริษัท และองค์กรของผู้วิจัยเป็นเพียงรายเดียวที่มีโรงงานผลิตในเอเชีย ทำให้ส่วนแบ่งของตลาดในภูมิภาคเอเชียกว่า 70% เป็นขององค์กรของผู้วิจัย

3. วัตถุดิบที่มีคุณสมบัติและส่วนผสมของธาตุต่าง ๆ ตรงตามความต้องการขององค์กรผู้วิจัยมีผู้ผลิตหลายรายในท้องตลาดส่งผลกับองค์กรของผู้วิจัยเรื่องต้นทุนของวัตถุดิบ สามารถเลือกผู้ผลิตที่มีคุณภาพในราคาที่แข่งขันได้

4. การลงทุนเครื่องจักรใหม่ในครั้งนี้ จะทำให้องค์กรของผู้วิจัย มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุด สร้างกำลังการผลิตได้เพิ่มขึ้นจากเดิมมากกว่า 20%

อุปสรรค

1. คู่แข่งจากยุโรปซึ่งมีศักยภาพใกล้เคียงกับองค์กรของผู้วิจัย ได้พิจารณาแผนการลงทุนขยายโรงงานในประเทศจีน เพื่อความได้เปรียบทางด้านต้นทุนแรงงาน ต้นทุนวัตถุดิบ และการส่งมอบให้ลูกค้าในประเทศจีน

2. ในช่วงปี 2556 รัฐบาลมีการประกาศ ปรับ โครงสร้างค่าแรงขั้นต่ำเพิ่มขึ้นเป็น 300 บาทจากเดิม 215 บาท โดยมีการปรับเพิ่มขึ้นถึง 39.5% ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนแรงงานที่เพิ่มขึ้นมากกว่า 40% ทำให้โอกาสในการสร้างผลกำไรองค์กรลดลงไปด้วย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตนี้ ยังมีโอกาสในการสร้างผลกำไรให้กับองค์กรได้ดี เพื่อเป็นการยกระดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงควรพิจารณาในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ในครั้งนี้

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน ประกอบด้วย NPV IRR PB และ BEP

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 ทางเลือก พบว่า การลงทุนในทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A มีความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด

2.1 จากการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ NPV ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการพิจารณาการลงทุน โดยพิจารณาจากผลตอบแทนที่องค์กรควรจะได้รับจากการลงทุนเปรียบเทียบกับอัตราคิดลดต่าง ๆ ทั้งต้นทุนของเงินทุน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราผลตอบแทนจากการจ่ายเงินปันผล โดยผู้วิจัยใช้ WACC ที่ 9.52% จากรายงานผลประกอบการประจำปี 2559 ทำให้ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,623.8 ล้านบาท ซึ่งมีค่าสูงกว่าทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 2,620 ล้านบาทถูกนำมาพิจารณาในการลงทุน เนื่องจากค่า NPV มีค่าเป็นบวกตรงตามเกณฑ์การพิจารณาในการลงทุน

2.2 อัตราผลตอบแทนภายใน IRR เป็นเครื่องมือที่ทำให้ทราบว่าเงินที่องค์กรของผู้วิจัยได้ลงทุนไปนั้นมีค่าเท่ากับเงินที่ได้รับกลับคืนมา จากการวิเคราะห์ค่า IRR ที่ได้ของทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A มีค่า IRR เท่ากับ 49.7% โดยทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B มีค่า IRR มีค่าเท่ากับ 49.3% จากเกณฑ์การเปรียบเทียบค่า IRR ต้องมีค่าสูงกว่าค่า WACC จึงสมควรพิจารณาการลงทุน ซึ่งทั้ง 2 ทางเลือกผ่านเกณฑ์การพิจารณา

2.3 ระยะเวลาคืนทุนเป็นระยะเวลาที่ทำให้องค์กรของผู้วิจัยทราบว่าระยะเวลาเท่าใดที่จะทำให้องค์กรมีกระแสเงินสดรับสุทธิที่ได้จากการลงทุน คู่มีค่ากับต้นทุนที่องค์กรลงทุนไป จากผลการวิเคราะห์ที่ได้ทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A จะมีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 2.76 ปี ในขณะที่ทางเลือกที่ 2 เครื่องจักร B มีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 2.77 ปี ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันเท่าใดทั้ง 2

ทางเลือกมีระยะเวลาคืนทุนที่ค่อนข้างเร็ว ในการพิจารณาเราจำเป็นต้องใช้องค์ประกอบอื่นร่วมพิจารณาด้วย จากการวิเคราะห์ทางการเงินทำให้สามารถสรุปได้ว่าการตัดสินใจลงทุนในทางเลือกที่ 1 มีความเหมาะสมทางการเงินมากที่สุด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากคุณลักษณะของเครื่องจักรโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ได้ผลสรุปว่าควรตัดสินใจลงทุนในทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A จึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร ดังรายละเอียดได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่เครื่องสามารถจับยึดได้ ผู้บริหารและพนักงานปฏิบัติการมีความเห็นว่า ปัจจัยด้านนี้มีความสำคัญในการพิจารณา เพื่อที่จะสามารถผลิตชิ้นงานได้ครอบคลุมทุกความยาวที่มีคำสั่งซื้อจากลูกค้า

2. ปัจจัยของระยะในการตัดเฉือนชิ้นงาน ผู้บริหารและพนักงานปฏิบัติการมีความเห็นสอดคล้องกัน เป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณา โดยปัจจัยนี้จะสัมพันธ์กับปัจจัยข้อที่ 1 เครื่องจักรที่ระยะจับยึดชิ้นงานยาวระยะการตัดเฉือนจะยาวขึ้นตามไปด้วย

3. ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัดชิ้นงาน ผู้บริหาร และพนักงานปฏิบัติการ มีความเห็นสอดคล้องกัน เป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณา เนื่องจากความเร็วหัวตัดชิ้นงาน จะส่งผลต่อผลผลิตที่เกิดขึ้น เครื่องที่มีความเร็วหัวตัดชิ้นงานเร็วจะทำให้มีกำลังการผลิตที่มากกว่า และยังเพิ่มความแม่นยำในการควบคุมคุณภาพได้ดียิ่งขึ้น

4. ปัจจัยอัตราเอาเนื้อวัสดุออก ผู้บริหาร และพนักงานปฏิบัติการ มีความเห็นสอดคล้องกัน เป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณา โดยการเอาเนื้อวัสดุออกได้เร็วจะขึ้นอยู่กับความเร็วหัวตัด ในปัจจัยข้อที่ 3 หากต้องการเพิ่มยอดการผลิต ต้องมีเครื่องจักรที่มีอัตราเอาเนื้อวัสดุออกได้มาก เกิดจากเครื่องจักรต้องมีความเร็วหัวตัดชิ้นงานที่สูงขึ้น

5. ปัจจัยด้านขนาดของเครื่องจักร ผู้บริหาร และพนักงานปฏิบัติการ มีความเห็นสอดคล้องกัน เป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณา เนื่องจากขนาดเครื่องที่ใหญ่ จะมีความแข็งแรงมั่นคง สามารถรองรับชิ้นงานขนาดใหญ่ได้ แต่จะต้องพิจารณาพื้นที่ในการติดตั้งประกอบด้วย

6. ปัจจัยของกำลังไฟฟ้าที่ใช้ ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณา เนื่องจากเป็นภาระโหลดของระบบไฟฟ้าโรงงานที่จะเพิ่มเข้าไป จำเป็นต้องเตรียมหม้อแปลงให้เพียงพอ

7. ปัจจัยด้านราคา ผู้บริหารทุกคนมีความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญ ในการพิจารณา เนื่องจากต้องพิจารณาถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเงินเป็นตัวตัดสินใจในการเลือก

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาวิจัยผลการวิเคราะห์ทั้ง3ส่วน สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ว่า โครงการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ในกระบวนการ Honing ควรตัดสินใจลงทุนในทางเลือกที่ 1 เครื่องจักร A เพราะเนื่องจากว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก เท่ากับ 736.93 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมีค่ามากกว่าศูนย์เท่ากับ 42.2% มีระยะเวลาคืนทุนที่ 2 ปี 8 เดือน ประกอบกับคุณลักษณะของเครื่องจักรในด้านต่าง ๆ ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยมีความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้ 3,000 มิลลิเมตร มีระยะในการตัดเดือนชิ้นงานที่ระยะ ตั้งแต่ 355 มิลลิเมตร ไปจนถึง 4,000 มิลลิเมตร ความเร็วหัวตัดชิ้นงานมีความเร็วรอบที่ 42-251 รอบต่อนาที อัตราเอาเนื้อวัสดุออกอยู่ที่ 85 ลิตรต่อนาที เครื่องจักรมีขนาดกว้าง 3.14 เมตร ยาว 12.56 เมตร มีกำลังไฟที่ใช้ 18.6 w และมีราคาเครื่องจักรประมาณ 1.96 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จากผลลัพธ์ที่ได้เป็นประโยชน์ ต่อองค์กรของผู้วิจัยเป็นอย่างมาก และเมื่อผู้บริหารตัดสินใจลงทุนแล้วนั้นต้องมีการวางแผนการผลิต การควบคุมต้นทุน แผนการตลาด รวมทั้งค่าใช้จ่ายรวมของโครงการให้ละเอียดรอบคอบ เพื่อให้เกิดผลตอบแทนของโครงการที่ได้สูงที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์และจากบทสัมภาษณ์ เพื่อยืนยันในงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ในกระบวนการ Honing” สามารถอภิปรายผลการวิจัยโดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน และผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ปรากฏว่าโครงการนี้สมควรลงทุนในการซื้อเครื่องจักรใหม่ โดยเลือกซื้อเครื่องจักร A เนื่องจากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก เท่ากับ 1,442 ล้านบาท ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมีค่าเท่ากับ 55% ระยะเวลาคืนทุนที่ 2 ปี 5 เดือน สอดคล้องกับ สิรินันท์ บุตรเต (2555) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนเพื่อขยายโรงงานผลิตเครื่องมือตัด พบว่า โครงการมีความน่าลงทุน โดยมีระยะเวลาคืนทุนที่เร็วภายใน 7 ปี 6 เดือน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นบวกมีค่าเท่ากับ 25.4 ล้านบาท ผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 10.71% เมื่อเทียบกับค่าเสียโอกาสที่เท่ากับ 7% แสดงว่าผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าค่าเสียโอกาส และ ยังสอดคล้องกับ บัณฑิต มหาสารานนท์ (2557) ได้ศึกษาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ ในการลงทุนซื้อเครื่อง CNC 6 Axis grinding machine พบว่า การลงทุนซื้อเครื่อง CNC 6 axis tool grinding machine น่าลงทุนในโครงการนี้ โดยวิธีการพยากรณ์ Trend analysis ในการประมาณรายจ่ายต้นทุนและรายได้ของบริษัท โดยมีอายุโครงการ 10 ปี มี IRR เท่ากับ 92.74% โดยมีค่า

มากกว่า MARR ที่ 13.12% ระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 1 ปี 1 เดือน จากการวิเคราะห์จึงสมควรตัดสินใจในการลงทุนโครงการนี้ และยังสอดคล้องกับ ชัยพร ประคองกิจ (2556) ที่ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน หุ่นยนต์เชื่อมความต้านทานแบบจุด พบว่าความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ ในการลงทุน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 84,535 บาท โดย $NPV > 0$ อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับ 6.87% โดย $IRR > MARR$ และระยะเวลาคืนทุนที่ 5 ปี 7 เดือน เห็นสมควรโครงการนี้ ควรลงทุน และสอดคล้องกับ ชีรดา โลสิงห์ (2557) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน โรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง และกากน้ำตาล ในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าระยะเวลาโครงการทั้งสิ้น 10 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,600 ล้านบาท $NPV > 0$ อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนมีค่าเท่ากับ 22.72% มีดัชนีกำไร เท่ากับ 1.68% ระยะเวลาคืนทุนที่ 6 ปี 3 เดือน ส่งผลให้โครงการนี้มีความน่าลงทุน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย พบว่า การตัดสินใจในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ในกระบวนการ Honing นั้นมีปัจจัยที่สำคัญคือ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและการศึกษาคุณลักษณะของเครื่องจักรที่พิจารณาให้เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของการลงทุน เพื่อให้ได้ความคุ้มค่าสูงที่สุดในการลงทุน

1. จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของเครื่องจักรองค์กรควรตัดสินใจลงทุนซื้อเครื่องจักร A เนื่องจาก เครื่องจักร A สามารถจับยึดชิ้นงานได้ครอบคลุมทุกความยาวของชิ้นงานที่มีความยาว 4,000 มิลลิเมตร มีระยะการตัดเฉือนที่ 355-4,000 มิลลิเมตรอีกด้วย สามารถปรับระดับความเร็วหัวตัดชิ้นงานได้ตั้งแต่ 42-551 รอบต่อนาที มีอัตราเอาเนื้อวัสดุออกถึง 85 ลิตรต่อนาที กำลังเครื่องจักรสูงถึง 18.6 kW ทำให้สามารถช่วยในการเพิ่มผลผลิตได้สูงขึ้น และเครื่องจักรมีขนาดใหญ่ มีฐานเครื่องที่มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับขนาดของชิ้นงานที่ต้องการผลิต

2. จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินเห็นสมควรในการลงทุนซื้อเครื่องจักร A โดยผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่ได้สอดคล้องกัน NPV มีค่าเป็นบวก อยู่ที่ 1,442 ล้านบาท IRR ที่ 55% มีค่ามากกว่า $WACC$ ที่ 9.52% และระยะเวลาคืนทุนเพียง 2 ปี 5 เดือน ซึ่งถือว่าสั้นมากทำให้มีความเสี่ยงต่ำในการลงทุน

องค์ประกอบด้านอื่น ๆ ที่ควรให้ความสำคัญด้วย

1. อัตราสิ้นเปลืองของเครื่องมือตัด น้ำมัน น้ำหล่อเย็น ที่ใช้ในการปฏิบัติการของเครื่องจักร
2. ความเป็น Globalize ของผู้ผลิตเครื่องที่สามารถ Support ชิ้นส่วนหรือบริการได้ในอนาคต
3. การควบคุมต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่จะส่งผลต่อผลกำไรที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิเคราะห์ในเรื่องความเสี่ยงในการลงทุนโครงการในอนาคตเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุน
2. ควรศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่จะเกิดขึ้น เมื่อมีการลงทุนในโครงการใหม่ ๆ ในองค์กร
3. ควรมีการศึกษา การเตรียมความพร้อมของบุคลากรในด้านทักษะความสามารถที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในการผลิต ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาของกระบวนการผลิต

บรรณานุกรม

กองทุนบัวหลวง. (2559). *Global & Thailand economic outlook*. เข้าถึงได้จาก

<http://www.bblam.co.th/PR/new/index.html>

จักร ดิงศกัทธิย์. (2549). *กลยุทธ์ การสร้างและการนำไปปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:

ธรรมมล.

เจย์ ไฮเซอร์ และเบร์รี เรนเดอร์. (2549). *การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ* (กิตติชัย อธิกุลรัตน์, ศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล, รชฎ ขำบุญ โสมสกา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, ออาหาร จิตสุนทรชัยกุล, จินตณัย ไพโรจน์ และผ่องใส เพ็ชรรักษ์, แปล). กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

ชัยพร ประคองกิจ. (2556). *ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนหุ่นยนต์เชื่อมความต้านทานแบบจุด*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชัยรัตน์ รากุล. (2554). *การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมโครงการประหยัดพลังงานกรณีศึกษาการเปลี่ยนบัลลาสต์ในโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. (2546). *การตลาดบริการ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ฐาปนา ฉิ่งไพศาล. (2556). *การบริหารโครงการ และการศึกษาความเป็นไปได้* (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: ซีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.

ณัฐนันท์ สุวรรณชนะ. (2554). *ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องเชื่อมอัตโนมัติ แทนการเชื่อมด้วยคน กรณีศึกษาโรงงานผลิตคอยล์เย็นรถยนต์สำหรับรถยนต์*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ธีรดา โลสิงห์. (2557). *ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและกากน้ำตาล ในจังหวัดฉะเชิงเทรา*. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- นันท์ธิดา จารุชัยเกียรติกุล. (2550). *การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมกรณีศึกษาการย้ายกระบวนการผลิตตัวเชื่อมต่อสายไฟในรถยนต์*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บัณฑิต มหาสารานนท์. (2554). *การศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนซื้อเครื่อง CNC 6 Axis tool grinding machine*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประชา โชควิเชียร. (2555). *ศึกษาเพื่อประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการลงทุนประกอบธุรกิจโรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มยุรี หมื่นป่า. (2555). *การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้ากังหันลมในอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ศรีราชา).
- ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2553). *การเงินธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สิรินันท์ บุตรเด. (2555). *วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนเพื่อขยายโรงงานผลิตเครื่องมือตัด*. ปทุมธานี: ภาควิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- หน่วยวิจัยธุรกิจกลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค ส่วนวิจัยธุรกิจและอุตสาหกรรม. (2559). *อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก*. เข้าถึงได้จาก <https://www.gsb.or.th/getattachment/>
- Borgonovo, E., & Peccati, L. (2004). Sensitivity analysis in investment project evaluation. *International Journal of Production Economics*, 90(1), 17-25.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among approaches*. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Colaizzi, P. F. (1978). Psychological research as the phenomenologist views it. In R. S. Valle & M. King, (Eds.), *Existentialphenomenological alternatives for psychology*. New York: Plenum.

Michael, E. P. (2016). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 48, 2-17.

Morgan, J. P., & Hensley, D. (2017). *JPMorgan global manufacturing PMI: market sensitive information*. New York: IHS market.

Ohio Tool Work. (2017). *Machine catalogue 2017*. Ohio: Ulrich Reifenhäuser.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำถามการสัมภาษณ์

บทสัมภาษณ์มีความครอบคลุมขอบเขตและวัตถุประสงค์ในการวิจัย โครงสร้าง
ของข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกจะแตกต่างกันโดยแนวคำถามมีดังนี้

ข้อคำถามสำหรับผู้บริหาร และพนักงานปฏิบัติการ

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย อายุ ตำแหน่งในปัจจุบัน
อายุการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน ประสบการณ์ทำงานด้านการบริหาร และ/ หรือ ด้านการผลิต
2. จากการวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ จากการวิเคราะห์ SWOT และ Five force
Model ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้าง
3. ท่านคิดว่าปัจจัยใดที่มีความสำคัญในการเลือกซื้อเครื่องจักร จากคุณลักษณะด้าน
ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - ปัจจัยด้านความยาวสูงสุดของชิ้นงานที่สามารถจับยึดได้
 - ปัจจัยของระยะในการตัดเนื้อชิ้นงาน
 - ปัจจัยด้านความเร็วหัวตัดชิ้นงาน
 - ปัจจัยอัตราเอาเนื้อวัสดุออก
 - ปัจจัยของขนาดเครื่องจักร
 - ปัจจัยของกำลังไฟที่ใช้
 - ปัจจัยด้านราคา
4. ท่านมีความคิดเห็นจากการวิเคราะห์ทางการเงินของแต่ละเครื่องจักรในด้านต่าง ๆ
อย่างไรบ้าง
5. ขอให้สรุปประเด็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักร A หรือ B
6. ท่านมีข้อเสนอแนะการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรอย่างไร

ภาคผนวก ข
ผลการตรวจอับราวิสุทธิ

Plagiarism Checking Report

Created on May 4, 2017 at 14:11 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
473668	May 4, 2017 at 14:11 PM	58750023@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Sarunpong IS บทที่ 1.docx	Completed	0.00%

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Plagiarism Checking Report

Created on May 4, 2017 at 14:11 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
473669	May 4, 2017 at 14:11 PM	58750023@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Sarunpong IS บทที่ 2.docx	Completed	1.11 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของการประยุกต์เทคโนโลยีโพลีโพรพิลีน-กอสซีพีเค ขึ้นมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชน : กรณีศึกษา อำเภอโพนทราย จังหวัดน่านบุรี ,โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของการประยุกต์เทคโนโลยีโพลีโพรพิลีน-กอสซีพีเค ขึ้นมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชน : กรณี	บริษัท ทรงสูงทรงสูง ,สมศรี ทองชื่น ,ศรีณญา กังพานิชกุล	วิทยาลัยอุตสาหกรรม	1.11 %

Plagiarism Checking Report

Created on May 4, 2017 at 14:11 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
473670	May 4, 2017 at 14:11 PM	58750023@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Sarunpong IS บทที่ 3.docx	Completed	0.00%

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Plagiarism Checking Report

Created on May 4, 2017 at 14:11 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
473672	May 4, 2017 at 14:11 PM	58750023@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Sarunpong IS บทที่ 4.docx	Completed	0.00%

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Plagiarism Checking Report

Created on May 4, 2017 at 14:12 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
473675	May 4, 2017 at 14:12 PM	58750023@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Sarunpong IS บทที่ 5.docx	Completed	0.00%

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				